

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

---

Розглянуто та затверджено вченою радою  
Національного університету  
цивільного захисту України  
протокол № 10 від 13 червня 2019 р.

Голова вченої ради

Володимир САДКОВИЙ



**ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА ВИЩОЇ ОСВІТИ  
«ЕКОЛОГІЧНА БЕЗПЕКА»**

**ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ 10 «ПРИРОДНИЧІ НАУКИ»  
СПЕЦІАЛЬНІСТЬ 101 «ЕКОЛОГІЯ»**

**РІВЕНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ**

**2-й**

**СТУПІНЬ**

**магістр**

**Харків 2019**

## ПЕРЕДМОВА

Розроблено відповідно до стандарту вищої освіти України за другим (магістерським) рівнем вищої освіти в галузі знань 10 – «Природничі науки», спеціальність 101 – «Екологія», затвердженого і введеного в дію наказом Міністерства освіти і науки України від 4 жовтня 2018 року № 1166 проектною групою у складі:

**керівник проектної групи (гарант освітньо-професійної програми):**

АРТЕМ'ЄВ Сергій Робленович, завідувач кафедри охорони праці та техногенно-екологічної безпеки, кандидат технічних наук, доцент;

**члени проектної групи:**

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

БРИГАДА Олена Володимирівна, доцент кафедри охорони праці та техногенно-екологічної безпеки, кандидат технічних наук, доцент;

САРАПІНА Марина Володимирівна, доцент кафедри охорони праці та техногенно-екологічної безпеки, кандидат технічних наук, доцент;

ЛОБОЙЧЕНКО Валентина Михайлівна, доцент кафедри охорони праці та техногенно-екологічної безпеки, кандидат хімічних наук, старший науковий співробітник.

# 1 Профіль освітньо-професійної програми «Екологічна безпека» зі спеціальності 101 «Екологія»

<b>1 – Загальна інформація</b>	
Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу	Національний університет цивільного захисту України Кафедра охорони праці та техногенно-екологічної безпеки
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Магістр з екології
Офіційна назва освітньої програми	Освітньо-професійна програма «Екологічна безпека» підготовки магістра зі спеціальності 101 «Екологія» галузь знань 10 «Природничі науки»
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом магістра, одиничний, 90 кредитів ЄКТС, термін навчання 1,5 роки
Наявність акредитації	Сертифікат серії НД № 2193232 дійсний до 1 липня 2024 року
Цикл/рівень	НРК України – 7 рівень, FQ-EHEA – другий цикл, EQF LLL – 7 рівень
Передумови	наявність вищої освіти за освітнім ступенем «бакалавр»
Мова (и) викладання	українська
Термін дії освітньої програми	2 роки
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	www.nuczu.edu.ua
<b>2 – Мета освітньо-професійної програми</b>	
Формування у здобувачів вищої освіти комплексу знань, умінь та навичок для застосування у професійній діяльності у сфері екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування	
<b>3 – Характеристика освітньо-професійної програми</b>	
Предметна область (галузь знань, спеціальність)	Поняття, концепції, принципи природничих наук, сучасної екології та їх використання для охорони навколишнього середовища, збалансованого природокористування та сталого розвитку. Галузь знань 10 «Природничі науки». Спеціальність 101 «Екологія».
Орієнтація програми	Програма базується на загальновідомих наукових результатах із урахуванням особливостей підготовки фахівців з питань екологічної безпеки.
Фокус програми: загальна/спеціальна	Спеціальна освіта та професійна підготовка у галузі екологічної безпеки
Особливості програми	Необхідність практики, стажування.
<b>4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання</b>	
Придатність до працевлаштування	Професійні назви робіт за ДК 003:2010: Експерт з екології, код КП 2211.2; Еколог, код КП 2211.2; Інженер з переробки радіоактивних відходів, Інженер-технолог з очищення води, код КП 2146.2; Інженер з аварійно-рятувальних робіт, код КП 2149.2; Інженер з охорони навколишнього середовища, код КП 2149.2; Інженер з техногенно-екологічної безпеки, код КП 2149.2; Інспектор державний з техногенного та екологічного нагляду, код КП 3439; Організатор природокористування, код КП 3439;

	Інженер з охорони природних екосистем, код КП 2213.2; Інженер з відтворення природних екосистем, код КП 2213.2; Інженер з природокористування, код КП 2213.2; Технік-еколог, код КП 3211; Інспектор з охорони природи, код КП 3212.
Подальше навчання	Можливість навчання за програмою 8 рівня НРК України, третього циклу FQ-EHEA, 8 рівня EQF-LLL
<b>5 – Викладання та оцінювання</b>	
Викладання та навчання	Професійно-орієнтоване навчання, самонавчання, проблемно-орієнтоване навчання, навчання через наукову практику.
Система оцінювання	Поточні звіти, усні презентації, поточний контроль, заліки, усні та письмові екзамени, захист звіту з практики, стажування, комплексний екзамен, захист кваліфікаційної роботи.
<b>6 – Програмні компетентності</b>	
Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми у сфері екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування під час здійснення професійної діяльності або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій, які характеризуються комплексністю та невизначеністю умов та вимог
Загальні компетентності	K01. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.
	K02. Здатність приймати обґрунтовані рішення.
	K03. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).
	K04. Здатність розробляти та управляти проектами.
	K05. Здатність спілкуватися іноземною мовою.
	K06. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.
	K07. Здатність мотивувати людей та рухатись до спільної мети.
	K08. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні.
Спеціальні (фахові) компетентності	K09. Обізнаність на рівні новітніх досягнень, необхідних для дослідницької та/або інноваційної діяльності у сфері екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування.
	K10. Здатність застосовувати міждисциплінарні підходи при критичному осмисленні екологічних проблем.
	K11. Здатність до використання принципів, методів та організаційних процедур дослідницької та/або інноваційної діяльності.
	K12. Здатність застосовувати нові підходи до аналізу та прогнозування складних явищ, критичного осмислення проблем у професійній діяльності.
	K13. Здатність доводити знання та власні висновки до фахівців та нефаківців.
	K14. Здатність управляти стратегічним розвитком команди в процесі здійснення професійної діяльності у сфері екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування.
	K15. Здатність до організації робіт, пов'язаних з оцінкою екологічного стану, захистом довкілля та оптимізацією природокористування, в умовах неповної інформації та суперечливих вимог.
	K16. Здатність до самоосвіти та підвищення кваліфікації на основі інноваційних підходів у сфері екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування.

