

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АВТОМОБІЛЬНО-ДОРОЖНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ

ОСВІТНЬО-НАУКОВА ПРОГРАМА

«ЕКОЛОГІЧНА БЕЗПЕКА»

третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти
за спеціальністю 101 Екологія
галузі знань 10 Природничі науки
кваліфікація Доктор філософії з екології

ЗАТВЕРДЖЕНО

Вченою радою ХНАДУ

Протокол № 67/24 від «04» липня 2024 р.

Голова Вченої ради



Віктор БОГОМОЛОВ

Освітня програма вводиться в дію з 1 вересня 2024 р.

Протокол № 87 від «05» липня 2024 р.

Ректор



Віктор БОГОМОЛОВ

Харків 2024 р.

ПЕРЕДМОВА

1. Розроблено проектною групою:

Наталія Внукова, завідувач кафедри Екології ХНАДУ,
професор, Гарант ОП



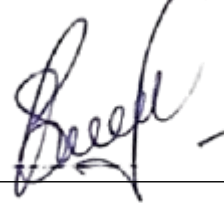
Еліна Хоботова, професор кафедри хімії та хімічних
технологій ХНАДУ



Оксана Панкова, доцент кафедри Екології ХНАДУ



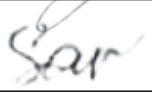
Вікторія Тимошенко, начальник відділу стратегічної
оцінки Департаменту екологічної оцінки Міністерства
захисту довкілля та природних ресурсів України



Олександр Козловський, здобувач III рівня освіти



Катерина Саркісян, здобувач III рівня освіти



Сергій Сосновський, здобувач III рівня освіти



2. Рекомендовано методичною комісією Дорожньо-будівельного факультету

Протокол № 7 від «27» червня 2024 р.

3. Схвалено Методичною радою

4. Протокол № 9 від «02» липня 2024 р.

5. Рецензенти:

**1. ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬО-НАУКОВОЇ ПРОГРАМИ ЗІ
СПЕЦІАЛЬНОСТІ 101 ЕКОЛОГІЯ
«ЕКОЛОГІЧНА БЕЗПЕКА»**

Загальна інформація	
Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу	Харківський національний автомобільно-дорожній університет (ХНАДУ) Кафедра Екології
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Ступінь – доктор філософії Кваліфікація – доктор філософії з екології
Офіційна назва освітньої програми	Освітньо-наукова програма «Екологічна безпека»
Тип диплому та обсяг освітньої програми	диплом доктора філософії, одиничний, освітня складова 45 кредитів (в т.ч. 3 кредити науково-педагогічної практики), термін навчання 4 роки.
Наявність акредитації	Сертифікат про акредитацію освітньої програми 0, дійсний до 16.05.2024
Цикл/рівень	НРК України - 8 рівень, FQ-EHEA - третій цикл, EQF-LLL - 8 рівень
Передумови	Наявність ступеня магістра або освітньо-кваліфікаційного рівня «спеціаліст»
Мова(и) викладання	Українська, англійська
Термін дії освітньої програми	4 роки
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	https://www.khadi.kharkov.ua/education/katalog-osvitnikh-program/101-ekologija/
2. Мета освітньої програми	
	Метою освітньо-наукової програми підготовки здобувача 3-го рівня вищої освіти є забезпечення підготовки висококваліфікованих фахівців в галузі природничих наук, здатних розв'язувати задачі сучасних наукових досліджень з урахуванням цілей сталого розвитку (STG) та Європейського зеленого курсу (Green Deal для Net-Zero Age), розвитку смарт-міст із сталим та екологічно збалансованим екопростором транспортних мереж, а також «зелених» вимог щодо будівництва споруд та об'єктів автотранспортної інфраструктури (в рамках Програми Rebuilding Ukraine тощо); вмючого адаптувати міжнародний досвід екорозбудови міст та поствоєного відновлення міських екосистем; здатних розв'язувати комплексні екологічні проблеми, проводити оригінальні самостійні наукові дослідження та здійснювати науково-педагогічну діяльність на основі сформованих загальнонаукових та професійних компетентностей.

