

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

ЗАТВЕРДЖЕНО

рішенням вченої ради Національного
університету цивільного захисту України
від 28 червня 2024 року, протокол № 12

Г.в.о. ректора



Ігор РОМАНЮК

2024 року

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

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

РІВЕНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ

перший

СТУПІНЬ

бакалавр

Харків 2024

Рішення про внесення змін до освітньої програми

Зміни до освітньої програми затверджено вченою радою Національного університету цивільного захисту України

Протокол від «_____» _____ 20__ року № _____

Голова вченої ради

(підпис)

(Власне ім'я ПРІЗВИЩЕ)

Зміни до освітньої програми затверджено вченою радою Національного університету цивільного захисту України

Протокол від «_____» _____ 20__ року № _____

Голова вченої ради

(підпис)

(Власне ім'я ПРІЗВИЩЕ)

Зміни до освітньої програми затверджено вченою радою Національного університету цивільного захисту України

Протокол від «_____» _____ 20__ року № _____

Голова вченої ради

(підпис)

(Власне ім'я ПРІЗВИЩЕ)

ПЕРЕДМОВА

Розроблено відповідно до стандарту вищої освіти за першим (бакалаврським) рівнем вищої освіти в галузі знань 18 Виробництво та технології, спеціальності 183 Технології захисту навколишнього середовища, затвердженого і введеного в дію наказом Міністерства освіти і науки України від 13 листопада 2018 року № 1241 проектною групою у складі:

керівник проектної групи (гарант освітньої програми):

ДУШКІН Станіслав Сергійович, доцент кафедри прикладної механіки та технологій захисту навколишнього середовища, кандидат технічних наук, доцент (рівень володіння іноземною мовою B2).

члени проектної групи:

КОЛОСКОВ Володимир Юрійович, завідувач кафедри прикладної механіки та технологій захисту навколишнього середовища, кандидат технічних наук, доцент (рівень володіння іноземною мовою B2);

КОНДРАТЕНКО Олександр Миколайович, професор кафедри прикладної механіки та технологій захисту навколишнього середовища, доктор технічних наук, доцент (рівень володіння іноземною мовою B2);

РИБКА Євгеній Олексійович, заступник начальника центру - начальник відділу організації науково-дослідної та патентної діяльності науково-дослідного центру, доктор технічних наук, професор;

ПОНОМАРЕНКО Роман Володимирович, начальник факультету оперативно-рятувальних сил, доктор технічних наук, професор;

ПАЩЕНКО Дмитро Вікторович, директор ТОВ «Востпак» (за згодою);

БОРИСЕНКО Юлія Дмитрівна, здобувачка вищої освіти першого (бакалаврського) рівня (спеціальність 183 Технології захисту навколишнього середовища) факультету техногенно-екологічної безпеки Національного університету цивільного захисту України.

1 Профіль освітньої програми «Техногенно-екологічна безпека»

1 – Загальна інформація	
Повна назва вищого навчального закладу 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 - бакалавр Освітня кваліфікація - бакалавр з технологій захисту навколишнього середовища
Офіційна назва освітньої програми	«Техногенно-екологічна безпека»
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом бакалавра, одиничний, 240 кредитів ЄКТС
Наявність акредитації	Сертифікат про акредитацію освітньої програми, видний Національним агентством із забезпечення якості вищої освіти. Строк дії сертифіката до 01.07.2029 р
Цикл/рівень вищої освіти	Національна рамка кваліфікацій – 6 рівень, Рамки кваліфікацій Європейського простору вищої освіти – перший цикл вищої освіти
Передумови	Наявність повної загальної середньої освіти
Мова(и) викладання	Українська
Термін дії освітньої програми	До наступної акредитації
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	http://www.ftcb.nuczu.edu.ua/uk/osvitni-prohramy-haranty
2 – Мета освітньої програми	
Формування у здобувачів вищої освіти загальних та професійних компетентностей, комплексу знань, умінь та навичок, необхідних для вирішення природоохоронних завдань в професійній діяльності у сфері захисту навколишнього природного середовища від впливу небезпечних чинників через теоретичне та практичне навчання від небезпечних впливів зокрема в регіонах, що постраждали від воєнної агресії з урахуванням вимог Кодексу цивільного захисту України та Концепції військово-патріотичного виховання в закладах МВС України.	
3 – Характеристика освітньої програми	
Предметна область	<i>Об'єкт:</i> технологічні процеси і компоненти навколишнього середовища. <i>Теоретичний зміст предметної області:</i> фундаментальні теорії та методи природничих і технічних наук, принципи екоцентризму та екологічного імперативу, міждисциплінарності та концепції сталого розвитку, комплексності та системності, етапи життєвого циклу при оцінці стану навколишнього середовища, основні поняття та принципи проектування і функціонування навколишнього середовища, сутність та параметри технологічних процесів, принципи розроблення нових та удосконалення існуючих технологій захисту навколишнього середовища, правила застосування чинної законодавчої і нормативної бази.

	<p><i>Методи, методики та технології:</i> методи моделювання систем та процесів техногенно-екологічної безпеки, теоретичні, польові та лабораторні дослідження, якісні та кількісні хімічні, фізичні, фізико-хімічні, біологічні, мікробіологічні, методи проектування систем та технологій захисту навколишнього середовища.</p> <p><i>Інструменти та обладнання:</i> сучасне технологічне і лабораторне обладнання та прилади, комп'ютерна техніка та програмне забезпечення.</p>
Орієнтація програми	<p>Освітньо-професійна базується на сучасних технологіях захисту навколишнього середовища, забезпеченні техногенно-екологічної безпеки та сталого розвитку.</p> <p>Програма акцентована на формування професійних якостей та готовності до майбутньої професійної діяльності. Спеціальна освіта у сфері захисту навколишнього середовища та інноваційного вирішення природоохоронних завдань і проблем забезпечення техногенно-екологічної безпеки, зокрема в регіонах, постраждалих від воєнної агресії.</p> <p>Програма орієнтована на подальшу професійну або наукову кар'єру за фахом або у суміжних сферах.</p>
Фокус програми: загальна/спеціальна	<p>Спеціальна освіта у сфері технологій захисту навколишнього середовища та інноваційного вирішення природоохоронних завдань і проблем забезпечення техногенно-екологічної безпеки, яка надає компетентностей, що необхідні для вирішення питань з технологій захисту навколишнього середовища.</p> <p>Програма сфокусована на формуванні здатності здійснювати професійну діяльність щодо планування, проєктування, прийняття рішень та організації діяльності в сфері технологій захисту навколишнього середовища, з урахуванням вимог Кодексу цивільного захисту України та Концепції військово-патріотичного виховання в закладах МВС України.</p> <p><i>Ключові слова:</i> технології захисту, довкілля, екологічна безпека, виробництво, технологія, природоохоронна діяльність</p>
Особливості освітньої програми	<p>Особливістю даної освітньої програми є:</p> <ul style="list-style-type: none"> - базування на концепціях егоцентризму, екологічного імперативу та стратегії сталого розвитку для вирішення екологічних проблем; - застосування різноманітних методів і методик, що дозволяє провести комплексну оцінку впливів на довкілля та розробити ефективні заходи щодо його захисту; - використання сучасних засобів інформаційних технологій, активно використовується сучасне технологічне та лабораторне обладнання, комп'ютерна техніка та програмне забезпечення для розв'язання завдань захисту довкілля; <p>Відмінністю даної освітньої програми є урахування вимог Кодексу цивільного захисту України та Концепції військово-патріотичного виховання в закладах МВС України з метою набуття здобувачами вищої освіти елементарних знань щодо забезпечення належного рівня пожежної безпеки; організації заходів цивільного захисту на підприємстві від вражаючих факторів надзвичайних ситуацій (НС) з урахуванням особливостей виробничої діяльності; набуття практичних вмінь</p>

