

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА

«ЗАТВЕРДЖУЮ»



Ректор

*[Handwritten signature]*

Л.В. Губерський

«18» лютого 2021 р.

ОСВІТНЬО-НАУКОВА ПРОГРАМА  
«ЕКОЛОГІЧНА БЕЗПЕКА»

Рівень вищої освіти: другий

(редакція від «01» лютого 2021 р., затверджена рішенням  
Вченої ради)

на здобуття освітнього ступеню: магістр  
за спеціальністю 101 «Екологія»  
галузі знань 10 «Природничі науки»

Розглянуто та затверджено  
на засіданні Вченої ради  
від «01» лютого 2021 р.,  
протокол № 9

Введено в дію наказом  
від «18» 02 2021 за № 91-32

Київ 2021 р.

## **ІНФОРМАЦІЯ ПРО ЗОВНІШНЮ АПРОБАЦІЮ**

А. Рецензії

**Від закладів вищої освіти:**

Завідувач кафедри екології Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова, доктор біологічних наук, професор **Н.О. Волошина**

**Від Національної академії наук України:**

Директор Інституту еволюційної екології НАН України, доктор біологічних наук, професор, академік НАН України **В.Г. Радченко**

## ПЕРЕДМОВА

**Розроблено робочою групою у складі:**

Прізвище, ім'я, по батькові керівника та членів проектної групи	Найменування посади (для сумісників — місце основної роботи, найменування посади)	Найменування закладу, який закінчив викладач (рік закінчення, спеціальність, кваліфікація згідно з документом про вищу освіту)	Науковий ступінь, шифр і найменування наукової спеціальності, тема дисертації, вчене звання, за якою кафедрою (спеціальністю) присвоєно	Стаж науково-педагогічної та/або наукової роботи	Інформація про наукову діяльність (основні публікації за напрямом, науково-дослідна робота, участь у конференціях і семінарах, робота з аспірантами та докторантами, керівництво науковою роботою студентів)	Відомості про підвищення кваліфікації викладача (найменування закладу, вид документа, тема, дата видачі)
<b>Керівник проектної групи</b>						
Лукашов Дмитро Володимирович	Завідувач кафедри екології та зоології ННЦ “Інститут біології та медицини” КНУ імені Тараса Шевченка	Київський національний університет імені Тараса Шевченка, 1998, Зоологія, магістр з зоології, викладач біології	Доктор біологічних наук, 03.00.16-екологія, “Екологічне нормування забруднення важкими металами водних екосистем України з використанням організмів-аккумуляторів”, ДД009505, 28.03.2011 р. Професор кафедри екології та охорони навколишнього середовища, 29.09.2015 р. Атестат 12ПР №010849	20	165 публікацій, 65 наукових статей у фахових виданнях, 24 у SCOPUS, 2 монографії, 11 навчально-методичних праць, з них 2 навч. посібн. за грифом МОН України, 9 навчальних посібників рекомендованих вченою радою університету. Індекс хірша h – 2. Статті: Lukashov D.V., Borysenko M. Influence of the Kaniv Hydroelectric Power Station Operation on Trichoptera Larvae (Insecta) of Periphyton Communities on the Embankments of the Tail Waters // Hydrobiol. J. – 2020. – Vol. 56, № 1. – P. 49-56.; Борисенко М.М., Лукашов Д.В. Оцінка впливу роботи Канівської ГЕС у нижньому б’єфі на показники забрудненості води за біотичними індексами // Екологічні науки. – 2020. – 3(30). – С. 119-123; Дмитрієва Є.Р., Лукашов Д.В. Використання засобів автоматизації для розрахунку нормативу використання води підприємством // Екологічні науки. – 2020. – 1(28). – С. 29-33; Khokhlova L. K., Lukashov D.V. Peculiarities of the Structure of Dreissena	Курси підв.кваліф. «Формування екологічних компетенцій в умовах глобальних ризиків», НТУ, Київ, 2017, сертифікат 188/17 Курси підв.кваліф. «Основні вимоги з підготовки та оформлення суб’єктом господарювання звіту з оцінки впливу на довкілля» Державна екологічна академія післядипломної освіти та управління Міністерства енергетики та захисту довкілля України, 04.10.2019 р. Свід.

