

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«КИЄВО-МОГИЛЯНСЬКА АКАДЕМІЯ»**

ЗАТВЕРДЖУЮ

Президент

Національного університету
«Києво-Могилянська академія»


«___» _____ 2023 р.



**ОСВІТНЬО-НАУКОВА ПРОГРАМА ПІДГОТОВКИ МАГІСТРА
«Екологія та охорона навколишнього середовища»
Галузь знань – 10 Природничі науки
Спеціальність – 101 Екологія**

СХВАЛЕНО

Вченою радою

Національного університету

«Києво-Могилянська академія»

Протокол № 22

від «___» _____ 2023 року

голова Вченої ради

С.М.Оксанітна

«___» _____ 2023 р.



Київ – 2023

ПЕРЕДМОВА

Освітньо-наукова програма (ОНП) підготовки магістра «Екологія та охорона навколишнього середовища», спеціальність – 101 «Екологія» розроблена відповідно до Закону України «Про вищу освіту» від 01.07.2014 р., Постанов Кабінету Міністрів України від 23.11.2011 р. «Про затвердження Національної рамки кваліфікацій» від 30.12.2015 р. № 1187 ((зі змінами від 10.05.2018 р. № 347), «Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності закладів освіти» від 30.12.2015 р., та з урахуванням положень стандарту вищої освіти за спеціальністю 101 Екологія для другого (магістерського) рівня вищої освіти (затверджено Наказом МОН №1066 від 04.10.2018 р.) та професійного стандарту «Еколог» (затверджено Наказом Міністерства економіки України № 1111-22 від 04 травня 2022 р.).

ОНП містить перелік компетентностей, що визначають специфіку підготовки магістра зі спеціальності «Еколог»; нормативний зміст підготовки спеціалістів, сформульований у термінах програмних результатів навчання; форми атестації здобувачів вищої освіти; вимоги до наявності системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти. ОНП сфокусована на формування у здобувачів освіти компетентностей інноваційного та дослідницького спрямування. Визначенні програмні результати навчання враховують потреби дослідження та управління станом довкілля, пов'язані з викликами, що постали внаслідок військової агресії в Україні 2022 року.

Програма розроблена кафедрою екології Національного університету «Києво-Могилянська академія».

Розробники програми:

Кандидат біологічних наук, доцент кафедри	І.Г.Вишенська
Доктор геологічних наук, професор кафедри	К.І.Деревська
Доктор хімічних наук, професор кафедри	С.Д.Ісаєв
Кандидат біологічних наук, доцент, завідувач кафедри екології	В.І.Карамушка
Доктор економічних наук, професор кафедри	Є.В.Хлобистов
Доктор біологічних наук, професор кафедри	Л.В.Шевцова

Зміни, внесені до програми у 2023 році, ухвалені на засіданні кафедри екології Факультету природничих наук, протокол № 4 від 12 травня 2023 р.

Рецензії і відгуки зовнішніх рецензентів і стейкхолдерів

Рецензії:

Наталія Заіменко – доктор біологічних наук, професор, член-кореспондент НАН України, директор Національного ботанічного саду ім. М.М.Гришка НАН України

Володимир Сарабєєв – габілітований доктор, доктор біологічних наук, Інститут паразитології Словацької академії наук

Ольга Легостаєва - доктор фізико-математичних наук, заступник директора з наукової роботи Інституту геофізики ім. С.І. Субботіна НАН України

Алла Некос - доктор географічних наук, професор, завідувач кафедри екологічної безпеки та екологічної освіти Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна

Відгуки:

В'ячеслав Шестопапов – доктор геолого-мінералогічних наук, професор, академік НАН України, директор НІЦ РПД НАН України

Володимир ГОРНИК – доктор наук з державного управління, професор, директор Навчально-наукового інституту управління, економіки та природокористування Таврійського національного університету ім. В.І.Вернадського

Андреас Бекман - регіональний генеральний директор Міжнародного фонду дикої природи (WWF) у Центральній та Східній Європі

Олена Павленко – доктор економічних наук, професор, завідувач кафедри публічного управління та менеджменту природоохоронної діяльності Одеського державного екологічного університету

1. ПРОФІЛЬ
освітньо-наукової програми «Екологія та охорона навколишнього
середовища» («Environmental Studies and Environmental Protection»)
зі спеціальності 101 «Екологія»