	<p>користування засобами індивідуального і колективного захисту; оволодіння навичками з надання першої допомоги; формування стійкості до стресових ситуацій.</p> <p>Унікальність програми полягає в комплексному підході до формування освітньої траєкторії здобувачів за рахунок впровадження освітніх компонентів необхідних для опанування знань, умінь та навичок у сфері захисту навколишнього природного середовища від небезпечних техногенних впливів, використовуючи сучасні технології та наукові підходи, зокрема, враховуючи забезпечення стійкого розвитку регіонів, які зазнали руйнівних наслідків воєнної агресії.</p>
4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	<p>Працевлаштування у сфері забезпечення екологічної рівноваги, мінімізації техногенного впливу на природне середовище, збереження життя і здоров'я людини та біосфери в цілому, видового складу тваринного і рослинного світу, природних ресурсів за рахунок використання сучасних технічних засобів, методів контролю і прогнозування, розробки та впровадження сучасних інноваційних технологій захисту навколишнього природного зокрема, посідати посади:</p> <p>технік-еколог, код КП 3211; технік-лаборант, код КП 3211; інспектор державний з питань цивільного захисту та техногенної безпеки, код КП 3439; інспектор державний з питань техногенного та екологічного нагляду, код КП 3439; фахівець з використання водних ресурсів, код КП 2213.2; технік уз експлуатації біоенергетичних установок; технік уз експлуатації вітроенергетичних установок; технік уз експлуатації сонячних енергетичних установок, код КП 3113; лаборант наукового підрозділу (інші сфери (галузі) наукових досліджень), код КП 3491.</p> <p>Права випускників на працевлаштування не обмежуються.</p>
Подальше навчання	Продовження навчання на другому (магістерському) рівні вищої освіти та/або набуття додатково кваліфікацій у системі післядипломної освіти
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	<p>Викладання проводиться у формі: лекцій, семінарів, практичних та лабораторних занять, виконання проєктів, дослідницькі роботи, самонавчання, підготовка кваліфікаційної роботи. Дистанційні заняття проводяться за допомогою використання сучасних програмних продуктів: Moodle (http://moodle.nuczu.edu.ua/), OpenTest (http://univer.nuczu.edu.ua/opentest2/), ZOOM тощо.</p>
Система оцінювання	Оцінювання рівня навчальних досягнень здобувачів з освітніх компонентів (навчальних дисциплін, навчальних практик, курсових робіт, атестаційного екзамену та кваліфікаційної роботи) здійснюється за 100-бальною шкалою й передбачає поточний, підсумковий (семестровий) контроль знань та атестацію.
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та вирішувати практичні проблеми технічного і технологічного

	характеру у сфері екології, охорони довкілля, збалансованого природокористування, або у процесі навчання, що передбачає застосування теоретичних основ та методів технологій захисту навколишнього середовища, та характеризується комплексністю і невизначеністю умов.
Загальні компетентності (К)	ЗК01. Здатність до абстрактного та аналітичного мислення, узагальнень, аналізу та синтезу
	ЗК02. Знання і критичне розуміння предметної області та професійної діяльності
	ЗК03. Здатність спілкуватися іноземною мовою
	ЗК04. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій
	ЗК05. Здатність приймати обґрунтовані рішення
	ЗК06. Здатність розробляти та управляти проектами
	ЗК07. Прагнення до збереження навколишнього середовища та забезпечення сталого розвитку суспільства
	ЗК08. Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні.
	ЗК09. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя
Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (К)	СК10. Здатність до попередження забруднення довкілля та кризових явищ і процесів.
	СК11. 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.
	СК12. Здатність проводити спостереження та інструментальний і лабораторний контроль навколишнього середовища, впливу на нього зовнішніх факторів, з відбором зразків (проб) природних компонентів.
	СК13. Здатність здійснювати контроль за забрудненням повітряного басейну, водних об'єктів, ґрунтового покриву та геологічного середовища.
	СК14. Здатність до розробки методів і технологій поводження з відходами та їх рециклінгу.
	СК15. Здатність до проектування систем і технологій захисту навколишнього середовища та забезпечення їх функціонування.
	СК16. Здатність до управління (розміщення і утилізація) відходами.
	СК17. Здатність до забезпечення екологічної безпеки.
	СК18. Здатність оцінювати вплив промислових об'єктів та інших об'єктів господарської діяльності на довкілля.

	СК19. Здатність організувати самостійну роботу щодо засвоєння навчальних елементів дисциплін згідно індивідуального навчального плану, будувати прості моделі природних об'єктів, здійснювати змістовну постановку завдання, оцінювати екологічний стан території та ступінь раціональності використання природних ресурсів регіону.
	СК20. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.
	СК21. Здатність демонструвати знання та застосовувати практичні навички у питаннях юридичного забезпечення техногенно-екологічної безпеки.
	СК22. Здатність демонструвати знання правил пожежної безпеки та порядку дій при надзвичайних ситуаціях природного, техногенного та воєнного характеру.
	СК23. Здатність до дій в особливих умовах, пов'язаних із високим рівнем фізичного та психологічного навантаження та в умовах воєнного стану.
	СК24. 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.
7 – Програмні результати навчання (ПР)	
	ПР01. Знати сучасні теорії, підходи, принципи екологічної політики, фундаментальні положення з біології, хімії, фізики, математики, біотехнології та фахових і прикладних інженерно-технологічних дисциплін для моделювання та вирішення конкретних природозахисних задач у виробничій сфері.
	ПР02. Вміти аналітично опрацьовувати іншомовні джерела з метою отримання інформації, що необхідна для розв'язання природоохоронних завдань.
	ПР03. Вміти використовувати інформаційні технології та комунікаційні мережі для природоохоронних задач.
	ПР04. Обґрунтовувати природозахисні технології, базуючись на розумінні механізмів впливу людини на навколишнє середовище і процесів, що відбуваються у ньому.
	ПР05. Вміти розробляти проекти з природоохоронної діяльності та управляти комплексними діями щодо їх реалізації.
	ПР06. Обґрунтовувати та застосовувати природні та штучні системи і процеси в основі природозахисних технологій відповідно екологічного імперативу та концепції сталого розвитку.
	ПР07. Здійснювати науково-обґрунтовані технічні, технологічні та організаційні заходи щодо запобігання забруднення довкілля.
	ПР08. Вміти продемонструвати навички вибору, планування, проектування 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.
	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.