					<p>Settlements in the Main Canal of the Kakhovka Irrigative System // Hydrobiol. J. – 2020. – Vol. 56, № 4. – P. 33-42.</p> <p>Посібники: Лукашов Д.В. Еколого-економічні основи природокористування: навчальний посібник / Т.А. Сафранов, О.Р. Губанова, Д.В. Лукашов. - Львів: "Новий світ-2000", 2013 - 350 с.; Лукашов Д.В. Інструментальні методи дослідження якості довкілля (курс лекцій). – К.: Ніка-Принт, 2018. – 102 с.</p> <p>Захищених кандидатів наук – 2, докторів наук – 2. Керівник бюджетної прикладної наукової теми 18БП 036-04 № д.р. 0118U000245 (2018-2020 рр.); 20ДФ036-02 № д.р. 0120U104206 (2020 р.).</p>	№97-10
Члени проектної групи						
Гандзюра Володимир Петрович	Професор кафедри екології та зоології ННЦ «Інститут біології та медицини» КНУ імені Тараса Шевченка	Київський державний університет ім. Т.Г.Шевченка, 1979. Зоологія і ботаніка, Кваліфікація біолог-зоолог. Викладач біології та хімії	Доктор біологічних наук (24.06.2004 “Продуктивність біосистем у токсичному середовищі” зі спеціальності 03.00.16 – екологія, диплом ДД № №004058 . Професор кафедри зоології 23 грудня 2008 р, 12 ПР № 005805	35	120 публікацій, 5 монографій, 8 навч. посіб. 77 статей у фахових виданнях, 5 – SCOPUS. Участь у 82 наук.конф. 1) Гандзюра В.П., Корево Н.И. особенности фосфорного баланса рыб в условиях повышенного содержания Cd <sup>2+</sup> в воде // Труды ВНИРО.– 2016. – Т. 162. – С. 91-97; 2) Гандзюра В.П. Оценка состояния гидроэкосистем, качества среды обитания и экотоксикологических эффектов по изменениям энтропии системы //Наукові записки Тернопільського нац. пед. ун-ту ім. В. Гнатюка. Серія: Біологія. Спец. Випуск: Гідроекологія. – 2015. – №3-4 (64). – С. 112-116. 3) Z. V. Burian, V. M. Trokhymets, V. P. Gandzyura Seasonal dynamics of the littoral zooplankton groups of the Uday river within the national nature park "Pyryatynsky" // Biosystems diversity – 2017. – V. 25, №3. – P. 197-202. 4) Гандзюра В.П., Коваленко В.Ф., Злацький	Підвищення кваліфікації при відділі екологічної інтеграції біоциклів Інституті морської біології НАН України (Одеса), науковий консультант – директор Інституту морської біології НАНУ чл.-кор. НАНУ Б.Є. Александров (з відривом) 15.09.-15.11.2016. (Наказ № 623-32 від 21.07.2016).

					<p>I.A, Осмалений М.С., Пелішенко О.В. Адаптація риб і ракоподібних до токсичного водного середовища // Наукові записки Тернопільського нац. пед. ун-ту ім. В. Гнатюка. Серія: Біологія. – 2017. – №4(71). – С. 85-92. Очолює Центр екобезпеки, європейської та євроатлантичної інтеграції при ДЕА Мінприроди України;</p> <p>З 2006 р.– член Координаційно-наглядової ради з питань реалізації, розробник Програми реабілітації територій, забруднених унаслідок військової діяльності на 2002-2015 роки при Міністерстві оборони України.</p> <p>Управлінська діяльність: з 2006 р. очолює Центр екобезпеки та Євроатлантичного співробітництва при ДЕІ Міністерства охорони навколишнього природного середовища України. Експерт проектів ДКНТ в галузі екології та зоології. Член науково-методичної комісії з біології 040102 (секція зоології, фізіології людини і тварин) МОН України.</p> <p>Член редколегій збірника “Гідрологія, гідрохімія і гідроекологія”, збірника “Праці зоологічного музею Київського національного університету імені Тараса Шевченка”, «Заповідна справа».</p> <p>Підготував 8 канд. наук, науковий керівник 2 аспірантів.</p>	
Трохимець Владлен Миколайович	Доцент кафедри екології та зоології ННЦ “Інститут біології та медицини” КНУ імені Тараса	Київський національний університет імені Тараса Шевченка, 2002, Зоологія, біолог-зоолог хребетних, викладач біології	Доктор біологічних наук, 03.00.16-екологія, “Структурно-функціональна організація угруповань літорального зоопланктону як показник трансформації екосистем	16	96 публікацій, 50 наукових статей у фахових виданнях, 5 у SCOPUS, 2 монографії, 8 навчально-методичних праць, з них навчальний посібник за грифом МОН України, 2 підручники, 5 навчальних посібників і навчально-методичних праць рекомендованих вченою радою університету. Індекс хірша $h = 3$ . 1). Монченко В.І., Трохимець В.М. Історичний розвиток тваринного світу: підручник. – К.: ООО «ТОФІ КІМЕ», 2015. – 640 с. 2). Caruso T.,	Національний парк «Gran Sasso e Monti della Laga», Італія. Набуття навичок роботи з дикими тваринами. Звернення КНУ університету імені Тараса Шевченка в Посольство Італії № 014/210 від 27.08.2015.