	3. Характеристика освітньої програми
Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація (за наявності))	10 - Природничі науки, 101 - Екологія <i>Об'єкт:</i> структура та функціональні компоненти екосистем різного рівня та походження; антропогенний вплив на довкілля та оптимізація природокористування. <i>Теоретичний зміст предметної області.</i> Поняття, концепції, принципи природничих наук, сучасної екології та їх використання для охорони навколишнього середовища, збалансованого природокористування та сталого розвитку.
Орієнтація освітньої програми	Освітньо- наукова, дослідницька Програма пропонує комплексний підхід до вирішення сучасних екологічних проблем на локальному, регіональному та національному рівнях при здійсненні дослідницько-інноваційної діяльності. Дисципліни та розділи програми засновані на теоретичних знаннях, які тісно пов'язані з практичними навичками. Програма дозволяє студентам набути необхідних навичок в галузі екології, охорони навколишнього середовища та екологічної безпеки.
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	Спеціальна освіта в області екології, зокрема екологічної безпеки. Програма направлена на опанування наукових основ аналізу якості навколишнього середовища, розроблення і впровадження технологій зменшення антропогенного навантаження на навколишнє середовище, теоретичних основ екологічної безпеки при наукових розробках, пошук і створення за їх допомогою оптимальних практичних форм управління екологічною безпекою, насамперед пов'язаною з автомобільною галуззю та інфраструктурою. Ключові слова: природні ресурси, антропогенне навантаження, ресурсозбереження, охорона довкілля, чисті технології, раціональне природокористування.
Особливості програми	Інтеграція фахової та педагогічної підготовки, що надає право викладання у вищих навчальних закладах. Програма передбачає можливість проходження здобувачами міжнародного стажування в рамках програми Erasmus+. Особливістю програми є поглиблене вивчення навчальних дисциплін з технологій захисту довкілля та з екологічної безпеки. Кафедра Екології ХНАДУ, на якій впроваджена освітня програма має статус кафедри ЮНЕСКО «Екологічно-чисті технології», що надає можливість здобувачам виконувати наукові дослідження в колі співробітництва з відповідними секторами ЮНЕСКО, партнерами Організації, вітчизняними і зарубіжними експертами в сфері компетенції кафедри в галузі експертизи, консультативної аналітики, оцінки впливу на
	довкілля (ОВД).
	4. Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання
Придатність до працевлаштування	Фахівець може займати первинні посади: - 2112. Молодший науковий співробітник; науковий співробітник; науковий співробітник-консультант в області техногенно-екологічної безпеки; - 2310. Викладач, доцент університету та вищого навчального закладу.
Подальше навчання	Здобування наукового ступеня доктора наук на науковому рівні вищої освіти, участь у пост докторських програмах.
	5. Викладання та оцінювання
Викладання та навчання	Проблемно-орієнтоване навчання з набуттям компетентностей, достатніх для продукування нових ідей, розв'язання комплексних проблем у професійній галузі. Оволодіння методологією наукової роботи, навичками презентації її результатів рідною і іноземною мовами. Проведення самостійного наукового дослідження з використанням ресурсної бази університету та партнерів. Індивідуальне наукове керівництво, підтримка і консультування науковим керівником. Отримання навичок науково-педагогічної роботи у вищій школі.