<p>ПР10. Вміти застосувати знання з контролю та оцінювання стану забруднення і промислових викидів, з аналізу динаміки їх зміни в залежності від умов та технологій очищення компонентів довкілля.</p>	
<p>ПР11. Вміти застосувати знання з вибору та обґрунтування методів та технологій збирання, сортування, зберігання, транспортування, видалення, знешкодження і переробки відходів виробництва й споживання; оцінювати їх вплив на якісний стан об'єктів довкілля та умови проживання і безпеку людей.</p>	
<p>ПР12. Обирати інженерні методи захисту довкілля, здійснювати пошук новітніх техніко-технологічних й організаційних рішень, спрямованих на впровадження у виробництво перспективних природоохоронних розробок і сучасного обладнання, аналізувати напрямки вдосконалення існуючих природоохоронних і природовідновлюваних технологій забезпечення екологічної безпеки.</p>	
<p>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.</p>	
<p>ПР14. Вміти обґрунтовувати ступінь відповідності наявних або прогнозованих екологічних умов завданням захисту, збереження та відновлення навколишнього середовища.</p>	
<p>ПР15. Вміти застосувати знання для вирішення проблеми і задачі соціальної діяльності, користуватись інформаційними ресурсами, працювати з навчальною, науковою літературою; готуватись до оприлюднення рефератів; орієнтуватись в екологічних проблемах України і регіонів.</p>	
<p>ПР16. Вміти обґрунтувати проекти нормативів допустимого впливу на навколишнє середовище, матеріали оцінки впливу на навколишнє середовище об'єктів капітального будівництва та іншу аналогічну документацію.</p>	
<p>ПР17. Вміти вільно застосовувати знання з української мови в соціальній і професійній сферах; демонструвати культуру мислення та виявляти навички організації культурного діалогу; доносити результати діяльності до професійної аудиторії та широкого загалу, робити презентації та повідомлення.</p>	
<p>ПР18. Знати основи юридичного забезпечення техногенно-екологічної безпеки</p>	
<p>ПР19. Знати правила пожежної безпеки та порядок дій при надзвичайній ситуації природного, техногенного та військового характеру</p>	
<p>ПР20. Визначати фізичні, хімічні, біологічні та психофізіологічні шкідливі чинники в умовах воєнного стану</p>	
<p>ПР21. Згуртовувати підлеглих навколо ідеї державної незалежності та відповідальності за збереження готовності до виконання завдань в умовах воєнного стану</p>	
<p>ПР22. Аналізувати та прогнозувати тенденції розвитку надзвичайної ситуації та розробляти пропозиції за цими прогнозами</p>	
<p>ПР23. 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 засоби захисту від впливу негативних факторів хімічного, біологічного і радіаційного походження в умовах зараження радіоактивними, отруйними та небезпечними хімічними речовинами.</p>	
<p>8 – Ресурсне забезпечення реалізації освітньої програми</p>	
<p>Кадрове забезпечення</p>	<p>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, професійної та педагогічної роботи, зокрема є членами спеціалізованих вчених рад із захисту дисертацій на здобуття вченого ступеню доктора філософії за відповідними спеціальностями.</p>

	Освітня та/або професійна кваліфікація НПП, що залучені до реалізації освітніх компонентів програми, повністю відповідають вимогам Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності.
Матеріально-технічне забезпечення	<p>Передбачає наявність: технічних та наочних засобів навчання, вимірювальних приладів, комп'ютерної техніки та необхідного програмного забезпечення, засобів підключення до мережі Інтернет з виходом до національних та світових баз даних, сайтів з архівами публікацій наукових видань, включених до наукометричних баз, тощо.</p> <p>Наявна уся необхідна соціально-побутова інфраструктура, кількість місць в гуртожитках відповідає вимогам.</p>
Інформаційне навчально-методичне забезпечення та	<p>Навчальний процес з обов'язкових та вибіркових освітніх компонентів забезпечується методичними комплексами, що складаються з підручників, методичних розробок до практичних занять, лабораторних практикумів, методичних вказівок до самостійної роботи здобувачів вищої освіти, методичних матеріалів до курсового проектування, екзаменаційних та тестових запитань різної складності (для самоконтролю, для іспитів, для тренінгів), тощо.</p> <p>Відповідно до Тимчасового порядку організації освітнього процесу із використанням технологій дистанційного навчання у НУЦЗ України (https://nuczu.edu.ua/images/topmenu/osvitnya_diyalnosti/dokumenty_z_od/timcha_sov.pdf) (п.2.2) використовуються системи дистанційного навчання Університету MoodleNUCZU, системи тестування OpenTest2, відкритих хмарних сервісів дистанційного навчання Google Classroom, та Google Forms, безкоштовних платформ засобів віддаленого відеозв'язку Zoom, WebEx, Viber, Skype. У провадженні освітнього процесу за ОПІ використовується комплекс з таких електронних ресурсів, що за суттю являє собою освітній портал університету: – система дистанційного навчання Moodle (http://moodle.nuczu.edu.ua/course/index.php?categoryid=39), – система електронного тестування OpenTest2.3 (http://univer.nuczu.edu.ua/opentest2/), – електронна бібліотека університету (http://library.nuczu.edu.ua, http://books.nuczu.edu.ua/load.php), – цифровий репозитарій наукових праць університету (http://repositsc.nuczu.edu.ua), – система відеоконференцзв'язку Zoom (за потреби здобувача – Google Meet) (https://zoom.us, https://meet.google.com/?pli=1), – система перевірки на плагіат робіт UniCheck (https://corp.eu.unichack.com), – система електронного розкладу навчального процесу (http://rozklad.nuczu.edu.ua), – електронні архіви наукових періодичних видань університету (http://jteb.nuczu.edu.ua/uk/, http://pes.nuczu.edu.ua/uk/), – електронна система документообігу університету (https://nuczu.edu.ua/ukr/nutszu/normatyvna-baza), – система внутрішнього забезпечення якості освітнього процесу з анкетуванням учасників освітнього процесу (https://nuczu.edu.ua/ukr/osvita/systema-zabezpechennia-iakosti-osvity), – офіційний сайт університету (https://nuczu.edu.ua/ukr/), – офіційний сайт факультету техногенно-екологічної безпеки (http://fteb.nuczu.edu.ua/uk/), – офіційний сайт кафедри прикладної механіки та технологій захисту навколишнього середовища</p>

	(випусквої) (http://fteb.nuczu.edu.ua/uk/navchalni-pidrozdily/kafedra-prykladnoi-mekhaniky-ta-tekhnohii-zakhystu-navkolyshnoho-seredrvyshcha).
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 проєктів, а також здобувачами вищої освіти з власної ініціативи, на основі індивідуальних запрошень.
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Навчання іноземних громадян здійснюється після вивчення ними української мови.

2 Перелік компонентів освітньої програми та їх логічна послідовність

2.1 ПЕРЕЛІК КОМПОНЕНТІВ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

Код компонента	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проєкти (роботи), практики, контрольні заходи тощо)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4
ЗАГАЛЬНІ ОBOB'ЯЗКОВІ КОМПОНЕНТИ			
ОК 1.	Українська мова (за професійним спрямуванням)	3	екзамен
ОК 2.	Історія та культура України	3	екзамен
ОК 3.	Філософія	3	диференційований залік
ОК 4.	Іноземна мова	7	диференційований залік, екзамен
ОК 5.	Вища математика	10	диференційований залік, екзамен
ОК 6.	Фізика	7	диференційований залік, екзамен
ОК 7.	Основи інформаційних технологій	3,5	екзамен
ОК 8.	Хімія з основами біогеохімії	5,5	екзамен
ОК 9.	Інженерна і комп'ютерна графіка	5	диференційований залік
ОК 10.	Технічна механіка	11,5	курсний проєкт, диференційований залік, екзамен
ОК 11.	Матеріалознавство та технологія матеріалів	4	екзамен
ОК 12.	Культура безпеки	3	диференційований залік
ОК 13.	Технічна механіка рідини та газу	3	екзамен

1	2	3	4
ПРОФЕСІЙНІ ОBOB'ЯЗKOBІ КОМПОНЕНТИ			
OK 14.	Термодинаміка і теплопередача	3	диференційований залік
OK 15.	Гідрологія та технології захисту порушених водних екосистем	3	диференційований залік
OK 16.	Автоматичний контроль та прилади вимірювання параметрів навколишнього середовища	5	диференційований залік
OK 17.	Ґрунтознавство та рекультивація земель	6	екзамен
OK 18.	Інструментальні методи хімічного аналізу	3,5	екзамен
OK 19.	Основи проектування хімічних виробництв	3	диференційований залік
OK 20.	Проблеми регіональної екології	5,5	екзамен
OK 21.	Методи та технології захисту біосфери	7,5	курсoвий проєкт, екзамен, диференційований залік
OK 22.	Екологія міських систем	10	екзамен
OK 23.	Моніторинг довкілля	7	екзамен
OK 24.	Засоби захисту біосфери	3,5	екзамен
OK 25.	Нормування антропогенного навантаження на природне середовище	4	диференційований залік
OK 26.	Спеціальні процедури з відбору зразків радіоактивних, хімічних та біологічних речовин	4	екзамен
OK 27.	Техноекологія	7,5	диференційований залік, екзамен
OK 28.	Екологічне право	5	диференційований залік
OK 29.	Небезпеки радіаційного, хімічного та біологічного походження	5	диференційований залік
OK 30.	Основи техногенно-екологічної безпеки	5	диференційований залік
OK 31.	Базова загальновійськова підготовка	3	диференційований залік
OK 32.	Дії в надзвичайних ситуаціях та правила пожежної безпеки	3	диференційований залік
OK 33.	Навчальна практика	3	диференційований залік
OK 34.	Переддипломна практика	6	диференційований залік
Атестація			
OK 35.	Виконання та захист кваліфікаційної роботи	9	
Загальний обсяг обов'язкових освітніх компонентів:		180	
Вибіркові компоненти освітньо-професійної програми*			
Загальний обсяг вибірових освітніх компонентів:		60	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ		240	

* – 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.