	Шевченка		водосховищ”, ДД007368, 20.03.2018 р.. Доцент кафедри зоології, 17.05.2012 р. Атестат 12ДЦ №030706		<p>Trokhymets V., Bargagli R., Convey P. Biotic interactions as a structuring force in soil communities: evidence from the micro-arthropods of an Antarctic moss model system // <i>Oecologia</i>. – 2013. – V. 172 (2). – P. 495–503. 3).</p> <p>Trokhymets V. N. Littoral Zooplankton of the Downstream Area of Kaniv Reservoir // <i>Inland Water Biology</i>. – 2014. – V. 7, N. 2. – P. 154-160.</p> <p>4). Iakovenko N. S. , Smykla J., Convey P. , Kasparova E., Kozeretska I. A., Trokhymets V., Dykyu I., Plewka M., Devetter M., Duris Z., Janko K. Antarctic bdelloid rotifers: diversity, endemism and evolution // <i>Hydrobiologia</i>. – 2015. – V. 761, I. 1. – P. 5–43. 5). Trokhymets V. N. Dynamics of Littoral Zooplankton Communities of the Kiev Reservoir // <i>Hydrobiol. J.</i> – 2016. – V. 52, № 4. – P. 32–41.</p> <p>Член навчально-методичної комісії ННЦ «Інститут біології та медицини».</p> <p>Лауреат Премії Президента України для молодих вчених № 595 (2012).</p>	
--	----------	--	--	--	--	--

При розробці проекту Програми враховані вимоги:

- 1) Стандарту вищої освіти за спеціальністю 101-Екологія за другим (магістерським) рівнем вищої освіти, затвердженого і введеного в дію наказом Міністерства освіти і науки України від 04.10.2018 р. за № 1066

**1. ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ**  
**«ЕКОЛОГІЧНА БЕЗПЕКА»**  
**«ENVIRONMENTAL SAFETY»**  
**зі спеціальності 101 «Екологія»**

<b>1 – Загальна інформація</b>	
<b>Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації</b>	Ступінь – «Магістр» Спеціальність – 101 «Екологія» Освітня програма – «Екологічна безпека» Degree: Master Specialty – 101-Ecology Educational program – «Environmental Safety»
<b>Мова(и) навчання і оцінювання</b>	Українська/Ukrainian
<b>Обсяг освітньої програми</b>	120 кредитів ЄКТС/ 4 семестри
<b>Тип програми</b>	Освітньо-наукова програма
<b>Повна назва закладу вищої освіти, а також структурного підрозділу у якому здійснюється навчання</b>	Київський національний університет імені Тараса Шевченка Навчально-науковий центр «Інститут біології та медицини», кафедра екології та зоології Taras Shevchenko National University of Kyiv Educational and Scientific Center "Institute of Biology and Medicine" Ecology&Zoology Department
<b>Назва закладу вищої освіти який бере участь у забезпеченні програми</b>	-
<b>Офіційна назва освітньої програми, ступінь вищої освіти та назва кваліфікації закладу вищої освіти-партнера мовою оригіналу</b>	-
<b>Наявність акредитації</b>	Сертифікат про акредитацію освітньої програми за УД 11007110 від 11.07.2018 р. Строк дії сертифікату до 01.07.2023 р.
<b>Цикл/рівень програми</b>	НРК України – 7 рівень, EQF-LLL – 7 рівень, FQEHNA – другий цикл
<b>Передумови</b>	Наявність першого рівня вищої освіти та освітнього ступеню бакалавр
<b>Форма навчання</b>	Денна
<b>Термін дії освітньої програми</b>	5 років
<b>Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми</b>	<a href="http://biology.univ.kiev.ua/">http://biology.univ.kiev.ua/</a>
<b>2 – Мета освітньої програми</b>	
<b>Мета програми</b>	Підготовка фахівців здатних розв’язувати складні задачі і проблеми у галузі екологічної безпеки шляхом розробки, організації та проведення заходів з оцінки стану довкілля, мінімізації та оптимізації антропогенного впливу на навколишнє природне середовище.
<b>3 - Характеристика освітньої програми</b>	
<b>Предметна область (галузь знань / спеціальність / спеціалізація програми)</b>	10 «Природничі науки» / 101 «Екологія» / «Екологічна безпека»