	<p>K17. Здатність самостійно розробляти екологічні проекти шляхом творчого застосування існуючих та генерування нових ідей.</p> <p>K18. Здатність оцінювати рівень негативного впливу природних та антропогенних факторів екологічної небезпеки на довкілля та людину.</p>
<p>Спеціальні (фахові) компетентності для освітньо-професійної програми «Екологічна безпека»:</p>	<p>ФК19. Здатність до виконання дослідницької роботи з елементами наукової новизни.</p> <p>ФК20. Здатність використовувати знання з екологічної стандартизації, метрології, сертифікації, ліцензування в сфері екологічної безпеки.</p> <p>ФК21. Здатність до проведення експериментальних та теоретичних досліджень із застосуванням методик, обладнання, засобів вимірювальної техніки та пакетів спеціальних програм для отримання достовірних даних в сфері екологічної безпеки.</p> <p>ФК22. Здатність використовувати математичні знання для статистичної обробки даних спостережень за станом довкілля та моделювання явищ і процесів, що відбуваються в ньому.</p> <p>ФК23. Здатність до визначення джерел і шляхів надходження у навколишнє природне середовище шкідливих компонентів, оцінки ступеню забруднення повітря і промислових викидів в атмосферу, води та водних об'єктів, ґрунтів та земельних ресурсів та оцінки їх впливу на стан здоров'я людини та якість довкілля.</p> <p>ФК24. Обізнаність в методології екологічної безпеки.</p> <p>ФК25. Обізнаність у структурі та взаємозв'язку основних елементів системи екологічної безпеки.</p> <p>ФК26. Здатність застосовувати методи оцінки та управління ризиками в екологічній безпеці.</p> <p>ФК27. Здатність застосовувати системний аналіз в екологічній безпеці.</p> <p>ФК28. Обізнаність у національній і міжнародній нормативно-правовій базі екологічної безпеки</p> <p>ФК29. Здатність до проведення контролю й аналізу функціонування систем екологічної безпеки</p> <p>ФК30. Здатність застосовувати знання з регламентації діяльності в сфері екологічної безпеки</p> <p>ФК31. Обізнаність у видах юридичної і майнової відповідальності за екологічні правопорушення і порядку застосування державних санкцій в сфері екологічної безпеки</p> <p>ФК32. Обізнаність у дії іонізуючого випромінювання навколишнього середовища на живі організми та зв'язку цієї дії з розподілом радіонуклідів на поверхні Землі: в атмосфері, океані, земній корі.</p>
<b>7 – Програмні результати навчання</b>	
<p>ПРО1. Знати та розуміти фундаментальні і прикладні аспекти наук про довкілля</p>	
<p>ПРО2. Уміти використовувати екологічні закономірності у професійній діяльності</p>	
<p>ПРО3. Знати на рівні новітніх досягнень основні концепції природознавства, сталого розвитку і методології наукового пізнання</p>	
<p>ПРО4. Знати правові та етичні норми для оцінки професійної діяльності, розробки та реалізації соціально-значущих екологічних проектів в умовах суперечливих вимог</p>	
<p>ПРО5. Демонструвати здатність до організації колективної діяльності та реалізації комплексних природоохоронних проектів з урахуванням наявних ресурсів та часових обмежень</p>	

<p>ПР06. Знати новітні методи та інструментальні засоби екологічних досліджень, у тому числі методи та засоби математичного і геоінформаційного моделювання</p>
<p>ПР07. Уміти спілкуватися іноземною мовою в науковій, виробничій та соціально-суспільній сферах діяльності</p>
<p>ПР08. Уміти доносити зрозуміло і неоднозначно професійні знання, власні обґрунтування і висновки до фахівців і широкого загалу</p>
<p>ПР09. Знати принципи управління персоналом та ресурсами, основні підходи до прийняття рішень в умовах неповної/недостатньої інформації та суперечливих вимог</p>
<p>ПР10. Демонструвати обізнаність щодо новітніх принципів та методів захисту навколишнього середовища</p>
<p>ПР11. Уміти використовувати сучасні інформаційні ресурси з питань екології, природо-користування та захисту довкілля</p>
<p>ПР12. Уміти оцінювати ландшафтне і біологічне різноманіття та аналізувати наслідки антропогенного впливу на природні середовища</p>
<p>ПР13. Уміти оцінювати потенційний вплив техногенних об'єктів та господарської діяльності на довкілля</p>
<p>ПР14. Застосовувати нові підходи для вироблення стратегії прийняття рішень у складних непередбачуваних умовах</p>
<p>ПР15. Оцінювати екологічні ризики за умов недостатньої інформації та суперечливих вимог</p>
<p>ПР16. Критично осмислювати теорії, принципи, методи і поняття з різних предметних галузей для вирішення практичних задач і проблем екології</p>
<p>ПР17. Визначати процеси та механізми обігу й накопичення хімічних компонентів в земній корі, в континентальних водах та океані, в атмосфері, живих організмах</p>
<p>ПР18. Уміти використовувати сучасні методи обробки і інтерпретації інформації при проведенні інноваційної діяльності</p>
<p>ПР19. Уміти самостійно планувати виконання інноваційного завдання та формулювати висновки за його результатами</p>
<p>ПР20. Володіти основами еколого-інженерного проектування та еколого-експертної оцінки впливу на довкілля</p>
<p>ФПР21. Вміти використовувати знання щодо закономірностей розподілу хімічних речовин в навколишньому середовищі у професійній діяльності</p>
<p>ФПР22. Вміти застосовувати метрологічну систему, систему стандартизації, сертифікації, ліцензування в сфері екологічної безпеки</p>
<p>ФПР23. Вміти застосовувати нормативно-методичну базу, що забезпечує достовірність і порівнянність вимірювань і результатів оброблення екологічної інформації в усіх складових частинах цієї системи</p>
<p>ФПР24. Вміти аналізувати комплексні показники функціонування природних систем, використовувати методи збору, обробки та інтерпретації екологічної інформації, проводити необхідні розрахунки для отримання параметрів і динамічних характеристик екосистем</p>
<p>ФПР25. Знати сучасні та класичні методи, прилади та методики для дослідження стану навколишнього середовища</p>
<p>ФПР26. Вміти застосовувати нормативно-методичну базу, що забезпечує достовірність і порівнянність вимірювань і результатів оброблення екологічної інформації в усіх складових частинах цієї системи</p>
<p>ФПР27. Визначати джерела і шляхи надходження у навколишнє середовище шкідливих речовин</p>
<p>ФПР28. Визначати процеси та механізми обігу й накопичення хімічних компонентів в земній корі, в континентальних водах та океані, в атмосфері, живих організмах</p>
<p>ФПР29. Усвідомлювати загрози фізичного, хімічного та біологічного забруднення біосфери та його впливу на довкілля і людину, вміти аналізувати зміни, що відбуваються</p>