План освітнього процесу

*1	1	2	3	4	5	6	7	8
	OK2	OK3	OK13	OK1	OK20	OK15	OK17	OK24
	OK4		OK10			OK16	OK19	OK26
	OK5		OK14	OK11	ВК	OK18	ВК	OK34
	OK6		OK21		OK22		ВК	OK35
	OK7	OK9	ВК	OK25	OK23		ВК	ВК
	OK8	OK12	ВК	OK29	ВК	OK27		ВК
	OK28		ВК	OK31		OK33		ВК
		OK30		ВК		ВК		
		OK32		ВК		ВК		
*2	15	21	12	21	15	19	15	11
*3	7	9	4	7	4	7	3	3
*4	0	0	3	2	2	2	3	3
*5	23,5	23,5	6	11,5	4	0	0	0
*6	2	11	7,5	15	13,5	26,5	13,5	22,5
*7	0	0	12	8	8	8	12	12
*8	25,5	34,5	25,5	34,5	25,5	34,5	25,5	34,5

Примітка:

OK – обов'язковий компонент

ВК – вибірковий компонент (обирається здобувачем самостійно, 4 кредити ЄКТС)

OK35 - Виконання та захист кваліфікаційної роботи (9 кредитів ЄКТС)

**1. Номер семестру*

**2. Кількість тижнів в семестрі*

**3. Кількість навчальних дисциплін у семестрі*

**4. Кількість вибіркових навчальних дисциплін у семестрі*

**5. Разом за загальні обов'язкові компоненти (Кредити ЄКТС)*

**6. Разом за професійні обов'язкові компоненти (Кредити ЄКТС)*

**7. Разом за вибіркові компоненти (Кредити ЄКТС)*

**8. Загальний бюджет навчального часу за весь строк підготовки (Кредити ЄКТС)*

3 Форма випускної атестації здобувачів вищої освіти

Випускна атестація здобувачів вищої освіти здійснюється у формі публічного захисту (демонстрації) кваліфікаційної роботи. Кваліфікаційна робота перевіряється на плагіат та після захисту розміщується у репозитарії університету для вільного доступу.

4 Відповідність освітніх компонентів компетентностям та результатам навчання

Компетентності, якими повинен оволодіти здобувач	Програмні результати навчання	Найменування освітніх компонентів
ЗК01. Здатність до абстрактного та аналітичного мислення, узагальнень, аналізу та синтезу	<p>ПР01. Знати сучасні теорії, підходи, принципи екологічної політики, фундаментальні положення з біології, хімії, фізики, математики, біотехнології та фахових і прикладних інженерно-технологічних дисциплін для моделювання та вирішення конкретних природоохоронних задач у виробничій сфері.</p>	<p>OK5. Вища математика OK6. Фізика OK7. Основи інформаційних технологій OK10. Технічна механіка</p>
	<p>ПР04. Обґрунтовувати природоохоронні технології, базуючись на розумінні механізмів впливу людини на навколишнє середовище і процесів, що відбуваються у ньому.</p>	<p>OK3. Філософія OK11. Матеріалознавство та технологія матеріалів OK13. Технічна механіка рідини та газу</p>
ЗК02. Знання і критичне розуміння предметної області та професійної діяльності	<p>ПР01. Знати сучасні теорії, підходи, принципи екологічної політики, фундаментальні положення з біології, хімії, фізики, математики, біотехнології та фахових і прикладних інженерно-технологічних дисциплін для моделювання та вирішення конкретних природоохоронних задач у виробничій сфері.</p>	<p>OK5. Вища математика OK6. Фізика OK10. Технічна механіка</p>
	<p>ПР02. Вміти аналітично опрацювати іншомовні джерела з метою отримання інформації, що необхідна для розв'язання природоохоронних завдань.</p>	<p>OK4. Іноземна мова OK7. Основи інформаційних технологій</p>
	<p>ПР03. Вміти використовувати інформаційні технології та комунікаційні мережі для природоохоронних задач.</p>	<p>OK1. Українська мова (за професійним спрямуванням) OK7. Основи інформаційних технологій OK9. Інженерна і комп'ютерна графіка</p>
	<p>ПР04. Обґрунтовувати природоохоронні технології, базуючись на розумінні механізмів впливу людини на навколишнє середовище і процесів, що відбуваються у ньому.</p>	<p>OK11. Матеріалознавство та технологія матеріалів</p>
	<p>ПР05. Вміти розробляти проекти з природоохоронної діяльності та управляти комплексними діями щодо їх реалізації.</p>	<p>OK8. Хімія з основами біогеохімії</p>
	<p>ПР06. Обґрунтовувати та застосовувати природні та штучні системи і процеси в основі природоохоронних технологій відповідно екологічного імперативу та концепції сталого розвитку.</p>	<p>OK13. Технічна механіка рідини та газу</p>

Компетентності, якими повинен оволодіти здобувач	Програмні результати навчання	Найменування освітніх компонентів
	<p>ПР07. Здійснювати науково-обґрунтовані технічні, технологічні та організаційні заходи щодо запобігання забруднення довкілля.</p>	<p>ОК11. Матеріалознавство та технологія матеріалів</p>
	<p>ПР08. Вміти продемонструвати навички вибору, планування, проектування 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.</p>	<p>ОК7. Основи інформаційних технологій ОК9. Інженерна і комп'ютерна графіка</p>
	<p>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.</p>	<p>ОК6. Фізика ОК 10. Технічна механіка ОК11. Матеріалознавство та технологія матеріалів</p>
	<p>ПР10. Вміти застосувати знання з контролю та оцінювання стану забруднення і промислових викидів, з аналізу динаміки їх зміни в залежності від умов та технологій очищення компонентів довкілля.</p>	<p>ОК7. Основи інформаційних технологій</p>
	<p>ПР11. Вміти застосувати знання з вибору та обґрунтування методів та технологій збирання, сортування, зберігання, транспортування, видалення, знешкодження і переробки відходів виробництва й споживання; оцінювати їх вплив на якісний стан об'єктів довкілля та умови проживання і безпеку людей.</p>	<p>ОК8. Хімія з основами біогеохімії ОК11. Матеріалознавство та технологія матеріалів</p>
	<p>ПР12. Обирати інженерні методи захисту довкілля, здійснювати пошук новітніх техніко-технологічних й організаційних рішень, спрямованих на впровадження у виробництво перспективних природоохоронних розробок і сучасного обладнання, аналізувати напрямки вдосконалення існуючих природоохоронних і природовідновлюваних технологій забезпечення екологічної безпеки.</p>	<p>ОК8. Хімія з основами біогеохімії ОК11. Матеріалознавство та технологія матеріалів</p>