1.1 Загальна інформація	
Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу	Національний університет «Кієво-Могилянська академія» Факультет природничих наук Кафедра екології
Рівень вищої освіти	Другий (магістерський) рівень вищої освіти
Ступінь вищої освіти та освітня кваліфікація	Магістр Магістр екології
Офіційна назва освітньо-наукової програми	Екологія та охорона навколишнього середовища
Тип диплому та обсяг освітньо-наукової програми	Диплом магістра, одиничний Обсяг освітньо-наукової програми становить 120 кредитів ЄКТС термін навчання 1 рік і 10 місяців
Наявність акредитації	Акредитація спеціальності «Екологія» освітнього ступеня «Магістр» проведена у 2023 році (сертифікат про акредитацію № 4296, дата видачі 04.05.2023 р. Строк дії сертифіката до 01.07.2033 р.
Цикл/рівень	НРК України – 8 рівень, FQ -EHEA - другий цикл, EQF-LLL – 7 рівень
Передумови	Повна вища освіта, диплом бакалавра або магістра. Без обмежень доступу до навчання. Умови вступу визначають Правила прийому до Національного університету «Кієво-Могилянська академія», затверджені Вченою радою. Наявність базової вищої освіти. Підготовка фахівців з екології проводиться лише за стаціонарною формою навчання.
Мова(и) викладання	Українська, англійська
Термін дії освітньо-наукової програми	Термін дії освітньо-професійної програми «Екологія та охорона навколишнього середовища» до 1 липня 2023 року.
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	https://www.ukma.edu.ua/ects/index.php/2011-11-13-16-43-44/109-eions
1.2 Мета програми	
<p>Мета програми полягає у забезпеченні здобувачів вищої освіти комплексом знань, умінь та навичок, необхідних для застосування в професійній діяльності у сфері екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування (дослідження екологічних процесів та консультативно-експертна діяльність, екологічне управління, викладання у вищій школі).</p>	

Програма також спрямована на формування компетентностей, важливих для особистісного розвитку фахівців та їхньої конкуренто-спроможності на сучасному ринку праці.

1.3 Характеристика програми

Предметна область програми	<p>Екологія та охорона навколишнього природного середовища. Об'єкт: Структурна і функціональна організація природних та антропогенних екосистем різного рівня та походження; антропогенний та кліматичний вплив на природне довкілля; стале природокористування.</p> <p>Теоретичний зміст предметної області охоплює поняття, категорії, концепції, принципи природничих наук, сучасної екології та їх використання для охорони навколишнього природного середовища, збалансованого природокористування та сталого розвитку.</p> <p>Методична частина програми включає методи, методики та технології збирання, обробки, інтерпретації та презентації результатів екологічних досліджень, якими має оволодіти здобувач.</p> <p>При реалізації програми застосовують інструменти, обладнання, устаткування та програмне забезпечення, необхідні для натурних, лабораторних та дистанційних досліджень будови та властивостей екологічних систем різного рівня та походження.</p>
Основний фокус програми	<p>Освітньо-наукова програма базується на наукових результатах із врахуванням сучасних досягнень екології та інших природничих наук і спрямована на здобуття навичок та знань з екології та охорони навколишнього природного середовища. Дослідницька лінія програми включає дослідження екологічних систем і процесів як основу для розроблення екологічної політики та здійснення ефективного екологічного управління.</p>
Орієнтація програми	<p>Дослідницька лінія програми є науково орієнтованою; викладацька (викладання екологічних дисциплін у вищій школі) та інші лінії (екологічна політика та управління) є практично орієнтованими.</p> <p>Структура програми передбачає динамічне та інтерактивне навчання й пропонує комплексний підхід до запобігання та вирішення сучасних екологічних проблем на локальному, національному та глобальному рівнях.</p>
Особливість програми	<p>Програма побудована на принципах Liberal Arts Education і включає блок базових дисциплін і практик, що забезпечують формування базових і фахових компетентностей спеціальності, а також вибіркових дисциплін, що відповідають уподобанням студента та є важливими для їх подальшої професійної та наукової кар'єри. Частина дисциплін викладається англійською мовою. Програма виконується в активному дослідницькому середовищі.</p>

