



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ
І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

ЗАТВЕРДЖЕНО

Протокол № _____
від « _____ » _____ 2021 р.

засідання вченої ради НУБіП України

Ректор _____ С. Ніколаєнко

Освітньо-професійна програма вводиться в дію з _____ 2021 р.

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

«Екологія та охорона навколишнього середовища»

підготовки здобувачів

другого (магістерського) рівня вищої освіти

за спеціальністю № 101 «Екологія»

галузі знань № 10 «Природничі науки»

Кваліфікація: магістр з екології

*Стандарт вищої освіти затверджено
наказом МОН України від «04» 10 2018 р. №1066*

Київ – 2021

ПЕРЕДМОВА

Освітньо-професійна програма (ОПП) для підготовки здобувачів вищої освіти другого (магістерського) рівня за спеціальністю 101 «Екологія» містить обсяг кредитів ЄКТС, необхідний для здобуття відповідного ступеня вищої освіти; перелік компетентностей випускника; нормативний зміст підготовки здобувачів вищої освіти, сформульований у термінах результатів навчання; форми атестації здобувачів вищої освіти; вимоги до наявності системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти.

Освітньо-професійна програма підготовки фахівців другого (магістерського) рівня вищої освіти «Екологія та охорона навколишнього середовища» за спеціальністю 101 «Екологія» розроблена відповідно до Закону України «Про вищу освіту», Постанови Кабінету Міністрів України від 23.11.2011 р. № 1341 «Про затвердження Національної рамки кваліфікацій» із змінами згідно з Постановою КМ № 509 від 12.06.2019, Постанови Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 р. № 1187 «Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності закладів освіти» з урахуванням Положення «Про освітні програми у Національному університеті біоресурсів і природокористування України» затвердженого протоколом Вченої ради НУБіП України № 7 від 28.02.2018 р., наказу НУБіП України «Про розроблення освітніх програм підготовки бакалаврів і магістрів в університеті для вступників 2019 р.» від 21.02.2019 р. № 161.

Розроблено проектною групою у складі:

- 1. Гайченко Віталій Андрійович**, доктор біологічних наук, професор, професор кафедри екології агросфери та екологічного контролю, гарант програми.
- 2. Гудков Ігор Миколайович**, доктор сільськогосподарських наук, професор, професор кафедри загальної екології, радіобіології та безпеки життєдіяльності.
- 3. Наумовська Олена Іванівна**, кандидат сільськогосподарських наук, доцент, в.о. завідувача кафедри екології агросфери та екологічного контролю.
- 4. Ілленко Володимир Віталійович**, кандидат біологічних наук, старший викладач кафедри загальної екології, радіобіології та безпеки життєдіяльності.
- 5. Базилевська Яна Ігорівна**, начальник відділу екологічних проектів, ТОВ Енвімонітор. Київська торгово-промислова палата.
- 6. Кабакова Єлизавета Дмитрівна**, студентка освітньо-професійної програми «Екологія та охорона навколишнього середовища» підготовки здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти зі спеціальності 101 «Екологія».

Рецензії-відгуки зовнішніх стейкхолдерів (за наявності):

- 1. Радченко Володимир Григорович**, доктор біологічних наук, професор, академік НАН України, директор Інституту еволюційної екології НАН України.
- 2. Лукашов Дмитро Володимирович**, доктор біологічних наук, професор, завідувач кафедри екології та охорони навколишнього середовища ННЦ «Інститут біології» Київського національного університету ім. Т.Г. Шевченка.