Компетентності, якими повинен оволодіти здобувач	Програмні результати навчання	Найменування освітніх компонентів
	<p>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.</p>	<p>ОК8. Хімія з основами біогеохімії ОК11. Матеріалознавство та технологія матеріалів ОК13. Технічна механіка рідини та газу</p>
	<p>ПР14. Вміти обґрунтовувати ступінь відповідності наявних або прогнозованих екологічних умов завданням захисту, збереження та відновлення навколишнього середовища.</p>	<p>ОК35. Виконання та захист кваліфікаційної роботи</p>
<p>ЗК03. Здатність спілкуватися іноземною мовою</p>	<p>ПР02. Вміти аналітично опрацювати іношомовні джерела з метою отримання інформації, що необхідна для розв'язання природоохоронних завдань.</p>	<p>ОК4. Іноземна мова</p>
	<p>ПР10. Вміти застосувати знання з контролю та оцінювання стану забруднення і промислових викидів, з аналізу динаміки їх зміни в залежності від умов та технологій очищення компонентів довкілля.</p>	<p>ОК23. Моніторинг довкілля</p>
	<p>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.</p>	<p>ОК19. Основи проектування хімічних виробництв</p>
<p>ЗК04. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій</p>	<p>ПР02. Вміти аналітично опрацювати іношомовні джерела з метою отримання інформації, що необхідна для розв'язання природоохоронних завдань.</p>	<p>ОК4. Іноземна мова</p>
	<p>ПР03. Вміти використовувати інформаційні технології та комунікаційні мережі для природоохоронних задач.</p>	<p>ОК7. Основи інформаційних технологій ОК9. Інженерна і комп'ютерна графіка</p>
	<p>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.</p>	<p>ОК10. Технічна механіка ОК11. Матеріалознавство та технологія матеріалів</p>

Компетентності, якими повинен оволодіти здобувач	Програмні результати навчання	Найменування освітніх компонентів
ЗК05. Здатність приймати обґрунтовані рішення	ПР04. Обґрунтовувати природозахисні технології, базуючись на розумінні механізмів впливу людини на навколишнє середовище і процесів, що відбуваються у ньому.	ОК11. Матеріалознавство та технологія матеріалів
	ПР06. Обґрунтовувати та застосовувати природні та штучні системи і процеси в основі природозахисних технологій відповідно екологічного імперативу та концепції сталого розвитку.	ОК3. Філософія ОК32. Дії в надзвичайних ситуаціях та правила пожежної безпеки
	ПР11. Вміти застосувати знання з вибору та обґрунтування методів та технологій збирання, сортування, зберігання, транспортування, видалення, знешкодження і переробки відходів виробництва й споживання; оцінювати їх вплив на якісний стан об'єктів довкілля та умови проживання і безпеку людей.	ОК8. Хімія з основами біогеохімії ОК11. Матеріалознавство
	ПР14. Вміти обґрунтовувати ступінь відповідності наявних або прогнозованих екологічних умов завданням захисту, збереження та відновлення навколишнього середовища.	ОК34. Переддипломна практика ОК35. Виконання та захист кваліфікаційної роботи
	ПР 19. Знати правила пожежної безпеки та порядок дій при надзвичайній ситуації природного, техногенного та воєнного характеру	ОК32. Дії в надзвичайних ситуаціях та правила пожежної безпеки
ЗК06. Здатність розробляти та управляти проектами	ПР05. Вміти розробляти проекти з природоохоронної діяльності та управляти комплексними діями щодо їх реалізації.	ОК33. Навчальна практика ОК34. Переддипломна практика
	ПР11. Вміти застосувати знання з вибору та обґрунтування методів та технологій збирання, сортування, зберігання, транспортування, видалення, знешкодження і переробки відходів виробництва й споживання; оцінювати їх вплив на якісний стан об'єктів довкілля та умови проживання і безпеку людей.	ОК34. Переддипломна практика ОК35. Виконання та захист кваліфікаційної роботи
ЗК07. Прагнення до збереження навколишнього середовища та забезпечення сталого розвитку суспільства	ПР01. Знати сучасні теорії, підходи, принципи екологічної політики, фундаментальні положення з біології, хімії, фізики, математики, біотехнології та фахових і прикладних інженерно-технологічних дисциплін для моделювання та вирішення конкретних природозахисних задач у виробничій сфері.	ОК3. Філософія ОК8. Хімія з основами біогеохімії
	ПР04. Обґрунтовувати природозахисні технології, базуючись на розумінні механізмів впливу людини на навколишнє	ОК12. Культура безпеки

Компетентності, якими повинен оволодіти здобувач	Програмні результати навчання	Найменування освітніх компонентів
	середовище і процесів, що відбуваються у ньому.	
	ПР06. Обґрунтовувати та застосовувати природні та штучні системи і процеси в основі природозахисних технологій відповідно екологічного імперативу та концепції сталого розвитку.	ОК11. Матеріалознавство та технологія матеріалів
	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.	ОК29. Основи техногенно-екологічної безпеки
	ПР15. Вміти застосувати знання для вирішення проблеми і задачі соціальної діяльності, користуватись інформаційними ресурсами, працювати з навчальною, науковою літературою; готуватись до оприлюднення рефератів; орієнтуватись в екологічних проблемах України і регіонів.	ОК12. Культура безпеки
	ПР19. Знати правила пожежної безпеки та порядок дій при надзвичайній ситуації природного, техногенного та військового характеру	ОК12. Культура безпеки
ЗК08. Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні.	ПР01. Знати сучасні теорії, підходи, принципи екологічної політики, фундаментальні положення з біології, хімії, фізики, математики, біотехнології та фахових і прикладних інженерно-технологічних дисциплін для моделювання та вирішення конкретних природозахисних задач у виробничій сфері.	ОК2. Історія та культура України ОК3. Філософія
	ПР02. Вміти аналітично опрацьовувати іншомовні джерела з метою отримання інформації, що необхідна для розв'язання природоохоронних завдань.	ОК4. Іноземна мова
	ПР07. Здійснювати науково-обґрунтовані технічні, технологічні та організаційні заходи щодо запобігання забруднення довкілля.	ОК35. Виконання та захист кваліфікаційної роботи
ЗК09. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та	ПР01. Знати сучасні теорії, підходи, принципи екологічної політики, фундаментальні положення з біології, хімії, фізики, математики, біотехнології та фахових і прикладних інженерно-технологічних дисциплін для моделювання та вирішення конкретних природозахисних задач у виробничій сфері.	ОК2. Історія та культура України ОК3. Філософія

Компетентності, якими повинен оволодіти здобувач	Програмні результати навчання	Найменування освітніх компонентів
закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя	ПР04. Обґрунтовувати природозахисні технології, базуючись на розумінні механізмів впливу людини на навколишнє середовище і процесів, що відбуваються у ньому.	ОК30. Основи техногенно-екологічної безпеки
	ПР06. Обґрунтовувати та застосовувати природні та штучні системи і процеси в основі природозахисних технологій відповідно екологічного імперативу та концепції сталого розвитку.	ОК3. Філософія ОК30. Основи техногенно-екологічної безпеки
	ПР07. Здійснювати науково-обґрунтовані технічні, технологічні та організаційні заходи щодо запобігання забруднення довкілля.	ОК30. Основи техногенно-екологічної безпеки
	ПР14. Вміти обґрунтовувати ступінь відповідності наявних або прогнозованих екологічних умов завданням захисту, збереження та відновлення навколишнього середовища.	ОК24. Засоби захисту біосфери
СК10. Здатність до попередження забруднення довкілля та кризових явищ і процесів.	ПР03. Вміти використовувати інформаційні технології та комунікаційні мережі для природоохоронних задач.	ОК16. Автоматичний контроль та прилади вимірювання параметрів навколишнього середовища
	ПР06. Обґрунтовувати та застосовувати природні та штучні системи і процеси в основі природозахисних технологій відповідно екологічного імперативу та концепції сталого розвитку.	ОК14. Термодинаміка і теплопередача ОК15. Гідрологія та технології захисту порушених водних екосистем
	ПР07. Здійснювати науково-обґрунтовані технічні, технологічні та організаційні заходи щодо запобігання забруднення довкілля.	ОК24. Засоби захисту біосфери
	ПР12. Обирати інженерні методи захисту довкілля, здійснювати пошук новітніх техніко-технологічних й організаційних рішень, спрямованих на впровадження у виробництво перспективних природоохоронних розробок і сучасного обладнання, аналізувати напрямки вдосконалення існуючих природоохоронних і природовідновлюваних технологій забезпечення екологічної безпеки.	ОК29. Небезпеки радіаційного, хімічного та біологічного походження ОК34. Переддипломна практика ОК35. Виконання та захист кваліфікаційної роботи
СК11. Здатність обґрунтовувати, здійснювати підбір, розраховувати,	ПР01. Знати сучасні теорії, підходи, принципи екологічної політики, фундаментальні положення з біології, хімії, фізики, математики, біотехнології та	ОК29. Основи техногенно-екологічної безпеки