Оцінювання	Проміжний контроль у формі річного звіту відповідно до індивідуального плану. Державна атестація у формі кваліфікаційних екзаменів з загальної та професійної підготовки. Апробація результатів досліджень на наукових конференціях. Публікація результатів досліджень у фахових наукових виданнях (не менше однієї у виданні, що входять до наукометричної бази Scopus або іншої міжнародної бази, визначеної Науково-методичною радою МОН України). Мультимедійна презентація результатів дисертаційного дослідження на науковому семінарі. Публічний захист дисертації у спеціалізованій вченій раді.
	6. Програмні компетентності
Інтегральна компетентність	Здатність продукувати нові ідеї, розв'язувати комплексні проблеми у сфері екології, охорони природи та раціонального природокористування, що передбачає глибоке переосмислення наявних та створення нових цілісних знань та/або професійної практики, застосовувати сучасні методології наукової та науково-педагогічної діяльності, здійснювати власні наукові дослідження, результати яких мають наукову новизну, теоретичне та практичне значення.
Загальні компетентності (ЗК)	ЗК01. Здатність працювати у міжнародному контексті. ЗК02. Здатність розв'язувати комплексні проблеми на основі системного наукового та загальнокультурного світогляду із дотриманням принципів професійної етики та академічної доброчесності.
Спеціальні (фахові, предметні) компетентності)	СК03. Здатність виконувати оригінальні дослідження, досягати наукових результатів, які створюють нові знання у сфері екології та дотичних до неї міждисциплінарних напрямках, оцінювати та забезпечувати якість виконуваних досліджень. СК04. Здатність ініціювати, розробляти і реалізовувати комплексні інноваційні проекти у сфері екології та дотичні до неї міждисциплінарні проекти, лідерство під час їх реалізації. СК05. Здатність застосовувати сучасні інструменти, електронні інформаційні ресурси, спеціалізоване програмне забезпечення у науковій та навчальній діяльності, зокрема для моделювання процесів та прийняття оптимальних рішень у сфері екології, охорони природи та раціонального природокористування. СК06. Здатність здійснювати науково-педагогічну діяльність у вищій освіті. СК07. Здатність застосовувати основні принципи забезпечення екологічної безпеки та технологій захисту довкілля в умовах неповної інформації та суперечливих вимог. СК08. Здатність проводити оцінку впливу процесів техногенезу на стан довкілля та виявлення екологічних ризиків, пов'язаних з виробничою діяльністю зокрема в сфері автотранспорту та інфраструктури СК9. Здатність усно і письмово презентувати та обговорювати результати наукових досліджень та/або інноваційних розробок українською та англійською мовами, глибоке розуміння англомовних наукових текстів за напрямом досліджень.
	7. Програмні результати навчання
	РН01. Глибоко розуміти концептуальні принципи та методологію природничих наук, формулювати і перевіряти гіпотези, використовувати для обґрунтування висновків належні докази, зокрема, результати теоретичного аналізу, експериментальних досліджень і математичного та/або комп'ютерного моделювання з метою розв'язання значущих наукових та науково-прикладних проблем екології. РН02. Планувати і виконувати експериментальні та/або теоретичні дослідження з екології, охорони довкілля та оптимізації природокористування з використанням сучасних інструментів, критично аналізувати результати власних досліджень і результати інших дослідників у контексті усього комплексу сучасних знань щодо досліджуваної проблеми. РН03. Вільно презентувати та обговорювати державною та іноземною мовами з дотриманням норм академічної етики результати досліджень, наукові та прикладні проблеми з екології, охорони довкілля та оптимізації природокористування, кваліфіковано відображати результати досліджень у наукових публікаціях у провідних вітчизняних та міжнародних наукових виданнях. РН04. Розробляти і викладати спеціальні навчальні дисципліни, дотичні до

	предметної області екології у закладах вищої освіти. РН05. Розробляти та реалізовувати наукові та/або інноваційні інженерні проекти, які дають можливість переосмислити наявне та створити нове цілісне знання та/або професійну практику з врахуванням соціальних, етичних, економічних, екологічних та правових аспектів. РН06. Застосовувати сучасні інструменти та технології пошуку оброблення й аналізу інформації з проблем екології та дотичних питань, зокрема, статистичні методи аналізу даних великого обсягу та/або складної структури, спеціалізовані бази даних та інформаційні системи. РН07. Мати сучасні концептуальні знання та високий методологічний рівень у сфері екології та на межі предметних галузей, а також дослідницькі навички, достатні для проведення наукових і прикладних досліджень на рівні останніх світових досягнень РН08. Здатність аналізувати небезпеку техногенних об'єктів в сфері автотранспорту, оцінювати небезпечні чинники виробництва та їх вплив на життя і здоров'я людей та довкілля РН09. Розв'язувати значущі наукові та технологічні проблеми охорони довкілля і оптимального природокористування із застосуванням у наукових дослідженнях теоретико-методологічних аспектів системного аналізу якості навколишнього середовища. РН10 Використовувати та впроваджувати у виробничому процесі технології захисту довкілля.
	8. Ресурсне забезпечення реалізації програми
Кадрове забезпечення	100 % науково-педагогічних працівників задіяних до викладання професійно-орієнтованих дисциплін зі спеціальності 101 «Екологія» мають наукові ступені та вчені звання та підтверджений рівень наукової і професійної активності.
Матеріально-технічне забезпечення	Забезпеченість навчальними приміщеннями, лабораторіями відповідає потребі. Використання сучасних прикладних програм: програмний комплекс
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Використання фонду наукових бібліотек ВНЗ м. Харкова, в т.ч. наукової бібліотеки ХНАДУ; Харківської державної наукової бібліотеки ім. В. Г. Короленка; Національної бібліотеки України ім. В.І. Вернадського; Інтернет ресурсів та авторських розробок науково-педагогічних працівників ХНАДУ.
	9. Академічна мобільність
Національна кредитна мобільність	Індивідуальна академічна мобільність реалізується у рамках між університетських договорів про встановлення науково-освітніх відносин для задоволення потреб розвитку освіти і науки. До керівництва науковою роботою здобувачів можуть бути залучені провідні фахівці університетів України на умовах індивідуальних договорів.
Міжнародна кредитна мобільність	На основі двосторонніх договорів між Харківським національним автомобільно-дорожнім університетом та вищими навчальними закладами зарубіжних країн-партнерів, зокрема, угодами про співпрацю з деякими університетами Польщі, Франції, Швейцарії. Робота Кафедри ЮНЕСКО «Екологічно чисті технології», акредитованої під № 408.
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Проводиться навчання іноземних здобувачів вищої освіти на загальних умовах або за індивідуальним графіком.

