

**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

перший

СТУПІНЬ

бакалавр

Харків 2023

## 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.

**члени проектної групи:**

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

КОЛОСКОВ Володимир Юрійович, завідувач кафедри прикладної механіки та технологій захисту навколишнього середовища, кандидат технічних наук, доцент;

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 освітньої програми «Техногенно-екологічна безпека»

| <b>1 – Загальна інформація</b>                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу                                                                                                                                                                            | Національний університет цивільного захисту України<br>Факультет техногенно-екологічної безпеки<br>Кафедра прикладної механіки та технологій захисту навколишнього середовища                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації (відповідно до стандарту вищої освіти)                                                                                                                                                            | Ступінь вищої освіти - бакалавр<br>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                                                                                                                                                                                                                        | освітня програма не акредитована, Національне агентство із забезпечення якості вищої освіти, передбачається подання на акредитацію у 2024 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                                                                                                                                                                               | <a href="http://www.nuczu.edu.ua">www.nuczu.edu.ua</a> / розділ «Освітня діяльність», підрозділ «Освітні програми та проекти освітніх програм»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>2 – Мета освітньої програми</b>                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Формування у здобувачів вищої освіти комплексу знань, умінь та навичок для застосування в професійній діяльності у сфері захисту навколишнього природного середовища від впливу небезпечних чинників через теоретичне та практичне навчання. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>3 – Характеристика освітньої програми</b>                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Предметна область                                                                                                                                                                                                                            | <p><i>Об'єкт:</i> технологічні процеси і компоненти навколишнього середовища.</p> <p><i>Цілі навчання:</i> формування загальних та професійних компетентностей, необхідних для вирішення природоохоронних завдань.</p> <p><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> <p><i>Методи, методики та технології:</i> методи моделювання</p> |

|                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                               | <p>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 освітньої програми                                                 | Освітньо-професійна. Акцент на формування професійних якостей, готовність до майбутньої професійної діяльності.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Фокус освітньої програми:<br>загальна/спеціальна                              | <p>Спеціальна освіта у сфері технологій захисту навколишнього середовища та інноваційного вирішення природоохоронних завдань і проблем забезпечення техногенно-екологічної безпеки, вимагає оволодіти компетентностями, необхідними для вирішення питань з технологій захисту навколишнього середовища.</p> <p><i>Ключові слова:</i> технології захисту, довкілля, екологічна безпека, виробництво, технологія, природоохоронна діяльність</p>                                                                                                                                                |
| 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 прикладних програмних середовищ для вирішення задач з захисту довкілля.                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Придатність до працевлаштування                                               | Відповідно до здобутої спеціальності 183 «Технології захисту навколишнього середовища» випускники можуть працювати на посадах: інженер з техногенно-екологічної безпеки, інспектор державний з техногенного та екологічного нагляду, технік-еколог, інспектор державний з питань цивільного захисту та техногенної безпеки, інспектор державний відповідно Класифікатора професій ДК 003:2010. Права випускників на працевлаштування не обмежуються.                                                                                                                                          |
| Подальше навчання                                                             | Продовження навчання на другому (магістерському) рівні вищої освіти та/або набуття додатково кваліфікацій у системі післядипломної освіти                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>5 – Викладання та оцінювання</b>                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Викладання та навчання                                                        | Загальний стиль навчання – завдання-орієнтований. Викладання проводиться у формі: лекцій, семінарів, практичних та лабораторних 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, лабораторних, 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 (єдиний |