<b>Орієнтація освітньої програми</b>	Освітньо-наукова академічна
<b>Основний фокус освітньої програми та спеціалізації</b>	Спеціальна освіта з екологічної безпеки за спеціальністю екологія. <i>Ключові слова: фактори екологічної небезпеки, управління екологічною безпекою, збалансоване природокористування.</i>
<b>Особливості програми</b>	Пріоритетними цілями ОП є формування фахівців, здатних розв'язувати складні задачі і проблеми довкілля в галузі природничих наук, що передбачає проведення досліджень та (або) здійснення інновацій. ОП створює умови для формування індивідуальних траєкторій навчання, спрямована на студентоцентроване навчання та розширення можливостей здобувачів освіти щодо працевлаштування та подальшого навчання із вищим рівнем автономності. Головною особливістю ОП є навчання через практику (в навчальних/наукових лабораторіях, на виробництві). Змістовна складова ОП, сформована з урахуванням потреб ринку праці, науковопрактична підготовка на рівні найвищих міжнародних вимог забезпечують підготовку конкурентоздатних на внутрішньому та міжнародному ринку праці фахівців. □
<b>4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання</b>	
<b>Придатність до працевлаштування</b>	<p>Робота професіонала в галузі екологічної безпеки виробництва – інженер з техногенно-екологічної безпеки, який організовує та здійснює виконання заходів, спрямованих на запобігання надзвичайним ситуаціям техногенного та природного характеру, забезпечує виконання вимог щодо здійснення передбачених законодавством заходів у сфері охорони навколишнього середовища.</p> <p>Може займати посади, пов'язані з охороною навколишнього середовища та управлінням екологічною безпекою виробництва (HSE-management).</p>
<b>Подальше навчання</b>	Можливість навчання за програмою третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти; підвищення кваліфікації, перепідготовка та післядипломна освіта, академічна мобільність.
<b>5 – Викладання та оцінювання</b>	
<b>Викладання та навчання</b>	Студентоцентроване навчання, самонавчання, проблемно-орієнтоване навчання, навчання через практику (навчальні лабораторії та виробництво). Можливість вільного формування освітньої траєкторії. Основні форми освітнього процесу: лекції, семінари, практичні заняття, лабораторні роботи в малих групах (до 8 осіб), курсова робота, самостійна робота на основі підручників та конспектів, консультації із викладачами. Під час



	останнього року половина часу дається на написання кваліфікаційної роботи, яка презентується та обговорюється шляхом публічного захисту.
<b>Оцінювання</b>	Поточний (тестування, оцінювання презентації / доповіді, розрахункові завдання, лабораторні звіти тощо) та підсумковий контроль у формі письмових, усних чи комбінованих іспитів, заліків та диференційованих заліків за освітніми компонентами (у тому числі захист звіту з виробничої та виробничої переддипломної практики, публічний захист курсової роботи), публічний захист кваліфікаційної магістерської роботи, комплексний іспит за програмою підготовки.
<b>6 – Програмні компетентності</b>	
<b>Інтегральна компетентність (ІК)</b>	Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми у сфері екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування при здійсненні професійної діяльності або у процесі навчання, що передбачає проведення комплексних досліджень та здійснення інновацій в умовах недостатності інформації
<b>Загальні компетентності (ЗК)</b>	<p>ЗК01. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.</p> <p>ЗК02. Здатність приймати обґрунтовані рішення.</p> <p>ЗК 03. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).</p> <p>ЗК04. Здатність розробляти та управляти проектами.</p> <p>ЗК05. Здатність спілкуватися іноземною мовою.</p> <p>ЗК06. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.</p> <p>ЗК07. Здатність мотивувати людей та рухатись до спільної мети.</p> <p><i>Додаткова компетентність, передбачена стандартом для освітньо-наукових програм:</i></p> <p>ЗК08. Здатність до проведення досліджень з елементами наукової новизни.</p>
<b>Фахові компетентності спеціальності (ФК)</b>	<p>ФК09. Обізнаність на рівні новітніх досягнень, необхідні для дослідницької та/або інноваційної діяльності у сфері екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування.</p> <p>ФК10. Здатність застосовувати міждисциплінарні підходи при критичному осмисленні екологічних проблем.</p> <p>ФК11. Здатність до використання принципів, методів та організаційних процедур дослідницької та/або інноваційної діяльності.</p> <p>ФК12. Здатність застосовувати нові підходи до аналізу та прогнозування складних явищ, критичного осмислення проблем у професійній діяльності.</p>