1. Профіль освітньо-професійної програми «Екологія та охорона навколишнього середовища» зі спеціальності 101 «Екологія»

1 - Загальна інформація	
Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу	Національний університет біоресурсів і природокористування України Факультет захисту рослин, біотехнологій та екології
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Магістр з екології
Офіційна назва освітньої програми	Екологія та охорона навколишнього середовища
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом магістра, одиничний 90 кредитів ЄКТС, термін навчання 1,5 роки або 120 кредитів ЄКТС, термін навчання 2 роки (для ОНП)
Наявність акредитації	Сертифікат про акредитацію серія УД №11006778 від 08.01.2019 р. Термін дії сертифіката до 1 липня 2024 року.
Цикл/рівень	НРК України – 7 рівень, FQ -EHEA - другий цикл, EQF-LLL – 7 рівень
Передумови	Умови вступу визначаються «Правилами прийому до Національного університету біоресурсів і природокористування України», затвердженими Вченою радою Наявність базової вищої освіти. Підготовка фахівців з екології проводиться за денною та заочною формами навчання (Закон України від 01.07.2014 №1556-VII «Про вищу освіту»)
Мова(и) викладання	Українська, англійська
Термін дії освітньої програми	Вказується термін дії освітньої програми до її наступного планового оновлення. Цей термін не може перевищувати періоду акредитації.
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	https://nubip.edu.ua/node/76228
2 - Мета освітньо-професійної програми	
Метою освітньо-професійної програми є формування у майбутнього фахівця здатності динамічно поєднувати знання, уміння, комунікативні навички і спроможності з автономною діяльністю та відповідальністю під час вирішення завдань та проблемних питань у сфері екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування та впровадження інноваційних технологій у професійну діяльність.	
3 - Характеристика освітньої програми	
Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація (за наявності))	Галузь знань 10 «Природничі науки» Спеціальність 101 «Екологія»
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна

Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	Спеціальна, в галузі 10 «Природничі науки», спеціальності 101 «Екологія». Ключові слова: екологія, охорона довкілля, антропогенний вплив, моніторинг, збалансоване природокористування, природоохоронні заходи
Особливості освітньо-професійної програми	Для однієї групи програма викладається англійською мовою. 1 семестр першого року навчання є семестром міжнародної мобільності. Програма передбачає обов'язковою умовою проходження навчальної та виробничої практик в екологічних відділах підприємств, науково-дослідних установах і Центрального апарату, територіальних та міжрегіональних територіальних органів Держекоінспекції України.
4 - Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Згідно з чинною редакцією Національного класифікатора України: Класифікатор професій (ДК 003:2010) та International Standard Classification of Occupations 2008 (ISCO-08) випускник з професійною кваліфікацією «Магістр з екології» може працевлаштуватися на посади з наступними професійними назвами робіт: еколог (2211.2); екологічний аудитор (2411.1); експерт з екології (2211.2); інженер з техногенно-екологічної безпеки (2149.2); молодший науковий співробітник (природно-заповідна справа) (2213.1); інспектор з радіаційної безпеки (2111.2); фахівець з екологічної освіти (2211.2); асистент (2310.2); викладач вищого навчального закладу (2310.2) або обіймати наступні первинні посади: завідувач лабораторії (науково-дослідної, підготовки виробництва); директор лабораторії (1210.1); директор (начальник, інший керівник) підприємства (1210.1).
Подальше навчання	Магістр із спеціальності «Екологія» має право продовжити навчання в аспірантурі на освітньо-науковій програмі 101 «Екологія» для підготовки докторів філософії
5 - Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Студенто-центроване навчання, технологія проблемного і диференційованого навчання, технологія інтенсифікації та індивідуалізації навчання, технологія програмованого навчання, інформаційна технологія, технологія розвивального навчання, кредитно-трансферна система організації навчання, електронне навчання в системі E-learn, самонавчання, навчання на основі досліджень. Викладання проводиться у вигляді: лекції, мультимедійної лекції, інтерактивної лекції, семінарів, практичних занять, лабораторних робіт, самостійного навчання на основі підручників та конспектів, консультації з викладачами, підготовка кваліфікаційної роботи магістра (проекту).
Оцінювання	Види контролю: поточний, тематичний, періодичний, підсумковий, самоконтроль. Екзамени заліки та диференційовані заліки проводяться відповідно до вимог «Положення про екзамени та заліки в Національному університеті біоресурсів і природокористування України» (2019 р).