	Проходження дослідницької або виробничої практики на підприємствах, управлінських та науково-дослідних установах є обов'язковим елементом програми
1.4 Працевлаштування та продовження освіти	
Працевлаштування	Відповідно до Національного класифікатора України «Класифікатор професій» ДК 003:2010, магістр екології (випускник програми “Екологія та охорона навколишнього середовища”) здатний виконувати професійну роботу та може працевлаштуватися на посади з наступними професійними назвами робіт: 2211.1 Науковий співробітник; 2211.2 Еколог; 2310.2 Асистент, викладач вищого навчального закладу; 1238 Керівники проектів та програм; 1494 Менеджер (управитель) екологічних систем; 2411.2 Екологічний аудитор; 2149.2 Інженер з техногенно-екологічної безпеки; 2213.1 Молодший науковий співробітник (природно-заповідна справа); 2211.2 Фахівець з екологічної освіти; 2442.2 Фахівець з управління природо-користуванням; 3439 Інспектор державний з екологічного нагляду.
Продовження освіти	Магістр зі спеціальності 101 «Екологія» має право продовжити навчання на докторських програмах третього рівня вищої освіти за спорідненою та за іншими спеціальностями в Україні та за кордоном.
1.5 Стиль викладання	
Підходи до викладання та навчання	Найбільш поширеними методами навчання та викладання є інтерактивні, проблемно орієнтовані лекційні, семінарські та практичні заняття; виконання лабораторних робіт; проведення дослідницьких та виробничих практик; підготовка самостійних, творчих та кваліфікаційних робіт, електронне навчання в системі DistEdu, самонавчання, навчання на основі досліджень. Консультаційні заняття, участь студентів у наукових семінарах, стажування та проходження практики в закордонних університетах є допоміжними формами навчання.
Система оцінювання	Для контролю навчальних досягнень застосовують поточний, тематичний, проміжний, підсумковий види контролю та самоконтроль. Система оцінювання включає тестування, аналіз виконання індивідуальних завдань, творчих та контрольних робіт, написання тематичних есе, усні та письмові екзамени, задача та захист лабораторних/практичних робіт, рефератів в якості самостійної роботи, проведення дискусій, семінарів, захист практик. Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ECTS, національною шкалою («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») та вербальною шкалою («зараховано», «незараховано»).

	Форма державної атестації - захист магістерської роботи.
Система внутрішнього забезпечення якості освіти	<p>Якість освітньої діяльності та якість вищої освіти забезпечується системою внутрішнього забезпечення якості освіти НаУКМА, яка включає:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принципи та процедури забезпечення якості вищої освіти; - здійснення моніторингу та періодичного перегляду освітніх програм; - щорічне оцінювання здобувачів вищої освіти, науково-педагогічних і педагогічних працівників НаУКМА та регулярне оприлюднення результатів таких оцінювань на офіційному веб-сайті університету; - забезпечення підвищення кваліфікації педагогічних, наукових і науково-педагогічних працівників; - забезпечення наявності необхідних ресурсів для організації освітнього процесу, у тому числі самостійної роботи студентів, за кожною освітньою програмою; - забезпечення наявності інформаційних систем для ефективного управління освітнім процесом; - забезпечення публічності інформації про освітні програми, ступені вищої освіти та кваліфікації; - забезпечення дотримання академічної доброчесності працівниками закладів вищої освіти та здобувачами вищої освіти, у тому числі і забезпечення функціонування ефективної системи запобігання та виявлення академічного плагіату.
1.6 Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати складні задачі та проблеми у сфері екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування при здійсненні професійної діяльності, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій, та характеризується комплексністю і невизначеністю умов.
Загальні (універсальні) компетентності	<p>K01. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.</p> <p>K02. Здатність приймати обґрунтовані рішення.</p> <p>K03. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).</p> <p>K04. Здатність розробляти та управляти проектами.</p> <p>K05. Здатність до професійного спілкування державною та іноземною мовами.</p> <p>K06. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.</p> <p>K07. Здатність мотивувати людей та рухатись до спільної мети.</p> <p>K08. Здатність до виконання дослідницької роботи з елементами наукової новизни.</p>
Фахові компетентності	K09. Знання на рівні новітніх досягнень, необхідні для дослідницької та/або інноваційної діяльності у сфері екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування.