в навколишньому середовищі під впливом природних і техногенних факторів	
ФПР30. Вміти здійснювати оцінку впливу промислових об'єктів на навколишнє середовище, розуміти наслідки інженерної діяльності на довкілля і пов'язану з цим відповідальність за прийняті рішення, планувати і проводити наукові дослідження з проблем впливу промислових об'єктів на навколишнє середовище	
ФПР31. Вміти оцінювати стан забруднення довкілля шкідливими хімічними речовинами та здійснювати контроль шкідливих хімічних речовин, прогнозування та оцінку ризику, вміти розробляти та використовувати технології захисту довкілля	
ФПР32. Знати основні принципи екологічної безпеки	
ФПР33. Знати екологічні та соціально-економічні аспекти сталого розвитку	
ФПР34. Знати існуючі проблеми екологічної безпеки	
ФПР35. Знати та розуміти структуру і взаємозв'язок між основними елементами системи екологічної безпеки	
ФПР36. Знати особливості визначення рівня небезпеки надзвичайних ситуацій і заходи їх застереження	
ФПР37. Знати методи оцінки та управління ризиками в екологічній безпеці	
ФПР38. Знати методологію системного аналізу в екологічній безпеці	
ФПР39. Знати та уміти застосовувати основні макроіндекси екологічної безпеки	
ФПР40. Володіти основами інтегрального економічного аналізу небезпечних ситуацій	
ФПР41. Знати національну і міжнародну нормативно-правову базу екологічної безпеки.	
ФПР42. Вміти застосовувати знання національного і міжнародного екологічного законодавства у професійній діяльності.	
ФПР43. Знати структуру, функції і взаємозв'язки державних органів з питань техногенно-екологічної безпеки та надзвичайних ситуацій.	
ФПР44. Знати порядок здійснення обліку та звітності в питаннях екологічної безпеки.	
ФПР45. Вміти оформляти статистичні звіти при вплив на навколишнє природне середовище, розраховувати величину екологічного податку	
ФПР46. Знати правові та організаційні засади державного нагляду в сфері екологічної безпеки, функціонування дозвільної системи у сфері екологічної безпеки.	
ФПР47. Знати правові та організаційні засади державного регулювання ядерної та радіаційної безпеки.	
ФПР48. Вміти ідентифікувати джерела екологічної небезпеки, проводити контроль за дотриманням підприємствами, установами, організаціями незалежно від форм власності вимог державних стандартів, норм, правил у сфері екологічної безпеки.	
ФПР49. Знати види юридичної і майнової відповідальності за екологічні правопорушення і порядок застосування державних санкцій в сфері екологічної безпеки.	
ФПР50. Вміти планувати та здійснювати профілактичні заходи запобігання правопорушень у сфері екологічної безпеки.	
ФПР51. Знати джерела іонізуючих випромінювань у навколишньому середовищі та особливості біологічної дії іонізуючої радіації на живі організми.	
ФПР52. Знати можливості зменшення наслідків радіаційного ураження живих організмів та засоби запобігання надходженню і накопиченню радіоактивних речовин у навколишньому середовищі.	
ФПР53. Вміти оцінювати радіаційні умови за допомогою дозиметричних приладів.	

### **8 – Ресурсне забезпечення реалізації ОПП**

Кадрове забезпечення	У викладанні навчальних дисциплін обов'язкової та вибіркової частини змісту навчання беруть участь доктори наук, професори, кандидати наук, доценти, які мають досвід практичної, наукової та педагогічної роботи.
Матеріально-технічне забезпечення	Обладнання, устаткування та програмне забезпечення, необхідне для натурних, лабораторних та дистанційних досліджень будови та властивостей екологічних систем різного рівня та походження.

Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Навчальний процес з обов'язкових дисциплін забезпечується методичними комплексами дисциплін, що складаються з підручників, методичних розробок до практичних занять, самостійної роботи здобувачів вищої освіти, екзаменаційних та тестових запитань різної складності (для самоперевірки, для екзаменів, для тренінгів) тощо.
--	--

## 2 Перелік компонент освітньо-професійної програми та їх логічна послідовність

### 2.1 Перелік компонент освітньо-професійної програми

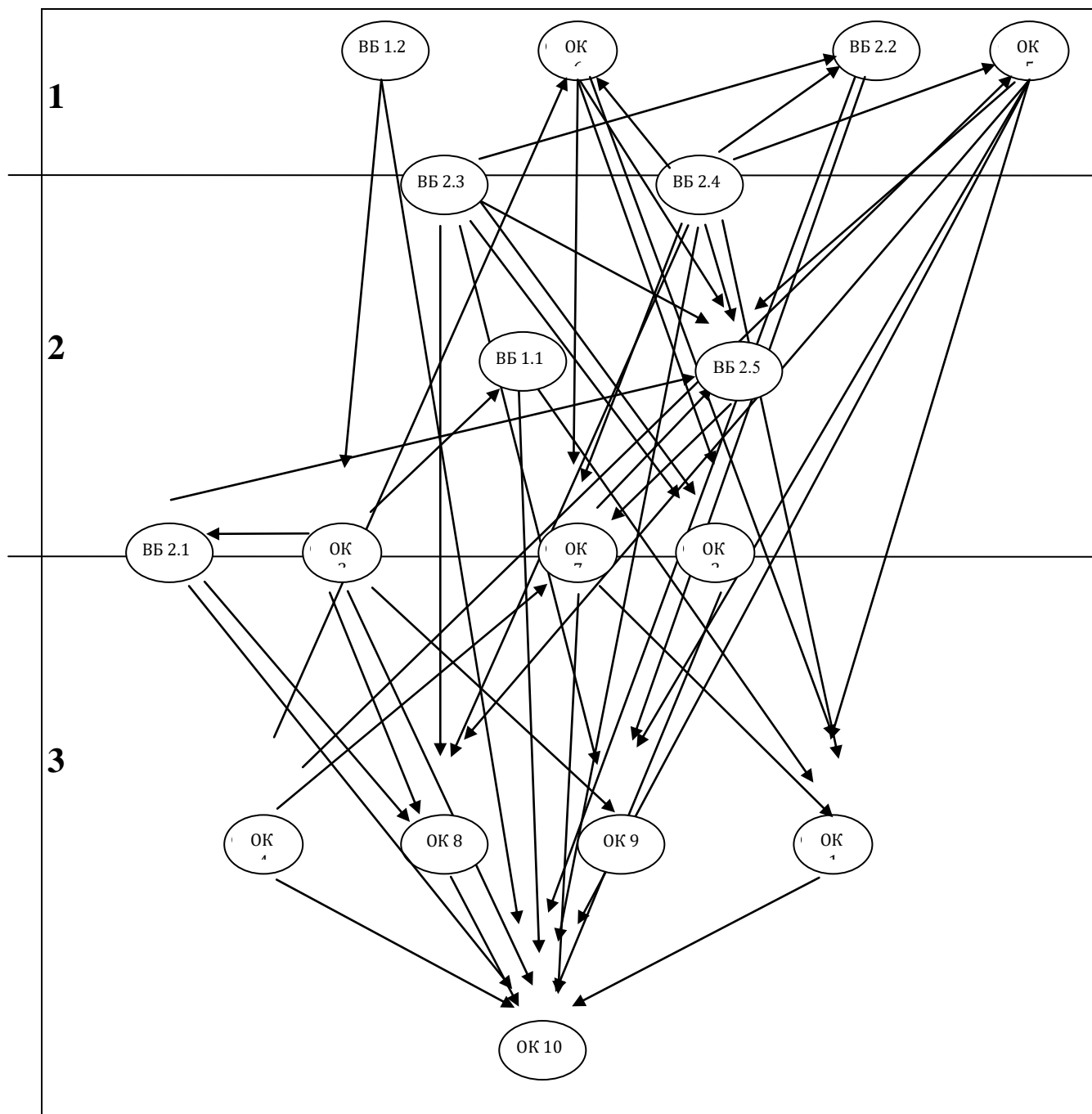
Код компоненти	Компоненти профільної спеціалізованої освітньо-професійної програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
<b>Обов'язкові компоненти освітньо-професійної програми</b>			
<b>Обов'язкові загальні компоненти</b>			
ОК 1.	Стратегія сталого розвитку	3	екзамен
ОК 2.	Гідробіологія	6	диф.залік екзамен
ОК 3.	Методологія та організація наукових досліджень	5	диф.залік екзамен
ОК 4.	Охорона праці в галузі	4	екзамен
<b>Обов'язкові професійні компоненти</b>			
ОК 5.	Процеси та апарати пілогазоочищення	4	екзамен
ОК 6.	Водопостачання та водовідведення	6	екзамен
ОК 7.	Поводження з відходами	10	диф.залік екзамен
ОК 8.	Переддипломна практика	6	диф.залік
ОК 9.	Комплексний екзамен	1,5	
ОК 10.	Виконання та захист кваліфікаційної роботи	6,5	
<b>Загальний обсяг обов'язкових компонент:</b>		<b>52,0</b>	
<b>Вибіркові компоненти освітньо-професійної програми*</b>			
<b>Вибіркові загальні компоненти</b>			
ВБ 1.1.	Філософія і методологія науки	4	диф.залік
ВБ 1.2.	Іноземна мова для міжнародних тестів TOEFL та IELTS	4	диф.залік
<b>Вибіркові професійні компоненти</b>			
ВБ 2.1.	Методологія екологічної безпеки	5	диф.залік екзамен
ВБ 2.2.	Радіаційна безпека довкілля	4	екзамен
ВБ 2.3.	Хімічні процеси у навколишньому середовищі	11	екзамен
ВБ 2.4.	Забезпечення екологічної безпеки	7	диф.залік екзамен
ВБ 2.5.	Навчальна практика	3	диф.залік
<b>Загальний обсяг вибірових компонент:</b>		<b>38,0</b>	
<b>Разом за цикл загальної підготовки</b>		<b>26,0</b>	
<b>Разом за цикл професійної підготовки</b>		<b>64,0</b>	
<b>ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОПІ</b>		<b>90</b>	