	<p>ФК13. Здатність доводити знання та власні висновки до фахівців та нефахівців.</p> <p>ФК14. Здатність управляти стратегічним розвитком команди в процесі здійснення професійної діяльності у сфері екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування.</p> <p>ФК15. Здатність до організації робіт, пов'язаних з оцінкою екологічного стану, захистом довкілля та оптимізацією природокористування, в умовах неповної інформації та суперечливих вимог.</p> <p>ФК16. Здатність до самоосвіти та підвищення кваліфікації на основі інноваційних підходів у сфері екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування.</p> <p>ФК17. Здатність самостійно розробляти екологічні проекти шляхом творчого застосування існуючих та генерування нових ідей.</p> <p>ФК18. Здатність оцінювати рівень негативного впливу природних та антропогенних факторів екологічної небезпеки на довкілля та людину.</p> <p><b>- компетентності за освітньою програмою:</b></p> <p>ФК19. Здатність оцінювати небезпеку для біологічного різноманіття</p> <p>ФК20. Здатність здійснювати комплекс заходів щодо проектування, створення та управління об'єктами ПЗФ</p> <p>ФК21. Здатність поєднувати основні форми діяльності підприємства (установи) з охороною довкілля</p> <p>ФК22. Здатність організовувати систему управління та поведження з відходами на підприємствах та організаціях</p> <p>ФК23. Здатність ініціювати, розробляти та застосовувати правові механізми охорони довкілля та збалансованого природокористування</p>
<b>7 – Програмні результати навчання</b>	
<p><b>Програмні результати навчання</b></p>	<p>ПР01. Знати та розуміти фундаментальні і прикладні аспекти наук про довкілля.</p> <p>ПР02. Уміти використовувати концептуальні екологічні закономірності у професійній діяльності.</p> <p>ПР03. Знати на рівні новітніх досягнень основні концепції природознавства, сталого розвитку і методології наукового пізнання.</p> <p>ПР04. Знати правові та етичні норми для оцінки професійної діяльності, розробки та реалізації соціально-значущих екологічних проектів в умовах суперечливих вимог.</p> <p>ПР05. 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 недвозначно 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, природокористування 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. Вибирати оптимальну стратегію господарювання та/або природокористування в залежності від екологічних умов.</p> <p><b>- програмні результати навчання, передбачені стандартом для освітньо-наукових програм:</b></p> <p>ПР17. Критично осмислювати знання з різних предметних галузей для вирішення теоретичних та/або практичних задач і проблем.</p> <p>ПР18. Уміти використовувати сучасні методи обробки і інтерпретації інформації при проведенні інноваційної діяльності.</p> <p>ПР19. Уміти самостійно планувати виконання дослідницького завдання та формулювати висновки за його результатами.</p> <p>ПР20. Володіти основами виконання екологічних досліджень та еколого-експертної оцінки впливу на довкілля.</p> <p><b>- програмні результати навчання за освітньою програмою</b></p> <p>ПР21. Оцінювати рівень біологічного різноманіття біоценозів природних, антропогенно-змінених та</p>
--	---