	<p>K10. Здатність застосовувати міждисциплінарні підходи при критичному осмисленні екологічних проблем.</p> <p>K11. Здатність до використання принципів, методів та організаційних процедур дослідницької та/або інноваційної діяльності.</p> <p>K12. Здатність застосовувати нові підходи до аналізу та прогнозування складних явищ, критичного осмислення проблем у професійній діяльності.</p> <p>K13. Здатність доводити знання та власні висновки до фахівців та нефахівців.</p> <p>K14. Здатність управляти стратегічним розвитком команди в процесі здійснення професійної діяльності у сфері екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування.</p> <p>K15. Здатність до організації робіт, пов'язаних з оцінкою екологічного стану, захистом довкілля та оптимізацією природокористування, в умовах неповної інформації та суперечливих вимог.</p> <p>K16. Здатність до самоосвіти та підвищення кваліфікації на основі інноваційних підходів у сфері екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування.</p> <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>K19. Здатність застосовувати методологію викладання у вищих навчальних закладах</p>
<p>1.7 Програмні результати навчання (нормативний зміст підготовки магістра)</p>	
<p>ПРО1. Знати та розуміти фундаментальні і прикладні аспекти наук про довкілля.</p> <p>ПРО2. Уміти використовувати концептуальні 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>ПРО6. Знати новітні методи та інструментальні засоби екологічних досліджень, у тому числі методи та засоби математичного і геоінформаційного моделювання.</p> <p>ПРО7. Уміти спілкуватися державною та іноземною мовами в науковій, виробничій та соціально-суспільній сферах діяльності.</p> <p>ПРО8. Уміти доносити зрозуміло і недвозначно професійні знання, власні обґрунтування і висновки до фахівців і широкого загалу.</p> <p>ПРО9. Знати принципи управління персоналом та ресурсами, основні підходи до прийняття рішень в умовах неповної/недостатньої інформації та суперечливих вимог.</p> <p>ПРО10. Демонструвати обізнаність щодо новітніх принципів та методів захисту навколишнього середовища.</p>	

- 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.
- ПР15. Оцінювати екологічні ризики за умов недостатньої інформації та суперечливих вимог
- ПР16. Вибирати оптимальну стратегію господарювання та/або природокористування в залежності від екологічних умов
- ПР17. Критично осмислювати теорії, принципи, методи і поняття з різних предметних галузей для вирішення теоретичних задач і проблем
- 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 проведення еколого-економічної експертної оцінки впливу на довкілля.
- ПР21. Володіти основами планування та застосування кращих наявних практик відновлення порушеного довкілля.
- ПР22. Застосовувати положення методичної науки у практичній педагогічній діяльності (формулювати зміст, обирати оптимальні форми і методи навчання, оцінювати результати навчання та впроваджувати педагогічні інновації)