\* – 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 освітньо-професійної програми



## 3 Форма атестації здобувачів вищої освіти

Випускна атестація здобувачів вищої освіти проводиться на основі аналізу успішності навчання, оцінювання якості вирішення випускниками завдань діяльності, що передбачені даною освітньо-професійною програмою та рівня сформованості компетентностей.

У кваліфікаційній роботі не може бути академічного плагіату, фальсифікації та списування. Кваліфікаційна робота має бути оприлюднена на офіційному сайті НУЦЗ України.

Нормативна форма випускної атестації – захист кваліфікаційної роботи.

#### 4 Відповідність навчальних дисциплін програмним компетентностям та результатам навчання

Компетентності, якими повинен оволодіти здобувач	Програмні результати навчання	Найменування навчальних дисциплін, практик
К01. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.	ПР01. Знати та розуміти фундаментальні і прикладні аспекти наук про довкілля.	ОК 1. Стратегія сталого розвитку ОК 2. Гідробіологія ОК 5. Процеси та апарати пилогазоочищення ОК 6. Водопостачання та водовідведення ОК 7. Поводження з відходами ВБ 1.1. Філософія і методологія науки ВБ 2.2. Радіаційна безпека довкілля ВБ 2.4. Забезпечення екологічної безпеки
К01. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.	ПР01. Знати та розуміти фундаментальні і прикладні аспекти наук про довкілля. ПР03. Знати на рівні новітніх досягнень основні концепції природознавства, сталого розвитку і методології наукового пізнання.	ОК 3. Методологія та організація наукових досліджень
К02. Здатність приймати обґрунтовані рішення.	ПР10. Демонструвати обізнаність щодо новітніх принципів та методів захисту навколишнього середовища. ПР15. Оцінювати екологічні ризики за умов недостатньої інформації та суперечливих вимог. ПР16. Критично осмислювати теорії, принципи, методи і поняття з різних предметних галузей для вирішення практичних задач і проблем екології.	ОК 5. Процеси та апарати пилогазоочищення ВБ 2.2. Радіаційна безпека довкілля ВБ 2.4. Забезпечення екологічної безпеки ВБ 2.5. Навчальна практика ОК 8. Переддипломна практика ОК 9. Комплексний екзамен. ОК 10. Виконання та захист кваліфікаційної роботи
К03. Здатність генерувати нові ідеї	ПР14. Застосовувати нові підходи для вироблення стратегії прийняття рішень у складних непередбачуваних умовах. ПР16. Критично осмислювати теорії,	ОК 8. Переддипломна практика ОК 10. Виконання та захист кваліфікаційної роботи

Компетентності, якими повинен оволодіти здобувач	Програмні результати навчання	Найменування навчальних дисциплін, практик
	принципи, методи і поняття з різних предметних галузей для вирішення практичних задач і проблем екології. ПР 17. Критично осмислювати теорії, принципи, методи і поняття з різних предметних галузей для вирішення практичних задач і проблем екології.	ВБ 2.5 Навчальна практика
К04. Здатність розробляти та управляти проектами	ПР04. Знати правові та етичні норми для оцінки професійної діяльності, розробки та реалізації соціально-значущих екологічних проектів в умовах суперечливих вимог	ОК 1. Стратегія сталого розвитку ОК 3. Методологія та організація наукових досліджень ОК 6. Водопостачання та водовідведення ОК 7. Поводження з відходами
К05. Здатність спілкуватися іноземною мовою	ПР07. Уміти спілкуватися іноземною мовою в науковій, виробничій та соціально-суспільній сферах діяльності	ВБ 1.2. Іноземна мова для міжнародних тестів TOEFL та IELTS
К06. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.	ПР08. Уміти доносити зрозуміло і неоднозначно професійні знання, власні обґрунтування і висновки до фахівців і широкого загалу. ПР11. Уміти використовувати сучасні інформаційні ресурси з питань екології, природокористування та захисту довкілля. ПР18. Уміти використовувати сучасні методи обробки і інтерпретації інформації при проведенні інноваційної діяльності.	ОК 5. Процеси та апарати пилогазоочищення ВБ 2.2. Радіаційна безпека довкілля ВБ 2.4. Забезпечення екологічної безпеки
К06. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.	ПР11. Уміти використовувати сучасні інформаційні ресурси з питань екології, природокористування та захисту довкілля	ОК 2. Гідробіологія
К07. Здатність мотивувати людей та рухатись до спільної мети	ПР05. Демонструвати здатність до організації колективної діяльності та реалізації комплексних природоохоронних проектів з урахуванням наявних ресурсів та часових обмежень. ПР09. Знати принципи управління персоналом та ресурсами, основні підходи до прийняття рішень в умовах неповної/недостатньої інформації та суперечливих вимог.	ОК 1. Стратегія сталого розвитку ВБ 1.1. Філософія і методологія науки
К07. Здатність мотивувати людей та рухатись до спільної мети.	ПР09. Знати принципи управління персоналом та ресурсами, основні підходи до прийняття рішень в умовах неповної/недостатньої інформації та суперечливих вимог.	ОК 4. Охорона праці в галузі