	<p>У НУБіП України використовується рейтингова форма контролю після закінчення логічно завершеної частини лекційних та практичних занять (модуля) з певної дисципліни. Її результати враховуються під час виставлення підсумкової оцінки.</p> <p>Рейтингове оцінювання знань студентів не скасовує традиційну систему оцінювання, а існує поряд із нею. Воно робить систему оцінювання більш гнучкою, об'єктивною і сприяє систематичній та активній самостійній роботі студентів протягом усього періоду навчання, забезпечує здорову конкуренцію між студентами у навчанні, сприяє виявленню і розвитку творчих здібностей студентів.</p> <p>Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС (ECTS), національною 4-х бальною шкалою («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») і вербальною («зараховано», «не зараховано») системами.</p> <p>Письмові екзамени із співбесідою та захистом білетів, здача звітів та захист лабораторних/практичних робіт, рефератів в якості самостійної роботи, проведення дискусій, семінарів та модулів. Державна атестація: захист магістерської роботи</p>
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	<p>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 досліджень та/або здійснення інновацій, та характеризуються комплексністю і невизначеністю умов та вимог.</p>
Загальні компетентності (ЗК)	<p>ЗК01. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями. ЗК02. Здатність приймати обґрунтовані рішення. ЗК03. Здатність генерувати нові ідеї (креативність). ЗК04. Здатність розробляти та управляти проектами. ЗК05. Здатність спілкуватися іноземною мовою. ЗК06. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. ЗК07. Здатність мотивувати людей та рухатись до спільної мети.</p>
Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (СК)	<p>СК09. Обізнаність на рівні новітніх досягнень, необхідних для дослідницької та/або інноваційної діяльності у сфері екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування. СК10. Здатність застосовувати міждисциплінарні підходи при критичному осмисленні екологічних проблем. СК11. Здатність до використання принципів, методів та організаційних процедур дослідницької та/або інноваційної діяльності. СК12. Здатність застосовувати нові підходи до аналізу та прогнозування складних явищ, критичного осмислення проблем у професійній діяльності. СК13. Здатність доводити знання та власні висновки до фахівців та нефаківців.</p>

	<p>СК14. Здатність управляти стратегічним розвитком команди в процесі здійснення професійної діяльності у сфері екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування.</p> <p>СК15. Здатність до організації робіт, пов'язаних з оцінкою екологічного стану, захистом довкілля та оптимізацією природокористування, в умовах неповної інформації та суперечливих вимог.</p> <p>СК16. Здатність до самоосвіти та підвищення кваліфікації на основі інноваційних підходів у сфері екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування.</p> <p>СК17. Здатність самостійно розробляти екологічні проекти шляхом творчого застосування існуючих та генерування нових ідей.</p> <p>СК18. Здатність оцінювати рівень негативного впливу природних та антропогенних факторів екологічної небезпеки на довкілля та людину.</p>
7 - Програмні результати навчання	
	<p>ПРН01. Знати та розуміти фундаментальні і прикладні аспекти наук про довкілля.</p> <p>ПРН02. Уміти використовувати концептуальні екологічні закономірності у професійній діяльності.</p> <p>ПРН03. Знати на рівні новітніх досягнень основні концепції природознавства, сталого розвитку і методології наукового пізнання.</p> <p>ПРН04. Знати правові та етичні норми для оцінки професійної діяльності, розробки та реалізації соціально-значущих екологічних проектів в умовах суперечливих вимог.</p> <p>ПРН05. Демонструвати здатність до організації колективної діяльності та реалізації комплексних природоохоронних проектів з урахуванням наявних ресурсів та часових обмежень.</p> <p>ПРН06. Знати новітні методи та інструментальні засоби екологічних досліджень, у тому числі методи та засоби математичного і геоінформаційного моделювання.</p> <p>ПРН07. Уміти спілкуватися іноземною мовою в науковій, виробничій та соціально-суспільній сферах діяльності.</p> <p>ПРН08. Уміти доносити зрозуміло і недвозначно професійні знання, власні обґрунтування і висновки до фахівців і широкого загалу.</p> <p>ПРН09. Знати принципи управління персоналом та ресурсами, основні підходи до прийняття рішень в умовах неповної/недостатньої інформації та суперечливих вимог.</p> <p>ПРН10. Демонструвати обізнаність щодо новітніх принципів та методів захисту навколишнього середовища.</p> <p>ПРН11. Уміти використовувати сучасні інформаційні ресурси з питань екології, природокористування та захисту довкілля.</p> <p>ПРН12. Уміти оцінювати ландшафтне і біологічне різноманіття та аналізувати наслідки антропогенного впливу на природні середовища.</p> <p>ПРН13. Уміти оцінювати потенційний вплив техногенних</p>