Компетентності, якими повинен оволодіти здобувач	Програмні результати навчання	Найменування освітніх компонентів
<p>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.</p>	<p>фахових і прикладних інженерно-технологічних дисциплін для моделювання та вирішення конкретних природоохоронних задач у виробничій сфері.</p>	
	<p>ПР02. Вміти аналітично опрацьовувати іншомовні джерела з метою отримання інформації, що необхідна для розв'язання природоохоронних завдань.</p>	<p>ОК4. Іноземна мова ОК34. Переддипломна практика</p>
	<p>ПР03. Вміти використовувати інформаційні технології та комунікаційні мережі для природоохоронних задач.</p>	<p>ОК35. Виконання та захист кваліфікаційної роботи</p>
	<p>ПР04. Обґрунтовувати природоохоронні технології, базуючись на розумінні механізмів впливу людини на навколишнє середовище і процесів, що відбуваються у ньому.</p>	<p>ОК25. Нормування антропогенного навантаження на природне середовище</p>
	<p>ПР06. Обґрунтовувати та застосовувати природні та штучні системи і процеси в основі природоохоронних технологій відповідно екологічного імперативу та концепції сталого розвитку.</p>	<p>ОК17. Ґрунтознавство та рекультивация земель</p>
	<p>ПР08. Вміти продемонструвати навички вибору, планування, проектування 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.</p>	<p>ОК26. Спеціальні процедури з відбору зразків радіоактивних, хімічних та біологічних речовин ОК30. Основи техногенно-екологічної безпеки</p>
	<p>ПР12. Обирати інженерні методи захисту довкілля, здійснювати пошук новітніх техніко-технологічних й організаційних рішень, спрямованих на впровадження у виробництво перспективних природоохоронних розробок і сучасного обладнання, аналізувати напрямки вдосконалення існуючих природоохоронних і природовідновлюваних технологій забезпечення екологічної безпеки.</p>	<p>ОК34. Переддипломна практика ОК35. Виконання та захист кваліфікаційної роботи</p>
<p>СК12. Здатність проводити спостереження та інструментальний і лабораторний контроль навколишнього середовища, впливу на нього зовнішніх</p>	<p>ПР02. Вміти аналітично опрацьовувати іншомовні джерела з метою отримання інформації, що необхідна для розв'язання природоохоронних завдань.</p>	<p>ОК35. Виконання та захист кваліфікаційної роботи</p>
	<p>ПР08. Вміти продемонструвати навички вибору, планування, проектування та обчислення параметрів роботи окремих видів обладнання, техніки і технологій захисту навколишнього середовища,</p>	<p>ОК26. Спеціальні процедури з відбору зразків радіоактивних, хімічних та біологічних речовин</p>

Компетентності, якими повинен оволодіти здобувач	Програмні результати навчання	Найменування освітніх компонентів
факторів, з відбором зразків (проб) природних компонентів.	використовуючи знання фізико-хімічних властивостей поллютантів, параметрів технологічних процесів та нормативних показників стану довкілля.	ОК35. Виконання та захист кваліфікаційної роботи
	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.	ОК18. Інструментальні методи хімічного аналізу ОК19. Основи проектування хімічних виробництв ОК26. Спеціальні процедури з відбору зразків радіоактивних, хімічних та біологічних речовин ОК33. Навчальна практика ОК34. Переддипломна практика
СК13. Здатність здійснювати контроль за забрудненням повітряного басейну, водних об'єктів, ґрунтового покриву та геологічного середовища.	ПР08. Вміти продемонструвати навички вибору, планування, проектування 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.	ОК18. Інструментальні методи хімічного аналізу ОК35. Виконання та захист кваліфікаційної роботи
	ПР10. Вміти застосувати знання з контролю та оцінювання стану забруднення і промислових викидів, з аналізу динаміки їх зміни в залежності від умов та технологій очищення компонентів довкілля.	ОК20. Проблеми регіональної екології ОК23. Моніторинг довкілля ОК25. Нормування антропогенного навантаження на природне середовище
СК14. Здатність до розробки методів і технологій поводження з відходами та їх рециклінгу.	ПР04. Обґрунтовувати природозахисні технології, базуючись на розумінні механізмів впливу людини на навколишнє середовище і процесів, що відбуваються у ньому.	ОК17. Ґрунтознавство та рекультивация земель ОК21. Методи та технології захисту біосфери
	ПР11. Вміти застосувати знання з вибору та обґрунтування методів та технологій збирання, сортування, зберігання, транспортування, видалення, знешкодження і переробки відходів виробництва й споживання; оцінювати їх вплив на якісний стан об'єктів довкілля та умови проживання і безпеку людей.	ОК25. Нормування антропогенного навантаження на природне середовище

Компетентності, якими повинен оволодіти здобувач	Програмні результати навчання	Найменування освітніх компонентів
	<p>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.</p>	<p>ОК27. Техноекологія ОК34. Переддипломна практика</p>
<p>СК15. Здатність до проектування систем і технологій захисту навколишнього середовища та забезпечення їх функціонування.</p>	<p>ПР05. Вміти розробляти проекти з природоохоронної діяльності та управляти комплексними діями щодо їх реалізації.</p>	<p>ОК19. Основи проектування хімічних виробництв ОК20. Проблеми регіональної екології ОК34. Переддипломна практика ОК35. Виконання та захист кваліфікаційної роботи</p>
<p>СК16. Здатність до управління (розміщення і утилізація) відходами.</p>	<p>ПР04. Обґрунтовувати природозахисні технології, базуючись на розумінні механізмів впливу людини на навколишнє середовище і процесів, що відбуваються у ньому.</p>	<p>ОК17. Ґрунтознавство та рекультивация земель</p>
	<p>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.</p>	<p>ОК16. Автоматичний контроль та прилади вимірювання параметрів навколишнього середовища ОК35. Виконання та захист кваліфікаційної роботи</p>
<p>СК17. Здатність до забезпечення екологічної безпеки.</p>	<p>ПР07. Здійснювати науково-обґрунтовані технічні, технологічні та організаційні заходи щодо запобігання забруднення довкілля.</p>	<p>ОК30. Основи техногенно-екологічної безпеки ОК33. Навчальна практика</p>
	<p>ПР10. Вміти застосувати знання з контролю та оцінювання стану забруднення і промислових викидів, з аналізу динаміки їх зміни в залежності від умов та технологій очищення компонентів довкілля.</p>	<p>ОК16. Автоматичний контроль та прилади вимірювання параметрів навколишнього середовища ОК24. Засоби захисту біосфери</p>
	<p>ПР11. Вміти застосувати знання з вибору та обґрунтування методів та технологій збирання, сортування, зберігання, транспортування, видалення, знешкодження і переробки відходів</p>	<p>ОК23. Моніторинг довкілля</p>