Компетентності, якими повинен оволодіти здобувач	Програмні результати навчання	Найменування навчальних дисциплін, практик
	ПР14. Застосовувати нові підходи для вироблення стратегії прийняття рішень у складних непередбачуваних умовах.	
К08. Здатність до виконання дослідницької роботи з елементами наукової новизни	ПР06. Знати новітні методи та інструментальні засоби екологічних досліджень, у тому числі методи та засоби математичного і геоінформаційного моделювання.	ОК 6. Водопостачання та водовідведення ОК 7. Поводження з відходами
К09. Обізнаність на рівні новітніх досягнень, необхідних для дослідницької та/або інноваційної діяльності у сфері екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування	ПР01. Знати та розуміти фундаментальні і прикладні аспекти наук про довкілля. ПР02. Уміти використовувати екологічні закономірності у професійній діяльності. ПР03. Знати на рівні новітніх досягнень основні концепції природознавства, сталого розвитку і методології наукового пізнання.	ОК 5. Процеси та апарати пилогазоочищення ОК 6. Водопостачання та водовідведення ОК 7. Поводження з відходами ВБ 2.2. Радіаційна безпека довкілля ВБ 2.4. Забезпечення екологічної безпеки
К09. Обізнаність на рівні новітніх досягнень, необхідні для дослідницької та/або інноваційної діяльності у сфері екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування.	ПР02. Уміти використовувати концептуальні екологічні закономірності у професійній діяльності.	ВБ 2.3. Хімічні процеси у навколишньому середовищі ОК 8. Переддипломна практика ОК 10. Виконання та захист кваліфікаційної роботи
К09. Обізнаність на рівні новітніх досягнень, необхідних для дослідницької та/або інноваційної діяльності у сфері екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування	ПР03. Знати на рівні новітніх досягнень основні концепції природознавства, сталого розвитку і методології наукового пізнання.	ОК 2. Гідробіологія ВБ 1.1. Філософія і методологія науки
К10. Здатність застосовувати міждисциплінарні підходи при критичному осмисленні екологічних проблем	ПР04. Знати правові та етичні норми для оцінки професійної діяльності, розробки та реалізації соціально-значущих екологічних проектів в умовах суперечливих вимог	ОК 1. Стратегія сталого розвитку ОК 3. Методологія та організація наукових досліджень ОК 6. Водопостачання та водовідведення ОК 7. Поводження з відходами ВБ 1.1. Філософія і методологія науки
К10. Здатність застосовувати міждисциплінарні підходи при критичному	ПР12. Уміти оцінювати ландшафтне і біологічне різноманіття та аналізувати наслідки антропогенного впливу на	ОК 2. Гідробіологія

Компетентності, якими повинен оволодіти здобувач	Програмні результати навчання	Найменування навчальних дисциплін, практик
осмисленні екологічних проблем.	природні середовища.	
К11. Здатність до використання принципів, методів та організаційних процедур дослідницької та/або інноваційної діяльності.	<p>ПР05. Демонструвати здатність до організації колективної діяльності та реалізації комплексних природоохоронних проектів з урахуванням наявних ресурсів та часових обмежень.</p> <p>ПР19. Уміти самостійно планувати виконання інноваційного завдання та формулювати висновки за його результатами.</p>	<p>ВБ 2.1. Методологія екологічної безпеки</p> <p>ОК 9. Комплексний екзамен</p> <p>ОК 10. Виконання та захист кваліфікаційної роботи</p>
К12. Здатність застосовувати нові підходи до аналізу та прогнозування складних явищ, критичного осмислення проблем у професійній діяльності	<p>ПР06. Знати новітні методи та інструментальні засоби екологічних досліджень, у тому числі методи та засоби математичного і геоінформаційного моделювання.</p> <p>ПР20. Володіти основами еколого-інженерного проектування та еколого-експертної оцінки впливу на довкілля.</p>	<p>ОК 6. Водопостачання та водовідведення</p> <p>ОК 7. Поводження з відходами</p>
К12. Здатність застосовувати нові підходи до аналізу та прогнозування складних явищ, критичного осмислення проблем у професійній діяльності	<p>ПР10 Демонструвати обізнаність щодо новітніх принципів та методів захисту навколишнього середовища.</p> <p>ПР18 Уміти використовувати сучасні методи обробки і інтерпретації інформації при проведенні інноваційної діяльності.</p> <p>ПР19 Уміти самостійно планувати виконання інноваційного завдання та формулювати висновки за його результатами.</p>	<p>ОК 1. Стратегія сталого розвитку</p> <p>ОК 3. Методологія та організація наукових досліджень</p> <p>ОК 10. Виконання та захист кваліфікаційної роботи</p>
К13. Здатність доводити знання та власні висновки до фахівців та нефахівців.	ПР08. Уміти доносити зрозуміло і недвозначно професійні знання, власні обґрунтування і висновки до фахівців і широкого загалу.	<p>ОК 4. Охорона праці в галузі</p> <p>ОК 5. Процеси та апарати пилогазоочищення</p>
К14 Здатність управляти стратегічним розвитком команди в процесі здійснення професійної діяльності у сфері екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування	<p>ПР14. Застосовувати нові підходи для вироблення стратегії прийняття рішень у складних непередбачуваних умовах.</p> <p>ПР15 Оцінювати екологічні ризики за умов недостатньої інформації та суперечливих вимог.</p> <p>ПР16 Вибирати оптимальну стратегію господарювання та/або природокористування в залежності від екологічних умов.</p>	ОК 1. Стратегія сталого розвитку
К15. Здатність до організації робіт, пов'язаних з оцінкою екологічного стану, захистом довкілля	<p>ПР10. Демонструвати обізнаність щодо новітніх принципів та методів захисту навколишнього середовища.</p> <p>ПР11. Уміти використовувати сучасні</p>	<p>ВБ 2.2. Радіаційна безпека довкілля</p> <p>ОК 5. Процеси та апарати пилогазоочищення</p>