|                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                   | державний кваліфікаційний іспит за спеціальністю, захист кваліфікаційного проєкту).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>6 – Програмні компетентності</b>               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 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)                       | K01. Здатність до абстрактного та аналітичного мислення, узагальнень, аналізу та синтезу                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|                                                   | K02. Знання і критичне розуміння предметної області та професійної діяльності                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                                                   | K03. Здатність спілкуватися іноземною мовою                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                                                   | K04. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                   | K05. Здатність приймати обґрунтовані рішення                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                                                   | K06. Здатність розробляти та управляти проєктами                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                                                   | K07. Прагнення до збереження навколишнього середовища та забезпечення сталого розвитку суспільства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                                                   | K08. 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.                                                                                                                                                         |
|                                                   | K09. 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) | K10. Здатність до попередження забруднення довкілля та кризових явищ і процесів.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                                                   | K11. Здатність обґрунтовувати, здійснювати підбір, розраховувати, проєктувати, модифікувати, готувати до роботи та використовувати сучасну техніку і обладнання для захисту та раціонального використання повітряного та водного середовищ, земельних ресурсів, поводження з відходами.                                                                                                                              |
|                                                   | K12. Здатність проводити спостереження та інструментальний і лабораторний контроль навколишнього середовища, впливу на нього зовнішніх факторів, з відбором зразків (проб) природних компонентів.                                                                                                                                                                                                                    |
|                                                   | K13. Здатність здійснювати контроль за забрудненням повітряного басейну, водних об'єктів, ґрунтового покриття та геологічного середовища.                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                                                   | K14. Здатність до розробки методів і технологій поводження з відходами та їх рециклінгу.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|                                                   | K15. Здатність до проєктування систем і технологій захисту навколишнього середовища та забезпечення їх функціонування.                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                                                   | K16. Здатність до управління (розміщення і утилізація) відходами.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | K17. Здатність до забезпечення екологічної безпеки.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | K18. Здатність оцінювати вплив промислових об'єктів та інших об'єктів господарської діяльності на довкілля.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | K19. 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.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | K20. Здатність забезпечення підбору фізичних вправ, їх компонування та послідовність використання за визначеними цілями; авторські, новітні фізкультурно-оздоровчі системи та технології, їх використання у індивідуальних оздоровчо-профілактичних програмах; правила запобігання фізичній перевтомі, перетренуванню, перенапрузі, іншим кризовим проявам; засоби та методики розвитку рухових якостей: сили, витривалості, швидкості, спритності, гнучкості, координації тощо; засоби та методики розвитку професійно значущих психофізичних якостей: вестибулярної стійкості, стійкості до гіпоксії та вібрації, оперативного мислення, уваги; оцінювати із застосуванням відповідних методик та встановлених критеріїв рівня розвитку власних фізичних якостей для якісного виконання професійних завдань; використовувати природні чинники власного загартування з метою протидії несприятливим факторам навколишнього середовища. |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | K21. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>7 – Програмні результати навчання (ПР)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 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 природоохоронних технологій відповідно екологічного імперативу та концепції сталого розвитку.                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| ПР07. Здійснювати науково-обґрунтовані технічні, технологічні та організаційні заходи щодо запобігання забрудненню 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 полутантів, 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..                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 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.                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 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.                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 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. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 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.                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| ПР14. Вміти обґрунтовувати ступінь відповідності наявних або прогнозованих екологічних умов завданням захисту, збереження та відновлення навколишнього середовища.                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 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.                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| ПР16. Вміти обґрунтувати проекти нормативів допустимого впливу на навколишнє середовище, матеріали оцінки впливу на навколишнє середовище об'єктів капітального будівництва та іншу аналогічну документацію.                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| ПР17. Вміти здійснювати самоконтроль за станом здоров'я; підтримувати загальну і спеціальну працездатність; застосовувати навички в організації і проведення фізкультурно-масових та спортивних заходів.                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| ПР18. 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.                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>8 – Ресурсне забезпечення реалізації освітньої програми</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 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, професійної та педагогічної роботи, зокрема є членами спеціалізованих вчених рад із захисту дисертацій на здобуття вченого ступеню доктора філософії за відповідними спеціальностями. |
| Матеріально-технічне забезпечення                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 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.                                                              |
| Інформаційне та навчально-методичне забезпечення                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Навчальний процес з обов'язкових та вибірових 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.                                                                                                                         |
| <b>9 – Академічна мобільність</b>          |                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 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 | Можливо за умови наявності акредитації освітньої програми.                                                                                                                                                                                                                |