Компетентності, якими повинен оволодіти здобувач	Програмні результати навчання	Найменування освітніх компонентів
	виробництва й споживання; оцінювати їх вплив на якісний стан об'єктів довкілля та умови проживання і безпеку людей.	
	<p>ПР12 . Обирати інженерні методи захисту довкілля, здійснювати пошук новітніх техніко-технологічних й організаційних рішень, спрямованих на впровадження у виробництво перспективних природоохоронних розробок і сучасного обладнання, аналізувати напрямки вдосконалення існуючих природоохоронних і природовідновлюваних технологій забезпечення екологічної безпеки.</p>	<p>ОК24. Засоби захисту біосфери ОК30. Основи техногенно-екологічної безпеки</p>
СК18. Здатність оцінювати вплив промислових об'єктів та інших об'єктів господарської діяльності на довкілля.	<p>ПР01. Знати сучасні теорії, підходи, принципи екологічної політики, фундаментальні положення з біології, хімії, фізики, математики, біотехнології та фахових і прикладних інженерно-технологічних дисциплін для моделювання та вирішення конкретних природоохоронних задач у виробничій сфері.</p>	<p>ОК30. Основи техногенно-екологічної безпеки ОК33. Навчальна практика</p>
	<p>ПР06. Обґрунтовувати та застосовувати природні та штучні системи і процеси в основі природоохоронних технологій відповідно екологічного імперативу та концепції сталого розвитку.</p>	<p>ОК15. Гідрологія та технології захисту порушених водних екосистем</p>
	<p>ПР07. Здійснювати науково-обґрунтовані технічні, технологічні та організаційні заходи щодо запобігання забруднення довкілля.</p>	<p>ОК29. Небезпеки радіаційного, хімічного та біологічного походження</p>
	<p>ПР10. Вміти застосувати знання з контролю та оцінювання стану забруднення і промислових викидів, з аналізу динаміки їх зміни в залежності від умов та технологій очищення компонентів довкілля.</p>	<p>ОК16. Автоматичний контроль та прилади вимірювання параметрів навколишнього середовища</p>
	<p>ПР14. Вміти обґрунтовувати ступінь відповідності наявних або прогнозованих екологічних умов завданням захисту, збереження та відновлення навколишнього середовища.</p>	<p>ОК21. Методи та технології захисту біосфери ОК22. Екологія міських систем</p>
СК19. Здатність організувати самостійну роботу щодо засвоєння навчальних елементів дисциплін згідно	<p>ПР15. Вміти застосувати знання для вирішення проблеми і задачі соціальної діяльності, користуватись інформаційними ресурсами, працювати з навчальною, науковою літературою; готуватись до оприлюднення рефератів; орієнтуватись в екологічних проблемах України і регіонів.</p>	<p>ОК30. Основи техногенно-екологічної безпеки</p>

Компетентності, якими повинен оволодіти здобувач	Програмні результати навчання	Найменування освітніх компонентів
індивідуального навчального плану, будувати прості моделі природних об'єктів, здійснювати змістовну постановку завдання, оцінювати екологічний стан території та ступінь раціональності використання природних ресурсів регіону	ПР16. Вміти обґрунтувати проекти нормативів допустимого впливу на навколишнє середовище, матеріали оцінки впливу на навколишнє середовище об'єктів капітального будівництва та іншу аналогічну документацію.	ОК34. Переддипломна практика ОК35. Виконання та захист кваліфікаційної роботи
СК20. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.	ПР17. Вміти вільно застосовувати знання з української мови в соціальній і професійній сферах; демонструвати культуру мислення та виявляти навички організації культурного діалогу; доносити результати діяльності до професійної аудиторії та широкого загалу, робити презентації та повідомлення.	ОК1. Українська мова (за професійним спрямуванням)
СК21. Здатність демонструвати знання та застосовувати практичні навички у питаннях юридичного забезпечення техногенно-екологічної безпеки.	ПР 18. Знати основи юридичного забезпечення техногенно-екологічної безпеки	ОК28. Екологічне право
СК22. Здатність демонструвати знання правил пожежної безпеки та порядку дій при надзвичайних ситуаціях природного, техногенного та воєнного характеру.	ПР04. Обґрунтовувати природозахисні технології, базуючись на розумінні механізмів впливу людини на навколишнє середовище і процесів, що відбуваються у ньому.	ОК12. Культура безпеки
	ПР15. Вміти застосувати знання для вирішення проблеми і задачі соціальної діяльності, користуватись інформаційними ресурсами, працювати з навчальною, науковою літературою; готуватись до оприлюднення рефератів; орієнтуватись в екологічних проблемах України і регіонів.	ОК12. Культура безпеки
	ПР19. Знати правила пожежної безпеки та порядок дій при надзвичайній ситуації природного, техногенного та військового характеру	ОК12. Культура безпеки ОК 32. Дії в надзвичайних ситуаціях та правила пожежної безпеки

Компетентності, якими повинен оволодіти здобувач	Програмні результати навчання	Найменування освітніх компонентів
	<p>ПР22. Аналізувати та прогнозувати тенденції розвитку надзвичайної ситуації та розробляти пропозиції за цими прогнозами</p>	<p>ОК 32. Дії в надзвичайних ситуаціях та правила пожежної безпеки</p>
<p>СК23. Здатність до дій в особливих умовах, пов'язаних із високим рівнем фізичного та психологічного навантаження та в умовах воєнного стану.</p>	<p>ПР 20. Визначати фізичні, хімічні, біологічні та психофізіологічні шкідливі чинники в умовах воєнного стану</p>	<p>ОК 31. Базова загальновійськова підготовка</p>
	<p>ПР21. Згуртувати підлеглих навколо ідеї державної незалежності та відповідальності за збереження готовності до виконання завдань в умовах воєнного стану</p>	<p>ОК 31. Базова загальновійськова підготовка</p>
<p>СК24. Здатність проводити оцінку обстановки в осередку аварії з наявністю</p>	<p>ПР21. Згуртувати підлеглих навколо ідеї державної незалежності та відповідальності за збереження готовності до виконання завдань в умовах воєнного стану.</p>	<p>ОК 32. Дії в надзвичайних ситуаціях та правила пожежної безпеки</p>
<p>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.</p>	<p>ПР23. 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 засоби захисту від впливу негативних факторів хімічного, біологічного і радіаційного походження в умовах зараження радіоактивними, отруйними та небезпечними хімічними речовинами.</p>	<p>ОК 26. Спеціальні процедури з відбору зразків радіоактивних, хімічних та біологічних речовин ОК29. Небезпеки радіаційного, хімічного та біологічного походження ОК 32. Дії в надзвичайних ситуаціях та правила пожежної безпеки</p>

5 Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми

	OK1	OK2	OK3	OK4	OK5	OK6	OK7	OK8	OK9	OK10	OK11	OK12	OK13	OK14	OK15	OK16	OK17	OK18	OK19	OK20	OK21	OK22	OK23	OK24	OK25	OK26	OK27	OK28	OK29	OK30	OK31	OK32	OK33	OK34	OK35	
ЗК01			*		*	*	*			*	*		*	*																						
ЗК02	*			*	*	*	*	*	*	*	*		*																							*
ЗК03				*																																
ЗК04				*															*					*												
ЗК05			*								*																						*		*	*
ЗК06																																		*	*	*
ЗК07			*					*			*	*																			*					
ЗК08		*	*	*																																*
ЗК09		*	*																						*						*					
СК10														*	*	*									*				*					*	*	
СК11				*													*								*		*			*				*	*	
СК12																		*	*							*	*						*	*	*	
СК13																			*		*			*		*									*	*
СК14																		*				*			*		*						*		*	
СК15																			*	*														*	*	
СК16																*	*																		*	
СК17																*	*							*	*					*			*			
СК18														*	*						*	*							*	*			*			
СК19																														*	*			*	*	
СК20	*																																			
СК21																												*								
СК22												*																					*			
СК23																														*						
СК24																										*		*		*			*			

6 Матриця відповідності програмних результатів навчання відповідним компонентам освітньої програми