Компетентності, якими повинен оволодіти здобувач	Програмні результати навчання	Найменування навчальних дисциплін, практик
та оптимізацією природо-користування, в умовах неповної інформації та суперечливих вимог.	інформаційні ресурси з питань екології, природокористування та захисту довкілля. ПР13. Уміти оцінювати потенційний вплив техногенних об'єктів та господарської діяльності на довкілля.	ня ОК 10. Виконання та захист кваліфікаційної роботи
К16. Здатність до самоосвіти та підвищення кваліфікації на основі інноваційних підходів у сфері екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування.	ПР11. Уміти використовувати сучасні інформаційні ресурси з питань екології, природокористування та захисту довкілля.	ОК 8. Переддипломна практика ОК 9. Комплексний екзамен ОК 10. Виконання та захист кваліфікаційної роботи
К17. Здатність самостійно розробляти екологічні проекти шляхом творчого застосування існуючих та генерування нових ідей.	ПР14. Застосовувати нові підходи для вироблення стратегії прийняття рішень у складних непередбачуваних умовах. ПР20. Володіти основами еколого-інженерного проектування та еколого-експертної оцінки впливу на довкілля.	ОК 9. Комплексний екзамен ОК 10. Виконання та захист кваліфікаційної роботи
К18. Здатність оцінювати рівень негативного впливу природних та антропогенних факторів екологічної небезпеки на довкілля та людину	ПР12. Уміти оцінювати ландшафтне і біологічне різноманіття та аналізувати наслідки антропогенного впливу на природні середовища. ПР13. Уміти оцінювати потенційний вплив техногенних об'єктів та господарської діяльності на довкілля.	ОК 1. Стратегія сталого розвитку ВБ 2.3. Хімічні процеси у навколишньому середовищі ОК 10. Виконання та захист кваліфікаційної роботи
К18. Здатність оцінювати рівень негативного впливу природних та антропогенних факторів екологічної небезпеки на довкілля та людину	ПР13. Уміти оцінювати потенційний вплив техногенних об'єктів та господарської діяльності на довкілля. ПР15. Оцінювати екологічні ризики за умов недостатньої інформації та суперечливих вимог. ПР16. Вибирати оптимальну стратегію господарювання та/або природокористування в залежності від екологічних умов.	ОК 6. Водопостачання та водовідведення ОК 7. Поводження з відходами
К18. Здатність оцінювати рівень негативного впливу природних та антропогенних факторів екологічної небезпеки на довкілля та людину.	ПР13. Уміти оцінювати потенційний вплив техногенних об'єктів та господарської діяльності на довкілля. ПР15. Оцінювати екологічні ризики за умов недостатньої інформації та суперечливих вимог.	ВБ 2.1. Методологія екологічної безпеки
ФК19. Здатність до виконання дослідницької роботи з елементами наукової новизни.	ФПР21. Вміти використовувати знання щодо закономірностей розподілу хімічних речовин в навколишньому середовищі у професійній діяльності.	ВБ 2.3. Хімічні процеси у навколишньому середовищі ОК 10. Виконання та захист кваліфікаційної

Компетентності, якими повинен оволодіти здобувач	Програмні результати навчання	Найменування навчальних дисциплін, практик роботи
ФК20. Здатність використовувати знання з екологічної стандартизації, метрології, сертифікації, ліцензування в сфері екологічної безпеки	ФПР22. Вміти застосовувати метрологічну систему, систему стандартизації, сертифікації, ліцензування в сфері екологічної безпеки. ФПР23 Вміти застосовувати нормативно-методичну базу, що забезпечує достовірність і порівнянність вимірювань і результатів оброблення екологічної інформації в усіх складових частинах цієї системи	ВБ 2.3. Хімічні процеси у навколишньому середовищі
ФК21. Здатність до проведення експериментальних та теоретичних досліджень із застосуванням методик, обладнання, засобів вимірювальної техніки та пакетів спеціальних програм для отримання достовірних даних в сфері екологічної безпеки	ФПР24. Вміти аналізувати комплексні показники функціонування природних систем, використовувати методи збору, обробки та інтерпретації екологічної інформації, проводити необхідні розрахунки для отримання параметрів і динамічних характеристик екосистем	ВБ 2.3. Хімічні процеси у навколишньому середовищі
ФК22. Здатність використовувати математичні знання для статистичної обробки даних спостережень за станом довкілля та моделювання явищ і процесів, що відбуваються в ньому	ФПР25. Знати сучасні та класичні методи, прилади та методики для дослідження стану навколишнього середовища ФПР26. Вміти застосовувати нормативно-методичну базу, що забезпечує достовірність і порівнянність вимірювань і результатів оброблення екологічної інформації в усіх складових частинах цієї системи.	ВБ 2.3. Хімічні процеси у навколишньому середовищі
ФК23. Здатність до визначення джерел і шляхів надходження у навколишнє природне середовище шкідливих компонентів, оцінки ступеню забруднення повітря і промислових викидів в атмосферу, води та водних об'єктів, ґрунтів та земельних ресурсів та оцінки їх впливу на стан здоров'я людини та якість довкілля	ФПР27. Визначати джерела і шляхи надходження у навколишнє середовище шкідливих речовин. ФПР28. Визначати процеси та механізми обігу й накопичення хімічних компонентів в земній корі, в континентальних водах та океані, в атмосфері, живих організмах ФПР29. Усвідомлювати загрози фізичного, хімічного та біологічного забруднення біосфери та його впливу на довкілля і людину, вміти аналізувати зміни, що відбуваються в навколишньому середовищі під впливом природних і техногенних факторів. ФПР30. Вміти здійснювати оцінку	ВБ 2.3. Хімічні процеси у навколишньому середовищі