## 2 Перелік компонентів освітньої програми та їх логічна послідовність

### 2.1 Перелік компонентів освітньої програми

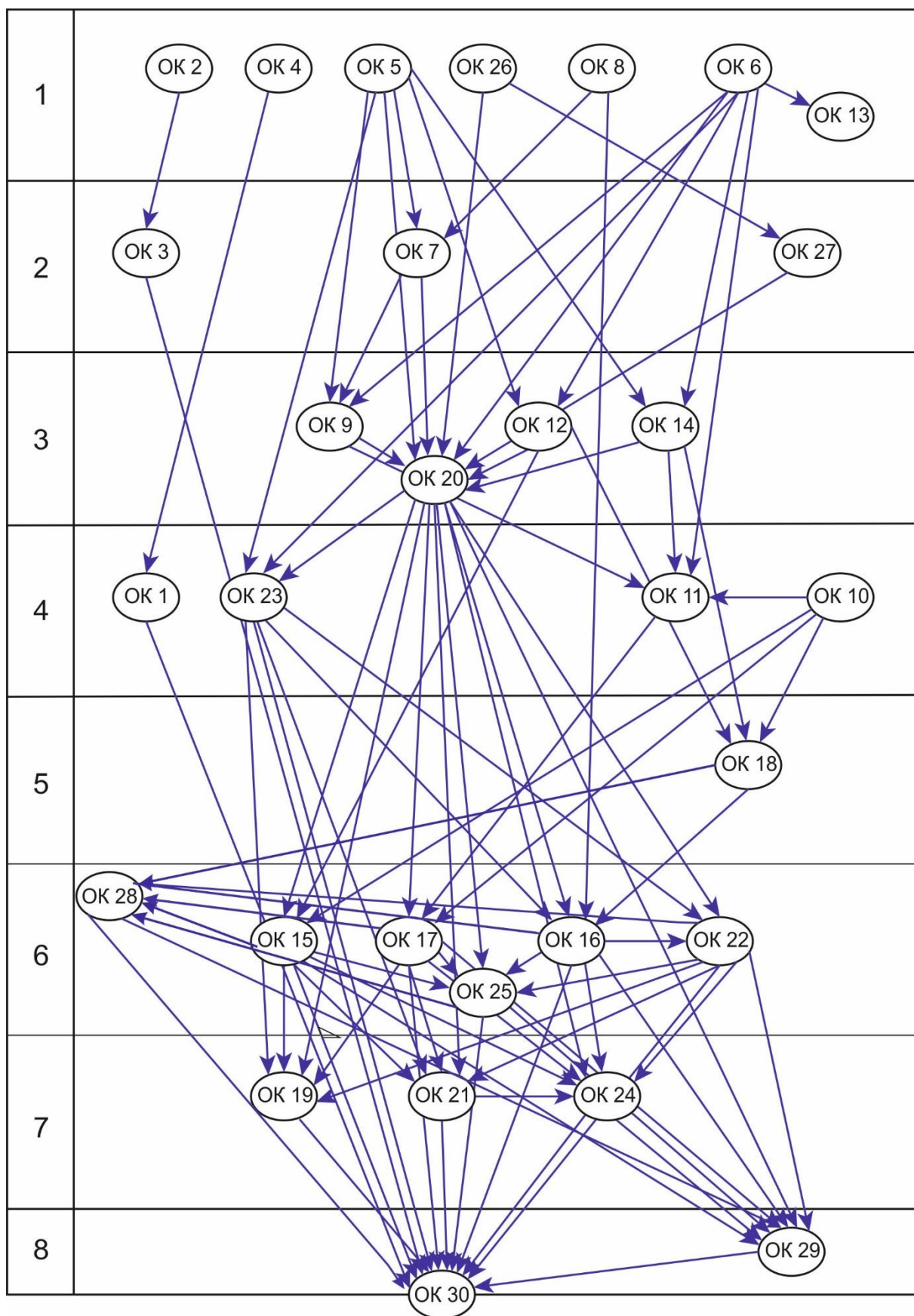
| Код компонента                         | Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проєкти (роботи), практики, контрольні заходи тощо) | Кількість кредитів | Форма підсумкового контролю                     |
|----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------|
| 1                                      | 2                                                                                                                | 3                  | 4                                               |
| <b>ЗАГАЛЬНІ ОБОВ'ЯЗКОВІ КОМПОНЕНТИ</b> |                                                                                                                  |                    |                                                 |
| ОК 1.                                  | Українська мова (за професійним спрямуванням)                                                                    | 4                  | екзамен                                         |
| ОК 2.                                  | Історія та культура України                                                                                      | 5                  | екзамен                                         |
| ОК 3.                                  | Філософія                                                                                                        | 3,5                | екзамен                                         |
| ОК 4.                                  | Іноземна мова                                                                                                    | 8                  | диференційований залік, екзамен                 |
| ОК 5.                                  | Вища математика                                                                                                  | 14                 | диференційований залік, екзамен                 |
| ОК 6.                                  | Фізика                                                                                                           | 8                  | диференційований залік, екзамен                 |
| ОК 7.                                  | Інженерна і комп'ютерна графіка                                                                                  | 3                  | диференційований залік                          |
| ОК 8.                                  | Основи інформаційних технологій                                                                                  | 4,5                | екзамен                                         |
| ОК 9.                                  | Технічна механіка                                                                                                | 12                 | курсний проєкт, диференційований залік, екзамен |
| ОК 10.                                 | Хімія з основами біогеохімії                                                                                     | 5                  | екзамен                                         |
| ОК 11.                                 | Матеріалознавство та технологія матеріалів                                                                       | 4                  | диференційований залік                          |
| ОК 12.                                 | Технічна механіка рідини та газу                                                                                 | 3                  | екзамен                                         |
| ОК 13.                                 | Загальна фізична підготовка                                                                                      | 5                  | диференційований залік                          |



| 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 | 4    | диференційований залік                          |
| OK 17.                                              | Ґрунтознавство та рекультивація земель                                           | 6    | диференційований залік, екзамен                 |
| OK 18.                                              | Метеорологія та кліматологія                                                     | 6    | екзамен                                         |
| OK 19.                                              | Заповідна справа та технології збереження біологічного різноманіття              | 3    | диференційований залік                          |
| OK 20.                                              | Методи та технології захисту біосфери                                            | 12,5 | курсова робота, диференційований залік, екзамен |
| OK 21.                                              | Засоби захисту біосфери                                                          | 8,5  | курсoвий проєкт, екзамен                        |
| OK 22.                                              | Моніторинг довкілля                                                              | 6,5  | диференційований залік, екзамен                 |
| OK 23.                                              | Нормування антропогенного навантаження на природне середовище                    | 4    | диференційований залік                          |
| OK 24.                                              | Моделювання і прогнозування стану довкілля                                       | 9    | курсова робота, диференційований залік, екзамен |
| OK 25.                                              | Техноекологія                                                                    | 7,5  | диференційований залік, екзамен                 |
| OK 26.                                              | Вступ до фаху                                                                    | 4    | диференційований залік, екзамен                 |
| OK 27.                                              | Основи техногенно-екологічної безпеки                                            | 6    | екзамен                                         |
| OK 28.                                              | Навчальна практика                                                               | 3    | диференційований залік                          |
| OK 29.                                              | Переддипломна практика                                                           | 6    | диференційований залік                          |
| Атестація                                           |                                                                                  |      |                                                 |
| OK 30.                                              | 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.