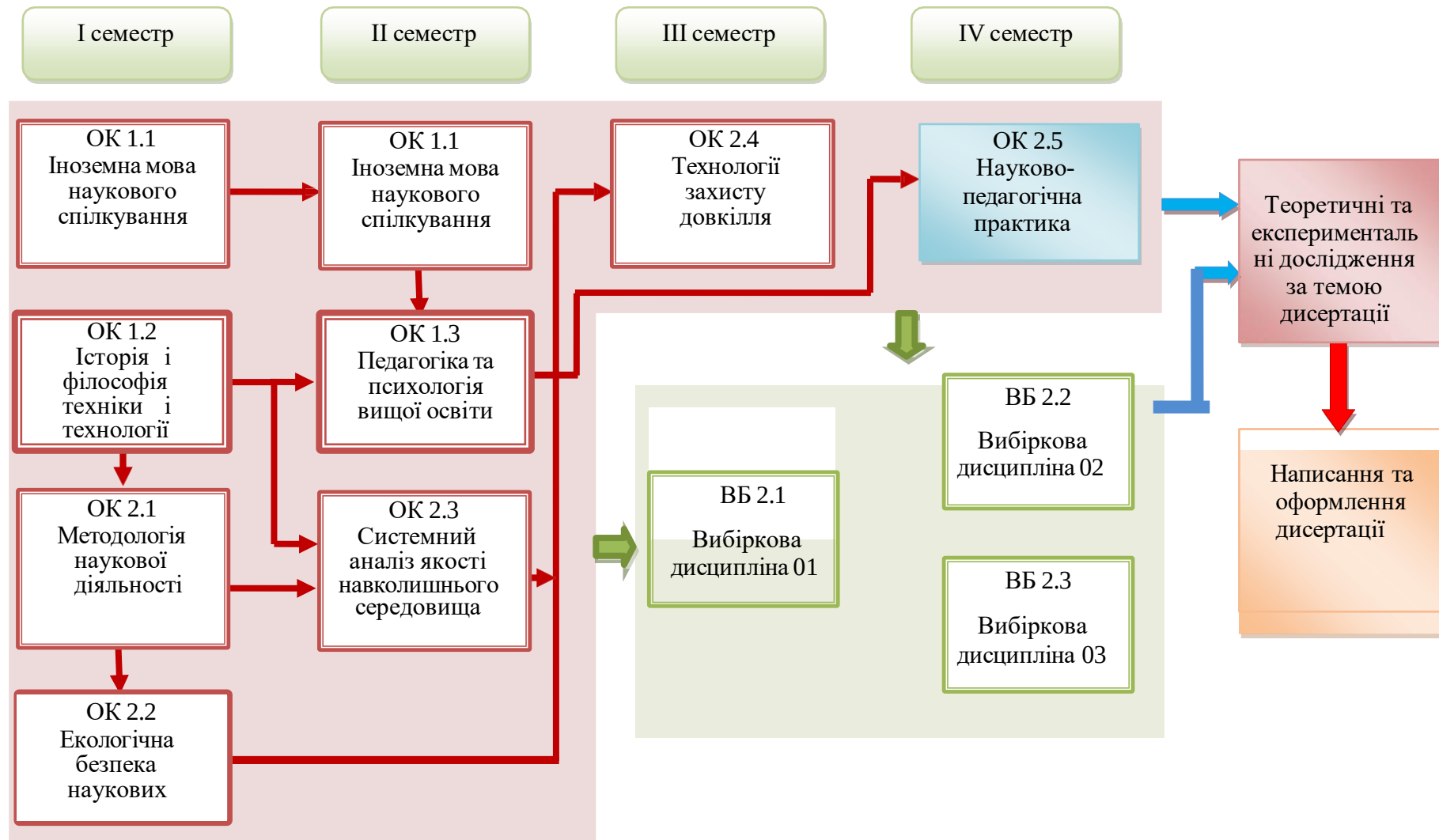
2. ПЕРЕЛІК КОМПОНЕНТІВ ОСВІТНЬО-НАУКОВОЇ ПРОГРАМИ «ЕКОЛОГІЧНА БЕЗПЕКА» ТА ЇХ ЛОГІЧНА ПОСЛІДОВНІСТЬ