	штучних екосистем. ПР22. Проектувати, реалізовувати проекти та здійснювати управління об'єктами та територіями природно-заповідного фонду. ПР23. Обирати стратегію діяльності підприємства із мінімізацією негативного впливу на довкілля. ПР24. Впроваджувати систему управління та поведження з відходами на підприємстві. ПР25. Розуміти принципи розробки та застосування норм права, спрямованих на забезпечення охорони довкілля та збалансоване природокористування.
<b>8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми</b>	
<b>Специфічні характеристики кадрового забезпечення</b>	Для забезпечення освітньої компоненти залучаються провідні фахівці з досвідом викладацької, науково-дослідницької та практичної роботи у сфері екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування.
<b>Специфічні характеристики матеріально-технічного забезпечення</b>	Природоохоронні структурні підрозділи Інституту (Ботанічний сад імені академіка О.В. Фоміна, Канівський природний заповідник), навчальні лабораторії кафедр, безпосередньо залучених до здійснення освітньої діяльності за ОП, інформаційно-обчислювальний центр, навчальні міжкафедральні та науково-дослідні лабораторії, забезпечені необхідним сучасним обладнанням, 6 комп'ютерних класів, понад 20 наукових та науково-дослідних установ - партнерів різної форми власності та підпорядкування, з якими укладено відповідні договори, створюють умови для ефективної та якісної практичної підготовки здобувачів освіти.
<b>Специфічні характеристики інформаційного та навчально-методичного забезпечення</b>	Використання інформаційно-обчислювального центру, Інтернет ресурсів та авторських розробок науково-педагогічних працівників Київського національного університету імені Тараса Шевченка, доступ до повнотекстових баз даних (CUL online, SCOPUS, BioOne), комп'ютерних систем для інтерактивної підготовки студентів KNU Education Online. Перевірка на академічний плагіат проводиться засобами UniCheck.
<b>9 – Академічна мобільність</b>	
<b>Національна кредитна мобільність</b>	-
<b>Міжнародна кредитна мобільність</b>	-
<b>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти</b>	На загальних умовах українською мовою