1.8 Форми атестації здобувачів вищої освіти

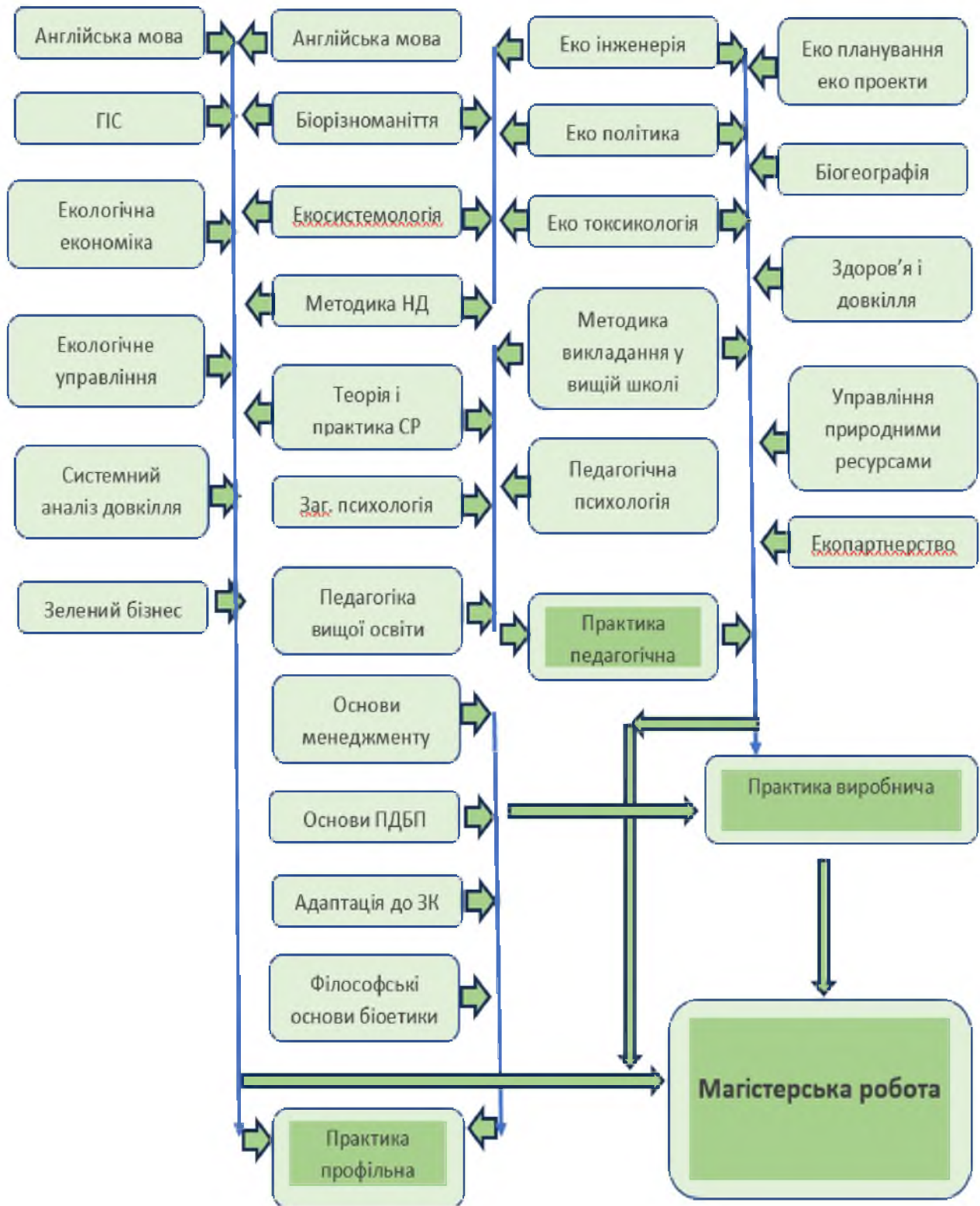
<p>Форма атестації здобувачів вищої освіти</p>	<p>Атестація випускників освітньо-наукової програми «Екологія та охорона навколишнього середовища» спеціальності 101 «Екологія» здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної магістерської роботи та завершується видачою документу державного зразка про присудження освітнього ступеня магістра з присвоєнням кваліфікації: магістр екології.</p>
<p>Вимоги до кваліфікаційної роботи (за наявності)</p>	<p>Кваліфікаційна робота передбачає самостійне розв'язання комплексних проблем у сфері екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування, що супроводжується проведенням досліджень та/або застосуванням інноваційних підходів.</p> <p>Основні результати кваліфікаційної роботи мають бути апробовані та перевірені на плагіат.</p> <p>Кваліфікаційна робота має бути розміщена у репозитарії закладу вищої освіти.</p>

2. Структура освітньо-наукової програми (перелік дисциплін і практик, які забезпечують програмні результати навчання)

Код н/д	Компоненти освітньо-наукової програми (навчальні дисципліни, практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумк. контролю
Обов'язкові (нормативні) компоненти освітньо-наукової програми			
OK01	Англійська мова	6.0	Залік, Екзамен
OK02	Геоінформаційні системи	6.0	Екзамен
OK03	Екологічна економіка	3.0	Екзамен
OK04	Екологічне управління	4.0	Екзамен
OK05	Зелений бізнес	4.0	Екзамен
OK06	Системний аналіз стану довкілля	4.0	Залік
OK07	Біорізноманіття	4.0	Залік
OK08	Екосистемологія	3.0	Залік
OK09	Методика наукових досліджень в екології	4.0	Залік
OK 10	Теорія і практика сталого розвитку	3.0	Екзамен
OK 11	Екологічна інженерія	4.0	Екзамен
OK 12	Екологічна політика	4.0	Залік
OK13	Екологічна токсикологія	5.0	Екзамен
OK14	Екологічне планування та екологічні проекти / Environmental Planning and Environmental Projects (англ. мовою)	5.0	Екзамен
OK15	Методика викладання у вищій школі	3.0	Залік
OK16/П01	Практика профільна	3.0	Залік
Разом		65.0	
Вибіркові навчальні дисципліни та практика*			
Дисципліни професійної підготовки			
ВК01	Філософські основи екологічної етики і біобезпеки	4.0	Залік
ВК02	Основи підприємницької діяльності та бізнес- планування	3.0	Залік
ВК03	Основи менеджменту	3.0	Залік
ВК04	Адаптація до змін клімату	4.0	Залік
ВК05	Здоров'я і довкілля	5.0	Залік
ВК06	Біогеографія	5.0	Залік
ВК07	Управління природними ресурсами	5.0	Залік
ВК08	Екологічне партнерство	5.0	Залік
ВК09	Загальна психологія	3.0	Залік
ВК10	Педагогіка вищої освіти	3.0	Залік