Компетентності, якими повинен оволодіти здобувач	Програмні результати навчання	Найменування навчальних дисциплін, практик
	<p>впливу промислових об'єктів на навколишнє середовище, розуміти наслідки інженерної діяльності на довкілля і пов'язану з цим відповідальність за прийняті рішення, планувати і проводити наукові дослідження з проблем впливу промислових об'єктів на навколишнє середовище.</p> <p>ФПР31. Вміти оцінювати стан забруднення довкілля шкідливими хімічними речовинами та здійснювати контроль шкідливих хімічних речовин, прогнозування та оцінку ризику, вміти розробляти та використовувати технології захисту довкілля</p>	
ФК24. Обізнаність в методології екологічної безпеки	<p>ФПР32. Знати основні принципи екологічної безпеки.</p> <p>ФПР33. Знати екологічні та соціально-економічні аспекти сталого розвитку.</p> <p>ФПР34. Знати існуючі проблеми екологічної безпеки.</p>	ВБ 2.1. Методологія екологічної безпеки
ФК25. Обізнаність у структурі та взаємозв'язку основних елементів системи екологічної безпеки	<p>ФПР35. Знати та розуміти структуру і взаємозв'язок між основними елементами системи екологічної безпеки.</p> <p>ФПР36. Знати особливості визначення рівня небезпеки надзвичайних ситуацій і заходи їх застереження.</p>	ВБ 2.1. Методологія екологічної безпеки
ФК26. Здатність застосовувати методи оцінки та управління ризиками в екологічній безпеці	ФПР37. Знати методи оцінки та управління ризиками в екологічній безпеці.	ВБ 2.1. Методологія екологічної безпеки
ФК27. Здатність застосовувати системний аналіз в екологічній безпеці.	<p>ФПР38. Знати методологію системного аналізу в екологічній безпеці.</p> <p>ФПР39. Знати та уміти застосовувати основні макроіндекси екологічної та економічної безпеки.</p> <p>ФПР40. Володіти основами інтегрального економічного аналізу екологічно-небезпечних ситуацій.</p>	ВБ 2.1. Методологія екологічної безпеки
ФК28. Обізнаність у національній і міжнародній нормативно-правовій базі екологічної безпеки	<p>ФПР41. Знати національну і міжнародну нормативно-правову базу екологічної безпеки.</p> <p>ФПР42. Вміти застосовувати знання національного і міжнародного екологічного законодавства у професійній діяльності.</p>	ВБ 2.4. Забезпечення екологічної безпеки



Компетентності, якими повинен оволодіти здобувач	Програмні результати навчання	Найменування навчальних дисциплін, практик
ФК29. Здатність до проведення контролю й аналізу функціонування систем екологічної безпеки	ФПР43. Знати структуру, функції і взаємозв'язки державних органів з питань техногенно-екологічної безпеки та надзвичайних ситуацій. ФПР44. Знати порядок здійснення обліку та звітності в питаннях екологічної безпеки. ФПР45. Вміти оформляти статистичні звіти про вплив на навколишнє природне середовище, розраховувати величину екологічного податку	ВБ 2.4. Забезпечення екологічної безпеки
ФК30. Здатність застосовувати знання з регламентації діяльності в сфері екологічної безпеки	ФПР46 Знати правові та організаційні засади державного нагляду в сфері екологічної безпеки, функціонування дозвільної системи у сфері екологічної безпеки. ФПР47. Знати правові та організаційні засади державного регулювання ядерної та радіаційної безпеки. ФПР48. Вміти ідентифікувати джерела екологічної небезпеки, проводити контроль за дотриманням підприємствами, установами, організаціями незалежно від форм власності вимог державних стандартів, норм, правил у сфері екологічної безпеки.	ВБ 2.4. Забезпечення екологічної безпеки
ФК31. Обізнаність у видах юридичної і майнової відповідальності за екологічні правопорушення і порядку застосування державних санкцій в сфері екологічної безпеки	ФПР49. Знати види юридичної і майнової відповідальності за екологічні правопорушення і порядок застосування державних санкцій в сфері екологічної безпеки. ФПР50. Вміти планувати та здійснювати профілактичні заходи запобігання правопорушень у сфері екологічної безпеки.	ВБ 2.4. Забезпечення екологічної безпеки
ФК32. Обізнаність у дії іонізуючого випромінювання навколишнього середовища на живі організми та зв'язку цієї дії з розподілом радіонуклідів на поверхні Землі: в атмосфері, океані, земній корі	ФПР51. Знати джерела іонізуючих випромінювань у навколишньому середовищі та особливості біологічної дії іонізуючої радіації на живі організми. ФПР52. Знати можливості зменшення наслідків радіаційного ураження живих організмів та засоби запобігання надходженню і накопиченню радіоактивних речовин у навколишньому середовищі. ФПР53. Вміти оцінювати радіаційні умови за допомогою дозиметричних приладів різних систем.	ВБ 2.2. Радіаційна безпека довкілля

## Нормативні посилання

1. Про вищу освіту: Закон України від 01.07.2014 р. № 1556–VII / Відомості Верховної Ради (ВВР), 2014, № 37–38, ст. 2004.
2. Про освіту: Закон України від 05.09.2017 р. № 2145-VIII / Відомості Верховної Ради (ВВР), 2017, № 38-39, ст. 380.
3. Про охорону навколишнього природного середовища: Закон України від 25.06.1991 р. № 1264-XII // Відомості Верховної Ради України (ВВР). – 1991. – № 41, ст. 546.
4. Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності: Постанова Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 р. № 1187 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1187-2015-п>
5. Про затвердження переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти: Постанова Кабінету Міністрів України від 29.04.2015 р. № 266 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/266-2015-п>
6. Про затвердження Національної рамки кваліфікацій: Постанова Кабінету Міністрів України від 23.11.2011 р. № 1341 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011-п>.
7. Класифікатор професій ДК 003:2010 : Національний класифікатор України, затверджений наказом Держспоживстандарту України від 28.07.2010 № 327 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/va327609-10>
8. Про затвердження та введення в дію Методичних рекомендацій щодо розроблення стандартів вищої освіти: Наказ Міністерства освіти і науки України від 01.06.2016 № 600 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/vishcha-osvita/rekomendatsii-1648.pdf>
9. 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 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0551-15>

### 5 Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньо-професійної програми

	OK 1	OK 2	OK 3	OK 4	OK 5	OK 6	OK 7	OK 8	OK 9	OK 10	ВБ 1.1	ВБ 1.2	ВБ 2.1	ВБ 2.2	ВБ 2.3	ВБ 2.4	ВБ 2.5
K01	*	*	*		*	*	*				*			*		*	
K02					*			*	*	*				*		*	*
K03								*		*							*
K04	*		*			*	*										
K05												*					
K06		+			*									*		*	
K07	*			*							*						
K08						*	*										
K09		*			*	*	*	*		*	*			*	*	*	
K10	*	*	*			*	*				*						
K11									*	*			*				
K12	*		*			*	*			*							
K13				*	*												
K14	*																
K15					*					*				*			
K16								*	*	*							
K17									*	*							
K18	*					*	*			*			*		*		
ФК19										*					*		
ФК20															*		
ФК21															*		
ФК22															*		
ФК23															*		
ФК24													*				
ФК25													*				
ФК26													*				
ФК27													*				
ФК28																*	
ФК29																*	
ФК30																*	
ФК31																*	
ФК32														*			