## 2. ПЕРЕЛІК КОМПОНЕНТ ОСВІТНЬО-НАУКОВОЇ ПРОГРАМИ ТА ЇХ ЛОГІЧНА ПОСЛІДОВНІСТЬ

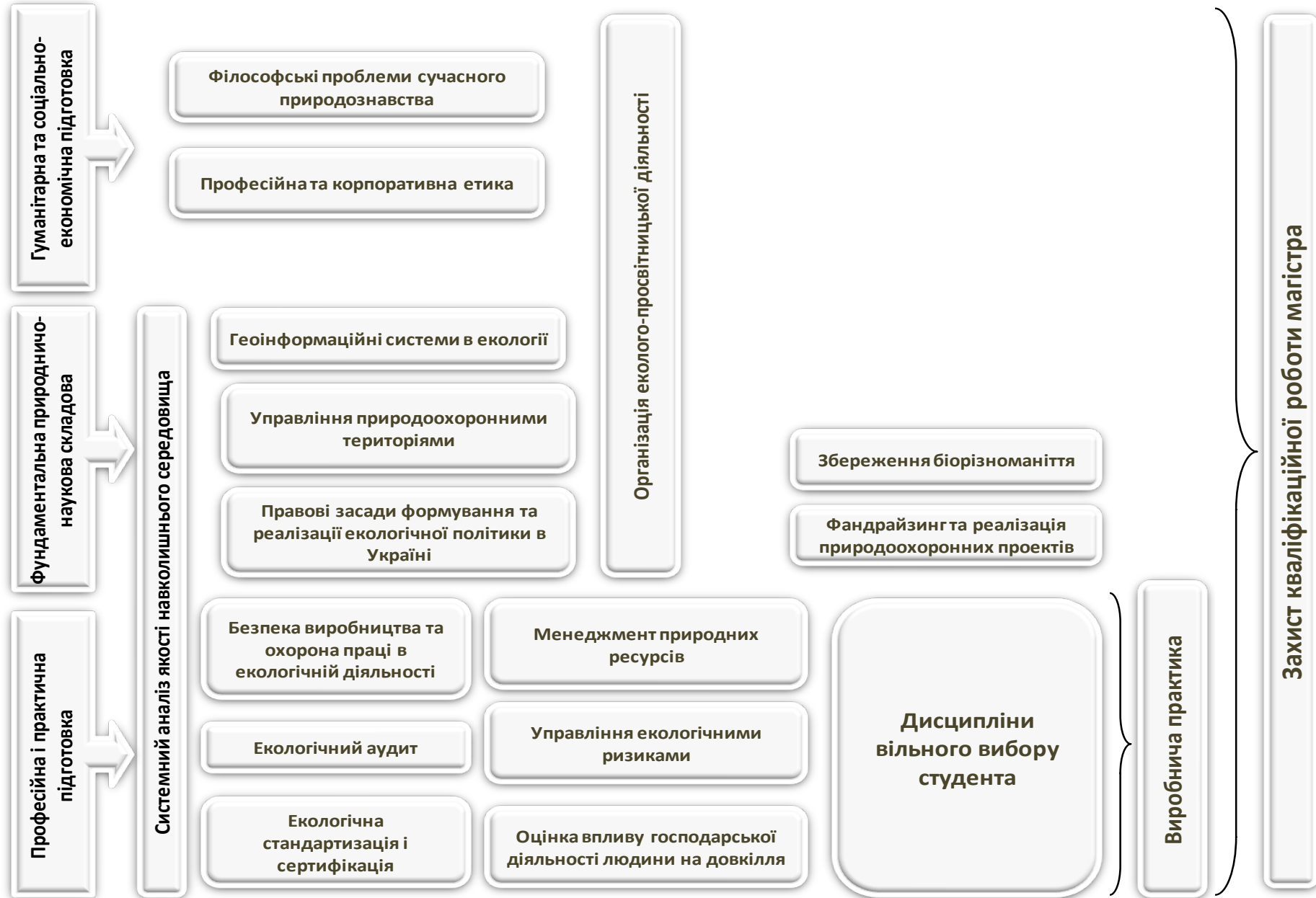
### 2.1. Перелік компонент ОП

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4
<b>Обов'язкові компоненти ОП</b>			
ОК 01	Методологія та організація наукових досліджень з основами інтелектуальної власності	3,0	залік
ОК 02	Професійна та корпоративна етика	3,0	залік
ОК 03	Філософські проблеми сучасного природознавства	3,0	залік
ОК 04	Фандрайзинг та реалізація природоохоронних проектів	5,0	іспит
ОК 05	Екологічна стандартизація і сертифікація	3,0	іспит
ОК 06	Збереження біорізноманіття	3,0	залік
ОК 07	Системний аналіз якості навколишнього середовища	3,0	залік
ОК 08	Безпека виробництва та охорона праці в екологічній діяльності	5,0	іспит
ОК 09	Геоінформаційні системи в екології	5,0	залік
ОК 10	Екологічний аудит	5,0	іспит
ОК 11	Управління екологічними ризиками	3,0	іспит
ОК 12	Менеджмент природних ресурсів	5,0	іспит
ОК 13	Управління природоохоронними територіями	4,0	іспит
ОК 14	Екологічний маркетинг	5,0	залік
ОК 15	Правові засади формування та реалізації екологічної політики в Україні	4,0	іспит
ОК 16	Кваліфікаційна робота магістра за програмою підготовки	19,0	іспит
ОК 17	Виробнича переддипломна практика	8,0	диференційо ваний залік
ОК 18	Виробнича практика	3,0	диференційо ваний залік
ОК 19	Курсова робота за програмою підготовки	1,0	диференційо ваний залік
<b>Загальний обсяг обов'язкових компонент:</b>		<b>90 кредитів ЄКТС</b>	
<b>Вибіркові компоненти ОП *</b>			
<b>Загальний обсяг вибірових компонент:</b>		<b>30 кредитів ЄКТС</b>	
<b>ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ</b>		<b>120 кредитів ЄКТС</b>	

\* Згідно п.п. 2.2.2-2.2.7 «Положення про порядок реалізації студентами Київського національного університету імені Тараса Шевченка права на вільний вибір дисциплін» здобувачі освіти мають безумовне право обирати навчальні дисципліни з обов'язкових та вибірових частин навчальних планів інших спеціальностей того самого рівня, а, за умови погодження з директором Інституту – з програм іншого рівня.

Перелік навчальних дисциплін (робочі програми навчальних дисциплін) представлено на офіційному сайті ННЦ «Інститут біології та медицини».

## 2.2 Структурно-логічна схема ОП



### **3. ФОРМА АТЕСТАЦІЇ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ**

Атестація випускників освітньо-наукової програми «Екологічна безпека» спеціальності 101 "Екологія" проводиться у формі комплексного іспиту за програмою підготовки та публічного захисту кваліфікаційної роботи магістра та завершується видачею документу встановленого зразка про присудження ступеня вищої освіти «Магістр» із присвоєнням кваліфікації: «Магістр» за спеціальністю «Екологія». Атестація здійснюється відкрито і публічно.

**Комплексний іспит за програмою підготовки передбачає перевірку програмних результатів навчання:**

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.

ПР04. Знати правові та етичні норми для оцінки професійної діяльності, розробки та реалізації соціально-значущих екологічних проектів в умовах суперечливих вимог.

ПР06. Знати новітні методи та інструментальні засоби екологічних досліджень, у тому числі методи та засоби математичного і геоінформаційного моделювання.

ПР10. Демонструвати обізнаність щодо новітніх принципів та методів захисту навколишнього середовища.

ПР17. Критично осмислювати теорії, принципи, методи і поняття з різних предметних галузей для вирішення теоретичних задач і проблем.