2.1 Перелік компонентів ОНП

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кіль- кість кредитів	Семестр				Форма підсумк. контролю
			1	2	3	4	
1. Обов'язкові компоненти ОПП							
1.1. Цикл дисциплін загальної підготовки							
OK1.1	Іноземна мова наукового спілкування	7	*	*			Залік, іспит
OK1.2	Історія і філософія техніки і технології	4	*				Залік
OK1.3	Педагогіка та психологія вищої освіти	3		*			Залік
	Усього:	14					
1.2. Цикл дисциплін професійної підготовки							
OK2.1	Методологія наукової діяльності	4	*				Залік
OK2.2	Екологічна безпека наукових розробок (за галузями)	4	*				Іспит
OK2.3	Системний аналіз якості навколишнього середовища	4		*			Залік
OK2.4	Технології захисту довкілля	4			*		Іспит
OK2.5	Науково-педагогічна практика	3				*	Залік
	Усього:	19					
Усього за обов'язковими компонентами:		33					
2. Дисципліни вільного вибору аспіранта							
ВБ2.1	Вибіркова дисципліна 01	4			*		Залік
ВБ2.2	Вибіркова дисципліна 02	4				*	Залік
ВБ2.3	Вибіркова дисципліна 03	4				*	Залік
Усього за вибірковими компонентами:		12					
УСЬОГО ЗА освітньою складовою		45					

2.2 Загально-університетський каталог вибіркових дисциплін розміщено на офіційному сайті університету за посиланням <https://www.khadi.kharkov.ua/education/katalog-vibirkovikh-disciplin/phd/>

3. Структурно-логічна схема підготовки доктора філософії з екології



4. ФОРМА АТЕСТАЦІЇ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Атестація здобувачів освітнього рівня доктора філософії здійснюється у формі публічного захисту дисертаційної роботи.

Дисертація на здобуття ступеня доктора філософії є самостійним розгорнутим дослідженням, що пропонує розв'язання комплексної проблеми в сфері екології, охорони довкілля та оптимізації природокористування або на її межі з іншими спеціальностями, що передбачає глибоке переосмислення наявних та створення нових цілісних знань та/або професійної практики.

Дисертаційна робота не повинна містити академічного плагіату, фальсифікації, фабрикації.

Дисертаційна робота та її автореферат мають бути розміщені на сайті закладу вищої освіти (наукової установи).

Дисертаційна робота має відповідати іншим вимогам, встановленим законодавством.

**5. МАТРИЦЯ ВІДПОВІДНОСТІ ПРОГРАМНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ
КОМПОНЕНТАМ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ**

	ОК 1.1	ОК 1.2	ОК 1.3	ОК 2.1	ОК 2.2	ОК 2.3	ОК 2.4	ОК 2.5
КІ	+	+	+	+	+	+	+	+
ЗК01	+	+				+	+	
ЗК02	+		+					
СК03			+		+			
СК04		+	+		+	+	+	
СК05			+		+			
СК06								+
СК07				+		+	+	
СК08				+	+			
СК09	+							

**6. МАТРИЦЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРОГРАМНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ
НАВЧАННЯ ВІДПОВІДНИМ КОМПОНЕНТАМ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ**

	ОК 1.1	ОК 1.2	ОК 1.3	ОК 2.1	ОК 2.2	ОК 2.3	ОК 2.4	ОК 2.5
РН01				+				
РН02				+				
РН03	+							
РН04			+					+
РН05		+					+	
РН06						+		
РН07				+			+	
РН08					+	+		
РН09					+			
РН10					+			