## 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. Кваліфікаційна робота перевіряється на плагіат та після захисту розміщується у репозитарії університету для вільного доступу.

#### 4 Відповідність освітніх компонентів компетентностям та результатам навчання

| Компетентності,<br>якими повинен<br>оволодіти здобувач                                   | Програмні результати<br>навчання                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Найменування<br>освітніх компонентів                                                                                                                                                                                           |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| K01. 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>ПР04. Обґрунтовувати природоохоронні технології, базуючись на розумінні механізмів впливу людини на навколишнє середовище і процесів, що відбуваються у ньому.</p>                                                                                             | <p>OK5. Вища математика<br/>OK6. Фізика<br/>OK9. Технічна механіка</p> <p>OK3. Філософія<br/>OK11. Матеріалознавство та технологія матеріалів<br/>OK12. Технічна механіка рідини та газу</p>                                   |
| K02. 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>ПР02. Вміти аналітично опрацьовувати іншомовні джерела з метою отримання інформації, що необхідна для розв'язання природоохоронних завдань.</p> <p>ПР03. Вміти використовувати інформаційні технології та комунікаційні мережі для природоохоронних задач.</p> | <p>OK5. Вища математика<br/>OK6. Фізика<br/>OK9. Технічна механіка</p> <p>OK4. Іноземна мова<br/>OK8. Основи інформаційних технологій</p> <p>OK7. Інженерна і комп'ютерна графіка<br/>OK8. Основи інформаційних технологій</p> |

| Компетентності,<br>якими повинен<br>оволодіти здобувач | Програмні результати<br>навчання                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Найменування<br>освітніх компонентів                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                        | <p>ПР04. Обґрунтовувати природоохоронні технології, базуючись на розумінні механізмів впливу людини на навколишнє середовище і процесів, що відбуваються у ньому.</p> <p>ПР05. Вміти розробляти проекти з природоохоронної діяльності та управляти комплексними діями щодо їх реалізації.</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>ПР07. Здійснювати науково-обґрунтовані технічні, технологічні та організаційні заходи щодо запобігання забруднення довкілля.</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>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>ОК4. Іноземна мова<br/>ОК11. Матеріалознавство та технологія матеріалів</p> <p>ОК7. Інженерна і комп'ютерна графіка</p> <p>ОК12. Технічна механіка рідини та газу</p> <p>ОК11. Матеріалознавство та технологія матеріалів</p> <p>ОК7. Інженерна і комп'ютерна графіка<br/>ОК8. Основи інформаційних технологій</p> <p>ОК6. Фізика<br/>ОК 9. Технічна механіка<br/>ОК11. Матеріалознавство та технологія матеріалів</p> |

| Компетентності,<br>якими повинен<br>оволодіти здобувач | Програмні результати<br>навчання                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Найменування<br>освітніх компонентів                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                        | <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>ОК8. Основи інформаційних технологій</p> <p>ОК10. Хімія з основами біогеохімії<br/>ОК11. Матеріалознавство та технологія матеріалів</p> <p>ОК10. Хімія з основами біогеохімії<br/>ОК11. Матеріалознавство та технологія матеріалів</p> <p>ОК10. Хімія з основами біогеохімії<br/>ОК11. Матеріалознавство та технологія матеріалів<br/>ОК12. Технічна механіка рідини та газу</p> <p>ОК30. Виконання та захист кваліфікаційної роботи</p> |
| К03. Здатність спілкуватися іноземною мовою            | ПР02. Вміти аналітично опрацьовувати іншомовні джерела з метою отримання інформації, що необхідна для розв'язання природоохоронних завдань.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | ОК4. Іноземна мова                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

| Компетентності,<br>якими повинен<br>оволодіти здобувач              | Програмні результати<br>навчання                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Найменування<br>освітніх компонентів                                                                                                                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                     | <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>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. Основи інформаційних технологій</p> <p>ОК10. Хімія з основами біогеохімії</p> <p>ОК11. Матеріалознавство та технологія матеріалів</p> <p>ОК12. Технічна механіка рідини та газу</p>                                |
| К04. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій | <p>ПР02. Вміти аналітично опрацьовувати іншомовні джерела з метою отримання інформації, що необхідна для розв'язання природоохоронних завдань.</p> <p>ПР03. Вміти використовувати інформаційні технології та комунікаційні мережі для природоохоронних задач.</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>ОК4. Іноземна мова</p> <p>ОК7. Інженерна і комп'ютерна графіка</p> <p>ОК8. Основи інформаційних технологій</p> <p>ОК6. Фізика</p> <p>ОК9. Технічна механіка</p> <p>ОК11. Матеріалознавство та технологія матеріалів</p> |
| К05. Здатність приймати обґрунтовані рішення                        | <p>ПР04. Обґрунтовувати природозахисні технології, базуючись на розумінні механізмів впливу людини на навколишнє середовище і процесів, що відбуваються у ньому.</p> <p>ПР06. Обґрунтовувати та застосовувати природні та штучні системи і процеси в основі</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <p>ОК11. Матеріалознавство та технологія матеріалів</p> <p>ОК3. Філософія</p>                                                                                                                                              |