ПР21. Оцінювати рівень біологічного різноманіття біоценозів природних, антропогенно-змінених та штучних екосистем.

ПР25. Розуміти принципи розробки та застосування норм права, спрямованих на забезпечення охорони довкілля та збалансоване природокористування.

**Захист кваліфікаційної роботи передбачає перевірку програмних результатів навчання:**

ПР02. Уміти використовувати концептуальні екологічні закономірності у професійній діяльності.

ПР05. Демонструвати здатність до організації колективної діяльності та реалізації комплексних природоохоронних проектів з урахуванням наявних ресурсів та часових обмежень.

ПР08. Уміти доносити зрозуміло і недвозначно професійні знання, власні обґрунтування і висновки до фахівців і широкого загалу.

ПР11. Уміти використовувати сучасні інформаційні ресурси з питань екології, природокористування та захисту довкілля.

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.

ПР14. Застосовувати нові підходи для вироблення стратегії прийняття рішень у складних непередбачуваних умовах.

ПР18. Уміти використовувати сучасні методи обробки і інтерпретації інформації при проведенні екологічних досліджень.

ПР19. Уміти самостійно планувати виконання дослідницького завдання та формулювати висновки за його результатами.

ПР20. Володіти основами виконання екологічних досліджень та еколого-експертної оцінки впливу на довкілля.

ПР22. Проектувати, реалізовувати проекти та здійснювати управління об'єктами та територіями природно-заповідного фонду.

Професійна кваліфікація 2149.2 «Інженер з техногенно-екологічної безпеки» присвоюється окремим рішенням екзаменаційної комісії на підставі:

а) проходження виробничих практик за програмою підготовки з оцінками не нижче 75 балів;

б) успішного оволодіння загальними (ЗК01-ЗК07) та спеціальними (ФК09-ФК23) компетентностями за програмою підготовки з оцінками не нижче 75 балів;

в) отримання на підсумковій атестації оцінки не нижче 75 балів та захист кваліфікаційної роботи магістра з оцінкою не нижче 75 балів.



#### 4. МАТРИЦЯ ВІДПОВІДНОСТІ ПРОГРАМНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ КОМПОНЕНТАМ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ОК 7	ОК 8	ОК 9	ОК 10	ОК 11	ОК 12	ОК 13	ОК 14	ОК 15	ОК 16	ОК 17	ОК 18	ОК 19
ІК	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ЗК01	+		+															+	
ЗК02											+				+				
ЗК03			+													+	+		+
ЗК04				+					+				+						
ЗК05		+			+							+							
ЗК06	+								+	+									
ЗК07		+						+						+					
ЗК08	+															+	+	+	+
ФК09			+				+												+
ФК10			+			+								+					
ФК11	+			+													+		+
ФК12							+				+								
ФК13		+						+						+					+
ФК14				+								+			+				
ФК15					+			+			+								
ФК16															+		+		
ФК17				+									+			+		+	
ФК18					+		+	+		+	+					+			
ФК19						+						+							
ФК20						+			+				+						
ФК21										+				+					
ФК22												+							
ФК23															+				

## 5. МАТРИЦЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРОГРАМНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ (ПРН) ВІДПОВІДНИМИ КОМПОНЕНТАМИ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ОК 7	ОК 8	ОК 9	ОК 10	ОК 11	ОК 12	ОК 13	ОК 14	ОК 15	ОК 16	ОК 17	ОК 18	ОК 19
ПР01	+		+			+	+							+					
ПР02	+		+				+									+		+	+
ПР03	+		+				+										+		
ПР04		+		+									+	+	+		+		
ПР05	+	+		+				+				+		+	+	+	+		+
ПР06	+						+		+							+	+	+	+
ПР07		+			+							+			+		+		
ПР08	+	+						+	+	+				+	+	+			+
ПР09		+		+				+				+	+	+	+				
ПР10					+			+			+				+				
ПР11	+	+			+				+			+			+	+	+		+
ПР12						+	+	+				+	+	+		+			+
ПР13					+		+	+		+	+					+			+
ПР14			+	+					+				+			+	+	+	+
ПР15					+		+	+		+	+				+				
ПР16			+		+			+		+	+	+	+	+	+		+		+
ПР17			+			+								+		+	+		+
ПР18	+						+		+	+	+					+	+	+	+
ПР19	+			+			+									+	+		+
ПР20				+	+	+		+	+	+	+		+			+		+	+
ПР21						+	+					+							
ПР22				+					+			+				+			+
ПР23										+	+								
ПР24																			
ПР25															+				