	ОК1	ОК2	ОК3	ОК4	ОК5	ОК6	ОК7	ОК8	ОК9	ОК10	ОК11	ОК12	ОК13	ОК14	ОК15	ОК16	ОК17	ОК18	ОК19	ОК20	ОК21	ОК22	ОК23	ОК24	ОК25	ОК26	ОК27	ОК28	ОК29	ОК30	ОК31	ОК32	ОК33	ОК34	ОК35		
ПР01		*	*		*	*	*	*		*																				*			*				
ПР02				*			*																											*	*		
ПР03	*						*		*							*																				*	
ПР04			*								*	*	*				*					*				*											
ПР05								*	*									*	*	*														*			
ПР06			*								*		*	*	*		*													*	*		*				
ПР07											*													*					*	*		*		*		*	
ПР08							*	*	*									*								*				*	*		*		*		
ПР09					*					*	*							*	*							*						*	*		*	*	
ПР10							*	*								*				*			*	*	*	*											
ПР11								*		*	*												*	*	*	*				*	*		*	*	*	*	
ПР12								*			*													*	*	*			*	*		*	*	*	*	*	
ПР13							*				*		*			*		*		*					*			*		*	*		*	*	*	*	
ПР14																					*	*		*									*	*	*	*	
ПР15												*																		*	*						
ПР16																																			*	*	
ПР17	*																																				
ПР18																												*									
ПР19												*																					*				
ПР20																														*	*						
ПР21																														*	*						
ПР22																															*	*					
ПР23																										*		*		*	*						

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

Класифікація компетентностей за НРК	<p align="center">Знання Зн1 Концептуальні наукові та практичні знання, критичне осмислення теорій, принципів, методів і понять у сфері професійної діяльності та/або навчання</p>	<p align="center">Уміння Ум1 Поглиблені когнітивні та практичні уміння/навички, майстерність та інноваційність на рівні, необхідному для розв'язання складних спеціалізованих задач і практичних проблем у сфері професійної діяльності або навчання</p>	<p align="center">Комунікація К1 Донесення до фахівців і нефахівців інформації, ідей, проблем, рішень, власного досвіду та аргументації К2 Збір, інтерпретація та застосування даних К3 Спілкування з професійних питань, у тому числі іноземною мовою, усно та письмово</p>	<p align="center">Автономія та відповідальність АВ1 Управління складною технічною або професійною діяльністю чи проектами АВ2 Спроможність нести відповідальність за вироблення та ухвалення рішень у непередбачуваних робочих та/або навчальних контекстах АВ3 Формування суджень, що враховують соціальні, наукові та етичні аспекти АВ4 Організація та керівництво професійним розвитком осіб та груп АВ5 Здатність продовжувати навчання із значним ступенем автономії</p>
1	2	3	4	5
Загальні компетентності				
ЗК01. Здатність до абстрактного та аналітичного мислення, узагальнень, аналізу та синтезу	Зн1	Ум1	К1, К2	АВ1, АВ3, АВ5
ЗК02. Знання і критичне розуміння предметної області та професійної діяльності	Зн1	Ум1	К1, К2, К3	АВ1, АВ3
ЗК03. Здатність спілкуватися іноземною мовою	Зн1	Ум1	К1, К3	АВ4, АВ5
ЗК04. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій	Зн1	Ум1	К1, К2, К3	АВ4, АВ5
ЗК05. Здатність приймати обґрунтовані рішення	Зн1	Ум1	К2	АВ1, АВ2, АВ4, АВ5

1	2	3	4	5
ЗК06. Здатність розробляти та управляти проектами	Зн1	Ум1	К1, К2	АВ1, АВ2, АВ4
ЗК07. Прагнення до збереження навколишнього середовища та забезпечення сталого розвитку суспільства	Зн1	Ум1	К1	АВ1, АВ3
ЗК08. Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні.	Зн1	Ум1	К2, К3	АВ2, АВ3
ЗК09. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя	Зн1	Ум1	К1, К3	АВ2, АВ5
Спеціальні (фахові) компетентності				
СК10. Здатність до попередження забруднення довкілля та кризових явищ і процесів.	Зн1	Ум1	К1	АВ1
СК11. 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.	Зн1	Ум1	К1, К2, К3	АВ1, АВ2, АВ4
СК12. Здатність проводити спостереження та інструментальний і лабораторний контроль навколишнього середовища, впливу на нього зовнішніх факторів, з відбором зразків (проб) природних компонентів.	Зн1	Ум1	К1, К2	АВ1, АВ4

1	2	3	4	5
СК13. Здатність здійснювати контроль за забрудненням повітряного басейну, водних об'єктів, ґрунтового покриву та геологічного середовища.	Зн1	Ум1	К2	АВ1, АВ4
СК14. Здатність до розробки методів і технологій поводження з відходами та їх рециклінгу.	Зн1	Ум1	К1, К2	АВ1, АВ4, АВ5
СК15. Здатність до проектування систем і технологій захисту навколишнього середовища та забезпечення їх функціонування.	Зн1	Ум1	К1, К2	АВ1, АВ4, АВ5
СК16. Здатність до управління (розміщення і утилізація) відходами.	Зн1	Ум1	К1, К2	АВ1, АВ2
СК17. Здатність до забезпечення екологічної безпеки.	Зн1	Ум1	К1, К2	АВ1, АВ2, АВ4
СК18. Здатність оцінювати вплив промислових об'єктів та інших об'єктів господарської діяльності на довкілля.	Зн1	Ум1	К1, К2	АВ2, АВ3, АВ5
СК19. Здатність організовувати самостійну роботу щодо засвоєння навчальних елементів дисциплін згідно індивідуального навчального плану, будувати прості моделі природних об'єктів, здійснювати змістовну постановку завдання, оцінювати екологічний стан території та ступінь раціональності використання природних ресурсів регіону	Зн1	Ум1	К1, К2	АВ2, АВ3, АВ4, АВ5
СК20. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.	Зн1	Ум1	К1, К2, К3	АВ4, АВ5
СК21. Здатність демонструвати знання та застосовувати практичні навички у питаннях юридичного забезпечення техногенно-екологічної безпеки.	Зн1	Ум1	К1	АВ3, АВ5
СК22. Здатність демонструвати знання правил пожежної безпеки та порядку дій при надзвичайних ситуаціях природного, техногенного та військового характеру.	Зн1	Ум1	К1	АВ1, АВ2, АВ3, АВ4
СК23. Здатність надавати домедичну та іншу рятувальну допомогу постраждалим особам,	Зн1	Ум1	К1	АВ1, АВ2, АВ3, АВ4

1	2	3	4	5
забезпечувати організаційні заходи необхідні для збереження життя і здоров'я людей в умовах виконання невідкладних робіт в зоні надзвичайної ситуації.				
СК24. 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.	Зн1	Ум1	К1	АВ1, АВ2, АВ3, АВ4

Перелік нормативних документів, на яких базується освітня програма:

1. Про вищу освіту : Закон України від 01.07.2014 р. № 1556-VII. Дата оновлення: 24.03.2024. 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: 29.03.2024. 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 прсвадження освітньої діяльності» (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: 21.12.2022. 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: 16.01.2024. 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. Наказ Міністерства освіти і науки України від 25.01.2021 р. №102 «Про затвердження форм документів про вищу освіту (наукові ступені) та додатка до них, зразка академічної довідки». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0122-21#Text>.
9. Про затвердження стандарту вищої освіти за спеціальністю 183 «Технології захисту навколишнього середовища» для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти : Наказ Міністерства освіти і науки України від 13.11.2018 р. № 1241. Дата оновлення: 04.03.2020. URL: https://osvita.ua/legislation/Vishya_osvita/62785/
10. Кодекс цивільного захисту України від 02.10.2012 № 5403-VI URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/main/5403-17#Text>
11. Наказ МВС від 29.11.2022 «Про затвердження Концепції військово-патріотичного виховання в МВС України та центральних органах виконавчої влади, діяльність яких спрямовується та координується Кабінетом Міністрів України через Міністра МВС».

Керівник проектної групи (гарант освітньої програми)

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



Станіслав ДУШКІН