| Компетентності,<br>якими повинен<br>оволодіти здобувач                                             | Програмні результати<br>навчання                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Найменування<br>освітніх компонентів                                                                                                                                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                    | <p>природозахисних технологій відповідно екологічного імперативу та концепції сталого розвитку.</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>ПР14. Вміти обґрунтовувати ступінь відповідності наявних або прогнозованих екологічних умов завданням захисту, збереження та відновлення навколишнього середовища.</p> | <p>ОК10. Хімія з основами біогеохімії</p> <p>ОК11. Матеріалознавство</p> <p>ОК29. Переддипломна практика</p> <p>ОК 30. Виконання та захист кваліфікаційної роботи</p> |
| К06. Здатність розробляти та управляти проектами                                                   | <p>ПР05. Вміти розробляти проекти з природоохоронної діяльності та управляти комплексними діями щодо їх реалізації.</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>ОК28. Навчальна практика</p> <p>ОК29. Переддипломна практика</p> <p>ОК29. Переддипломна практика</p> <p>ОК30. Виконання та захист кваліфікаційної роботи</p>       |
| К07. Прагнення до збереження навколишнього середовища та забезпечення сталого розвитку суспільства | <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 природозахисних задач у виробничій сфері.</p> <p>ПР06. Обґрунтовувати та застосовувати природні та штучні системи і процеси в основі природозахисних технологій відповідно екологічного імперативу</p>                                                                                                                           | <p>ОК5. Вища математика</p> <p>ОК10. Хімія з основами біогеохімії</p> <p>ОК3. Іноземна мова</p> <p>ОК11. Матеріалознавство та технологія матеріалів</p>               |

| Компетентності,<br>якими повинен<br>оволодіти здобувач                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Програмні результати<br>навчання                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Найменування<br>освітніх компонентів                                                                                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | та концепції сталого розвитку.<br>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.                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | ОК26. Вступ до фаху                                                                                                                         |
| К08. 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 природоохоронних задач у виробничій сфері.<br><br>ПР02. Вміти аналітично опрацьовувати іншомовні джерела з метою отримання інформації, що необхідна для розв'язання природоохоронних завдань.<br><br>ПР07. Здійснювати науково-обґрунтовані технічні, технологічні та організаційні заходи щодо запобігання забруднення довкілля. | ОК2. Історія та культура України<br>ОК3. Філософія<br><br>ОК4. Іноземна мова<br><br>ОК30. Виконання та захист кваліфікаційної роботи        |
| К09. 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 | 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.<br><br>ПР04. Обґрунтовувати природоохоронні технології, базуючись на розумінні механізмів впливу людини на навколишнє середовище і процесів, що відбуваються у ньому.<br><br>ПР06. Обґрунтовувати та застосовувати природні та штучні                                                  | ОК2. Історія та культура України<br>ОК3. Філософія<br><br>ОК 26. Вступ до фаху<br><br>ОК3. Філософія<br>ОК27. Основи техногенно-екологічної |



| Компетентності,<br>якими повинен<br>оволодіти здобувач                                  | Програмні результати<br>навчання                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Найменування<br>освітніх компонентів                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                         | <p>системи і процеси в основі природоохоронних технологій відповідно екологічного імперативу та концепції сталого розвитку.</p> <p>ПР07. Здійснювати науково-обґрунтовані технічні, технологічні та організаційні заходи щодо запобігання забруднення довкілля.</p> <p>ПР14. Вміти обґрунтовувати ступінь відповідності наявних або прогнозованих екологічних умов завданням захисту, збереження та відновлення навколишнього середовища.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <p>безпеки</p> <p>OK27. Основи техногенно-екологічної безпеки</p> <p>OK 13. Загальна фізична підготовка</p> <p>OK21. Засоби захисту біосфери</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <p>K10. Здатність до попередження забруднення довкілля та кризових явищ і процесів.</p> | <p>ПР03. Вміти використовувати інформаційні технології та комунікаційні мережі для природоохоронних задач.</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>ПР07. Здійснювати науково-обґрунтовані технічні, технологічні та організаційні заходи щодо запобігання забруднення довкілля.</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>OK16. Автоматичний контроль та прилади вимірювання параметрів навколишнього середовища</p> <p>OK14. Термодинаміка і теплопередача</p> <p>OK15. Гідрологія та технології захисту порушених водних екосистем</p> <p>OK19. Заповідна справа та технології збереження біологічного різноманіття</p> <p>OK21. Засоби захисту біосфери</p> <p>OK29. Переддипломна практика</p> <p>OK30. Виконання та захист кваліфікаційної роботи</p> |
| <p>K11. Здатність обґрунтовувати, здійснювати підбір,</p>                               | <p>ПР01. Знати сучасні теорії, підходи, принципи екологічної політики, фундаментальні положення з</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <p>OK24. Моделювання і прогнозування стану довкілля</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