ВК11	Педагогічна психологія	3.0	Залік
ВК12	Відновлення порушеного довкілля	5.0	Залік
ВК13	Фізичне виховання (вдосконалення)*	3.0	Залік
ВК14/П02	Практика педагогічна	6.0	Залік
ВК15/П03	Практика виробнича	10.0	Залік
Разом		35.0	
Магістерська робота		20.0	
Загальний обсяг освітньо-наукової програми		120	

3. Структурно-логічна схема підготовки магістрів за освітньо-науковою програмою «Екологія та охорона навколишнього середовища»



**4. Матриця відповідності програмних компетентностей
освітнім компонентам освітньо-професійної програми «Екологія та
охорона навколишнього середовища» (І)**

	ОК 01	ОК 02	ОК 03	ОК 04	ОК 05	ОК 06	ОК 07	ОК 08	ОК 09	ОК 10	ОК 11	ОК 12	ОК 13	ОК 14	ОК 15	ОК 16
K01	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
K02			+	+	+	+			+	+		+				+
K03		+				+			+	+				+		+
K04				+	+	+			+					+		
K05	+			+	+									+		+
K06		+	+	+		+						+				+
K07				+	+					+		+			+	+
K08		+				+			+				+			+
K09		+	+				+	+					+			
K10				+	+	+					+		+			+
K11		+		+		+		+	+				+			+
K12			+							+	+			+		+
K13	+		+	+						+		+		+		+
K14					+							+		+		+
K15				+		+					+		+			+
K16	+	+														+
K17				+	+									+		+
K18		+		+		+				+			+			+
K19							+	+		+					+	

**4. Матриця відповідності програмних компетентностей
освітнім компонентам освітньо-професійної програми «Екологія та
охорона навколишнього середовища» II (продовження)**

	БК 01	БК 02	БК 03	БК 04	БК 05	БК 06	БК 07	БК 08	БК 09	БК 10	БК 11	БК 12	БК 13	БК 14	БК 15
K01	+			+	+	+	+		+	+	+			+	+
K02		+	+	+	+		+	+				+		+	+
K03	+	+		+	+							+		+	+
K04		+	+	+	+		+	+				+			+
K05				+	+	+								+	+
K06				+	+	+	+				+	+		+	+
K07		+	+	+	+			+	+	+	+	+	+	+	+
K08				+	+							+			+
K09	+			+	+	+						+			+
K10				+	+	+	+		+			+		+	+
K11				+	+							+			+
K12	+			+	+							+			+
K13	+	+	+				+	+			+	+		+	+
K14		+	+				+	+							+
K15				+	+		+	+				+			+
K16	+								+		+			+	+
K17				+	+							+			+
K18				+	+		+					+			+
K19						+			+	+	+		+	+	

**5. Матриця забезпечення програмних результатів навчання (ПРН)
освітніми компонентами (ОК) освітньо-професійної програми «Екологія та
охорона навколишнього середовища» II (продовження)**

	ВК 01	ВК 02	ВК 03	ВК 04	ВК 05	ВК 06	ВК 07	ВК 08	ВК 09	ВК 10	ВК 11	ВК 12	ВК 13	ВК 14	ВК 15
ПР01	+			+	+	+	+					+			
ПР02		+	+	+	+		+					+			+
ПР03	+			+	+	+	+					+			+
ПР04		+	+	+	+		+	+				+			+
ПР05		+	+	+	+		+	+				+		+	+
ПР06				+	+	+									+
ПР07	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПР08			+	+	+		+	+				+		+	+
ПР09		+	+				+		+			+			+
ПР10				+	+	+	+					+		+	+
ПР11				+	+	+	+					+		+	+
ПР12				+		+	+					+			+
ПР13				+	+							+			+
ПР14		+	+	+	+		+	+	+						+
ПР15				+	+		+					+			+
ПР16		+		+			+	+							+
ПР17	+			+	+	+						+		+	+
ПР18	+			+	+							+			+
ПР19				+	+	+	+					+		+	+
ПР20				+	+	+	+					+			+
ПР21				+								+			+
ПР22	+					+			+	+	+		+	+	