**6 Матриця забезпечення програмних результатів навчання відповідними компонентами освітньо-професійної програми**

	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ОК 7	ОК 8	ОК 9	ОК 10	ВБ 1.1	ВБ 1.2	ВБ 2.1	ВБ 2.2	ВБ 2.3	ВБ 2.4	ВБ 2.5
ПР01	*	*	*		*	*	*				*			*		*	
ПР02					*	*	*	*		*				*	*	*	
ПР03		*	*		*	*	*				*			*		*	
ПР04	*		*			*	*				*						
ПР05	*								*	*	*		*				
ПР06						*	*										
ПР07												*					
ПР08				*	*									*		*	
ПР09	*			*							*						
ПР10	*		*		*			*	*	*				*		*	*
ПР11		*			*			*	*	*				*		*	
ПР12	*	*								*					*		
ПР13	*				*	*	*			*			*	*	*		
ПР14	*			*				*	*	*							*
ПР15	*				*	*	*	*	*	*			*	*		*	*
ПР16	*				*	*	*	*	*	*				*		*	*
ПР17								*		*							*
ПР18	*		*		*					*				*		*	
ПР19	*		*						*	*			*				
ПР20						*	*		*	*							
ФПР21										*					*		
ФПР22															*		
ФПР23															*		
ФПР24															*		
ФПР25															*		
ФПР26															*		
ФПР27															*		

	OK 1	OK 2	OK 3	OK 4	OK 5	OK 6	OK 7	OK 8	OK 9	OK 10	BB 1.1	BB 1.2	BB 2.1	BB 2.2	BB 2.3	BB 2.4	BB 2.5
ФПР28															*		
ФПР29															*		
ФПР30															*		
ФПР31															*		
ФПР32													*				
ФПР33													*				
ФПР34													*				
ФПР35													*				
ФПР36													*				
ФПР37													*				
ФПР38													*				
ФПР39													*				
ФПР40													*				
ФПР41																*	
ФПР42																*	
ФПР43																*	
ФПР44																*	
ФПР45																*	
ФПР46																*	
ФПР47																*	
ФПР48																*	
ФПР49																*	
ФПР50														*		*	
ФПР51														*			
ФПР52														*			
ФПР53														*			

## 7 Матриця відповідності визначених стандартом компетентностей дескрипторам НРК

Класифікація компетентностей за НРК	Знання	Уміння	Комунікація	Автономія та відповідальність
<b>Загальні компетентності</b>				
K01. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.	+	+		
K02. Здатність приймати обґрунтовані рішення.	+	+		+
K03. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).		+		+
K04. Здатність розробляти та управляти проектами.	+	+		+
K05. Здатність спілкуватися іноземною мовою.		+	+	
K06. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.		+	+	
K07. Здатність мотивувати людей та рухатись до спільної мети.			+	+
K08. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні.	+	+		+
<b>Спеціальні (фахові) компетентності</b>				
K09. Обізнаність на рівні новітніх досягнень, необхідних для дослідницької та/або інноваційної діяльності у сфері екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування.	+	+		
K10. Здатність застосовувати міждисциплінарні підходи при критичному осмисленні екологічних проблем.	+	+		
K11. Здатність до використання принципів, методів та організаційних процедур дослідницької та/або інноваційної діяльності.			+	+
K12. Здатність застосовувати нові підходи до аналізу та прогнозування складних явищ, критичного осмислення проблем у професійній діяльності.	+	+		+
K13. Здатність доводити знання та власні висновки до фахівців та нефахівців.	+		+	
K14. Здатність управляти стратегічним розвитком команди в процесі здійснення професійної діяльності у сфері екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування.			+	+
K15. Здатність до організації робіт, пов'язаних з оцінкою екологічного стану, захистом довкілля та оптимізацією природокористування, в умовах неповної інформації та суперечливих вимог.	+	+		

<b>Класифікація компетентностей за НРК</b>	<b>Знання</b>	<b>Уміння</b>	<b>Комунікація</b>	<b>Автономія та відповідальність</b>
К16. Здатність до самоосвіти та підвищення кваліфікації на основі інноваційних підходів у сфері екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування.		+	+	
К17. Здатність самостійно розробляти екологічні проекти шляхом творчого застосування існуючих та генерування нових ідей.		+		+
К18. Здатність оцінювати рівень негативного впливу природних та антропогенних факторів екологічної небезпеки на довкілля та людину.		+		+
<b>Спеціальні (фахові) компетентності для освітньо-професійної програми «Екологічна безпека»</b>				
ФК19. Здатність до виконання дослідницької роботи з елементами наукової новизни.	+	+		
ФК20. Здатність використовувати знання з екологічної стандартизації, метрології, сертифікації, ліцензування в сфері екологічної безпеки.	+	+	+	
ФК21. Здатність до проведення експериментальних та теоретичних досліджень із застосуванням методик, обладнання, засобів вимірювальної техніки та пакетів спеціальних програм для отримання достовірних даних в сфері екологічної безпеки.	+	+		+
ФК22. Здатність використовувати математичні знання для статистичної обробки даних спостережень за станом довкілля та моделювання явищ і процесів, що відбуваються в ньому.	+	+		
ФК23. Здатність до визначення джерел і шляхів надходження у навколишнє природне середовище шкідливих компонентів, оцінки ступеню забруднення повітря і промислових викидів в атмосферу, води та водних об'єктів, ґрунтів та земельних ресурсів та оцінки їх впливу на стан здоров'я людини та якість довкілля.	+	+		+
ФК24. Обізнаність в методології екологічної безпеки.	+			+
ФК25. Обізнаність у структурі та взаємозв'язку основних елементів системи екологічної безпеки.	+	+	+	
ФК26. Здатність застосовувати методи оцінки та управління ризиками в екологічній безпеці.	+	+		+
ФК27. Здатність застосовувати системний аналіз в екологічній безпеці.	+	+		
ФК28. Обізнаність у національній і міжнародній нормативно-правовій базі екологічної безпеки.	+	+		

<b>Класифікація компетентностей за НРК</b>	<b>Знання</b>	<b>Уміння</b>	<b>Комунікація</b>	<b>Автономія та відповідальність</b>
ФК29. Здатність до проведення контролю й аналізу функціонування систем екологічної безпеки.	+	+		
ФК30. Здатність застосовувати знання з регламентації діяльності в сфері екологічної безпеки.	+	+		+
ФК31. Обізнаність у видах юридичної і майнової відповідальності за екологічні правопорушення і порядку застосування державних санкцій в сфері екологічної безпеки.	+	+		
ФК32. Обізнаність у дії іонізуючого випромінювання навколишнього середовища на живі організми та зв'язку цієї дії з розподілом радіонуклідів на поверхні Землі: в атмосфері, океані, земній корі.	+	+		

**Керівник проектної групи**  
**(гарант освітньо-професійної програми)**  
 завідувач кафедри охорони праці та  
 техногенно-екологічної безпеки,  
 кандидат технічних наук, доцент



Сергій АРТЕМ'ЄВ