| Компетентності,<br>якими повинен<br>оволодіти здобувач                                                                                                                                                                                      | Програмні результати<br>навчання                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Найменування<br>освітніх компонентів                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>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.</p> | <p>біології, хімії, фізики, математики, біотехнології та 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>ПР03. Вміти використовувати інформаційні технології та комунікаційні мережі для природоохоронних задач.</p> <p>ПР04. Обґрунтовувати природоохоронні технології, базуючись на розумінні механізмів впливу людини на навколишнє середовище і процесів, що відбуваються у ньому.</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>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 поліутантів, параметрів технологічних процесів та нормативних показників стану довкілля.</p> <p>ПР12. Обирати інженерні методи захисту довкілля, здійснювати пошук новітніх техніко-технологічних й організаційних рішень, спрямованих на впровадження у виробництво</p> | <p>ОК4. Іноземна мова<br/>ОК29. Переддипломна практика</p> <p>ОК30. Виконання та захист кваліфікаційної роботи</p> <p>ОК24. Моделювання і прогнозування стану довкілля</p> <p>ОК17 Ґрунтознавство та рекультивація земель<br/>ОК18. Метеорологія та кліматологія</p> <p>ОК27. Основи техногенно-екологічної безпеки</p> <p>ОК29. Переддипломна практика<br/>ОК30. Виконання та захист кваліфікаційної роботи</p> |

| Компетентності,<br>якими повинен<br>оволодіти здобувач                                                                                                                                                   | Програмні результати<br>навчання                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Найменування<br>освітніх компонентів                                                                                                                                             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                          | перспективних природоохоронних розробок і сучасного обладнання, аналізувати напрямки вдосконалення існуючих природоохоронних і природовідновлюваних технологій забезпечення екологічної безпеки.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                  |
| <p>K12. Здатність проводити спостереження та інструментальний і лабораторний контроль навколишнього середовища, впливу на нього зовнішніх факторів, з відбором зразків (проб) природних компонентів.</p> | <p>ПР02. Вміти аналітично опрацьовувати іншомовні джерела з метою отримання інформації, що необхідна для розв'язання природоохоронних завдань.</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>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>ОК29. Виконання та захист кваліфікаційної роботи</p> <p>ОК30. Виконання та захист кваліфікаційної роботи</p> <p>ОК28. Навчальна практика<br/>ОК29. Переддипломна практика</p> |
| <p>K13. Здатність здійснювати контроль за забрудненням повітряного басейну, водних об'єктів, ґрунтового покриття та геологічного середовища.</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>ОК30. Виконання та захист кваліфікаційної роботи</p>                                                                                                                          |

| Компетентності,<br>якими повинен<br>оволодіти здобувач                                                                        | Програмні результати<br>навчання                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Найменування<br>освітніх компонентів                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                               | <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>ОК22. Моніторинг довкілля<br/>ОК23. Нормування антропогенного навантаження на природне середовище</p>                                                                                                                                       |
| <p>K14. Здатність до розробки методів і технологій поводження з відходами та їх рециклінгу.</p>                               | <p>ПР04. Обґрунтовувати природозахисні технології, базуючись на розумінні механізмів впливу людини на навколишнє середовище і процесів, що відбуваються у ньому.</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>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>ОК17. Ґрунтознавство та рекультивація земель<br/>ОК20. Методи та технології захисту біосфери</p> <p>ОК23.<br/>Нормування антропогенного навантаження на природне середовище</p> <p>ОК25. Техноекологія<br/>ОК29. Переддипломна практика</p> |
| <p>K15. 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>ОК29. Переддипломна практика<br/>ОК30. Виконання та захист кваліфікаційної роботи</p>                                                                                                                                                       |
| <p>K16. 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>ПР13. Вміти застосовувати основні закономірності безпечних, ресурсоефективних і екологічно дружніх технологій в управлінні природоохоронною діяльністю, в</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <p>ОК17. Ґрунтознавство та рекультивація земель</p> <p>ОК16. Автоматичний контроль та прилади вимірювання параметрів навколишнього середовища<br/>ОК30. Виконання та</p>                                                                       |

| Компетентності,<br>якими повинен<br>оволодіти здобувач                                                      | Програмні результати<br>навчання                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Найменування<br>освітніх компонентів                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                             | тому числі, через системи екологічного керування відповідно міжнародним стандартам.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | захист кваліфікаційної роботи                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| K17. Здатність до забезпечення екологічної безпеки.                                                         | <p>ПР07. Здійснювати науково-обґрунтовані технічні, технологічні та організаційні заходи щодо запобігання забруднення довкілля.</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>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>OK26. Вступ до фаху<br/>OK28. Навчальна практика</p> <p>OK16. Автоматичний контроль та прилади вимірювання параметрів навколишнього середовища<br/>OK21. Засоби захисту біосфери</p> <p>OK22. Моніторинг довкілля<br/>OK24. Моделювання і прогнозування стану довкілля</p> <p>OK21. Засоби захисту біосфери<br/>OK27. Основи техногенно-екологічної безпеки</p> |
| K18. 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>ПР06. Обґрунтовувати та застосовувати природні та штучні</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <p>OK26. Вступ до фаху<br/>OK28. Навчальна практика</p> <p>OK14. Термодинаміка і теплопередача</p>                                                                                                                                                                                                                                                                 |

| Компетентності,<br>якими повинен<br>оволодіти здобувач                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Програмні результати<br>навчання                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Найменування<br>освітніх компонентів                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <p>системи і процеси в основі природоохоронних технологій відповідно екологічного імперативу та концепції сталого розвитку.</p> <p>ПР07. Здійснювати науково-обґрунтовані технічні, технологічні та організаційні заходи щодо запобігання забруднення довкілля.</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>ПР14. Вміти обґрунтовувати ступінь відповідності наявних або прогнозованих екологічних умов завданням захисту, збереження та відновлення навколишнього середовища.</p> | <p>ОК15. Гідрологія та технології захисту порушених водних екосистем</p> <p>ОК19. Заповідна справа та технології збереження біологічного різноманіття</p> <p>ОК16. Автоматичний контроль та прилади вимірювання параметрів навколишнього середовища</p> <p>ОК20. Методи та технології захисту біосфери</p> |
| <p>К19. 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</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>ОК26. Вступ до фаху.</p> <p>ОК27. Основи техногенно-екологічної безпеки</p> <p>ОК29. Переддипломна практика</p> <p>ОК30. Виконання та захист кваліфікаційної роботи</p>                                                                                                                                 |
| <p>К20. Здатність забезпечення підбору фізичних вправ, їх компонування та послідовність використання за визначеними цілями; авторські, новітні фізкультурно-оздоровчі системи та технології, їх</p>                                                                                                                                         | <p>ПР17. Вміти здійснювати самоконтроль за станом здоров'я; підтримувати загальну і спеціальну працездатність; застосовувати навички в організації і проведення фізкультурно-масових та спортивних заходів.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <p>ОК13. Загальна фізична підготовка</p>                                                                                                                                                                                                                                                                   |

| Компетентності,<br>якими повинен<br>оволодіти здобувач                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Програмні результати<br>навчання                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Найменування<br>освітніх компонентів                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| <p>використання у<br/>індивідуальних<br/>оздоровчо-<br/>профілактичних<br/>програмах; правила<br/>запобігання фізичній<br/>перевтомі,<br/>перетренуванню,<br/>перенапрузі, іншим<br/>кризовим проявам;<br/>засоби та методики<br/>розвитку рухових<br/>якостей: сили,<br/>витривалості, швидкості,<br/>спритності, гнучкості,<br/>координації тощо;<br/>засоби та методики<br/>розвитку професійно<br/>значущих психофізичних<br/>якостей: вестибулярної<br/>стійкості, стійкості до<br/>гіпоксії та вібрації,<br/>оперативного мислення,<br/>уваги; оцінювати із<br/>застосуванням<br/>відповідних методик та<br/>встановлених критеріїв<br/>рівня розвитку власних<br/>фізичних якостей для<br/>якісного виконання<br/>професійних завдань;<br/>використовувати<br/>природні чинники<br/>власного загартування з<br/>метою протидії<br/>несприятливим<br/>факторам<br/>навколишнього<br/>середовища</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                   |
| <p>К21. Здатність<br/>спілкуватися державною<br/>мовою як усно, так і<br/>письмово.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <p>ПР18. Вміти вільно застосовувати<br/>знання з української мови в<br/>соціальній і професійній сферах;<br/>демонструвати культуру мислення<br/>та виявляти навички організації<br/>культурного діалогу; доносити<br/>результати діяльності до професій-<br/>ної аудиторії та широкого загалу,<br/>робити презентації та повідомлення.</p> | <p>ОК1. Українська мова (за<br/>професійним<br/>спрямуванням)</p> |

## 5 Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми

[illegible]



## 6 Матриця відповідності програмних результатів навчання відповідним компонентам освітньої програми

[illegible]

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

|                                                                                          |                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Класифікація компетентностей за НРК</b>                                               | <b>Знання</b><br><b>Зн1</b> Концептуальні наукові та практичні знання, критичне осмислення теорій, принципів, методів і понять у сфері професійної діяльності та/або навчання | <b>Уміння</b><br><b>Ум1</b> 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 | <b>Комунікація</b><br><b>К1</b> Донесення до фахівців і нефахівців інформації, ідей, проблем, рішень, власного досвіду та аргументації<br><b>К2</b> Збір, інтерпретація та застосування даних<br><b>К3</b> Спілкування з професійних питань, у тому числі іноземною мовою, усно та письмово | <b>Автономія та відповідальність</b><br><b>AB1</b> Управління складною технічною або професійною діяльністю чи проектами<br><b>AB2</b> Спроможність нести відповідальність за вироблення та ухвалення рішень у непередбачуваних робочих та/або навчальних контекстах<br><b>AB3</b> Формування суджень, що враховують соціальні, наукові та етичні аспекти<br><b>AB4</b> Організація та керівництво професійним розвитком осіб та груп<br><b>AB5</b> Здатність продовжувати навчання із значним ступенем автономії |
| <b>1</b>                                                                                 | <b>2</b>                                                                                                                                                                      | <b>3</b>                                                                                                                                                                                                                                            | <b>4</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>5</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Загальні компетентності</b>                                                           |                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| К01. Здатність до абстрактного та аналітичного мислення, узагальнень, аналізу та синтезу | <b>Зн1</b>                                                                                                                                                                    | <b>Ум1</b>                                                                                                                                                                                                                                          | <b>К1, К2</b>                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>AB1, AB3, AB5</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| К02. Знання і критичне розуміння предметної області та професійної діяльності            | <b>Зн1</b>                                                                                                                                                                    | <b>Ум1</b>                                                                                                                                                                                                                                          | <b>К1, К2, К3</b>                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>AB1, AB3</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| К03. Здатність спілкуватися іноземною мовою                                              | <b>Зн1</b>                                                                                                                                                                    | <b>Ум1</b>                                                                                                                                                                                                                                          | <b>К1, К3</b>                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>AB4, AB5</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| К04. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій                      | <b>Зн1</b>                                                                                                                                                                    | <b>Ум1</b>                                                                                                                                                                                                                                          | <b>К1, К2, К3</b>                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>AB4, AB5</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| К05. Здатність приймати обґрунтовані рішення                                             | <b>Зн1</b>                                                                                                                                                                    | <b>Ум1</b>                                                                                                                                                                                                                                          | <b>К2</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>AB1, AB2, AB4, AB5</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 2   | 3   | 4          | 5             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|------------|---------------|
| К06. Здатність розробляти та управляти проектами                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Зн1 | Ум1 | К1, К2     | АВ1, АВ2, АВ4 |
| К07. Прагнення до збереження навколишнього середовища та забезпечення сталого розвитку суспільства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Зн1 | Ум1 | К1         | АВ1, АВ3      |
| К08. 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      |
| К09. 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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |     |     |            |               |
| К10. Здатність до попередження забруднення довкілля та кризових явищ і процесів.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Зн1 | Ум1 | К1         | АВ1           |
| К11. 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 |
| К12. 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                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|--------|--------------------|
| K13. Здатність здійснювати контроль за забрудненням повітряного басейну, водних об'єктів, ґрунтового покриття та геологічного середовища.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Зн1 | Ум1 | K2     | AB1, AB4           |
| K14. Здатність до розробки методів і технологій поводження з відходами та їх рециклінгу.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Зн1 | Ум1 | K1, K2 | AB1, AB4, AB5      |
| K15. Здатність до проектування систем і технологій захисту навколишнього середовища та забезпечення їх функціонування.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Зн1 | Ум1 | K1, K2 | AB1, AB4, AB5      |
| K16. Здатність до управління (розміщення і утилізація) відходами.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Зн1 | Ум1 | K1, K2 | AB1, AB2           |
| K17. Здатність до забезпечення екологічної безпеки.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Зн1 | Ум1 | K1, K2 | AB1, AB2, AB4      |
| K18. Здатність оцінювати вплив промислових об'єктів та інших об'єктів господарської діяльності на довкілля.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Зн1 | Ум1 | K1, K2 | AB2, AB3, AB5      |
| K19. 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 | K1, K2 | AB2, AB3, AB4, AB5 |
| K20. Здатність забезпечення підбору фізичних вправ, їх компонування та послідовність використання за визначеними цілями; авторські, новітні фізкультурно-оздоровчі системи та технології, їх використання у індивідуальних оздоровчо-профілактичних програмах; правила запобігання фізичній перевтомі, перетренуванню, перенапрузі, іншим кризовим проявам; засоби та методики розвитку рухових якостей: сили, витривалості, швидкості, спритності, гнучкості, координації тощо; засоби та методики розвитку професійно | Зн1 | Ум1 | K1     | AB4, AB5           |

| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 2 | 3 | 4 | 5 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|
| <p>значущих психофізичних якостей: вестибулярної стійкості, стійкості до гіпоксії та вібрації, оперативного мислення, уваги; оцінювати із застосуванням відповідних методик та встановлених критеріїв рівня розвитку власних фізичних якостей для якісного виконання професійних завдань; використовувати природні чинники власного загартування з метою протидії несприятливим факторам навколишнього середовища</p> |   |   |   |   |

## **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» (в редакції постанови Кабінету Міністрів України від 24 березня 2021 р. № 365) [<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: [http://search.ligazakon.ua/l\\_doc2.nsf/link1/KP150266.html](http://search.ligazakon.ua/l_doc2.nsf/link1/KP150266.html).
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 першого (бакалаврського) рівня вищої освіти : Наказ Міністерства освіти і науки України від 13.11.2018 р. № 1241. Дата оновлення: 04.03.2020. URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/vishcha-osvita/zatverdzeni%20standarty/12/21/183-tekhnologiya-zakhistu-navkolishnogo-seredovishcha-bakalavr.pdf>.

### **Керівник проектної групи (гарант освітньо-професійної програми)**

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

Станіслав ДУШКІН