	<p>об'єктів та господарської діяльності на довкілля.</p> <p>ПРН14. Застосовувати нові підходи для вироблення стратегії прийняття рішень у складних непередбачуваних умовах.</p> <p>ПРН15. Оцінювати екологічні ризики за умов недостатньої інформації та суперечливих вимог.</p> <p>ПРН16. Вибирати оптимальну стратегію господарювання та/або природокористування в залежності від екологічних умов.</p> <p>ПРН17. Критично осмислювати теорії, принципи, методи і поняття з різних предметних галузей для вирішення практичних задач і проблем екології.</p> <p>ПРН18. Уміти використовувати сучасні методи обробки і інтерпретації інформації при проведенні інноваційної діяльності.</p> <p>ПРН19. Уміти самостійно планувати виконання інноваційного завдання та формулювати висновки за його результатами.</p> <p>ПРН20. Володіти основами еколого-інженерного проектування та еколого-експертної оцінки впливу на довкілля.</p>
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
<p>Кадрове забезпечення</p>	<p>Всього науково-педагогічних працівників – 64 у т.ч.</p> <ul style="list-style-type: none"> - академіки, член-кореспонденти НАН України та НААН України – 5 - доктори наук, професори – 16 - кандидати наук, доценти – 39 - кандидати наук, асистенти – 3 - кандидати наук, старші викладачі – 3
<p>Матеріально-технічне забезпечення</p>	<p>Навчально-лабораторна база структурних підрозділів факультету захисту рослин, біотехнологій та екології дозволяє організовувати та проводити заняття з усіх навчальних дисциплін на задовільному рівні. Для проведення лекційних занять використовуються мультимедійні проектори, навчальні лабораторії обладнані необхідними приладами та інструментами. Серед останніх є унікальні, зокрема Аналізатор «М-ХА1000-5», спектрофотометр С-600, вольтамперметричний аналізатор ТА-Lab, станція моніторингу якості повітря Air Fresh Max, електронний та люмінесцентні мікроскопи, радіометри, гамма-спектрометри, дозиметри, центрифуги, мікроскопи, рН-метри, електронні ваги, фотоелектрокалориметри, рефрактометри, хроматографи різних типів, аквадистиллятори, блок автоматичного титрування (БАТ-15), ваги електронні і торсійні, спектрометр UNICO, портативні рН-метри Ezodo. Факультет має навчальні лабораторії «Прикладної екології та екологічного моніторингу», «Наземних екосистем», «Навчально-науково-виробнича лабораторія (ННВЛ) Екологічної експертизи та паспортизації територій і підприємств», «Навчальна лабораторія кафедри загальної екології, радіобіології та безпеки життєдіяльності», «Промислової біотехнології», «Біотехнології рослин», «Радіометрії».</p>

<p>Інформаційне та навчально-методичне забезпечення</p>	<p>Офіційний веб-сайт https://nubip.edu.ua містить інформацію про освітні програми, навчальну, наукову і виховну діяльність, структурні підрозділи, правила прийому, контакти. Всі зареєстровані в університеті користувачі мають необмежений доступ до мережі Інтернет.</p> <p>Матеріали навчально-методичного забезпечення освітньо-професійної програми викладені на освітньому порталі «Освітня діяльність»: https://nubip.edu.ua/node/31.</p> <p>Бібліотечний фонд багатогалузевий, нараховує понад один мільйон примірників вітчизняної та зарубіжної літератури, у т.ч. рідкісних видань, спеціальних видів науково-технічної літератури, авторефератів дисертацій (з 1950 р.), дисертацій (з 1946 р.), більше 500 найменувань журналів та більше 50 назв газет. Фонд комплектується матеріалами з сільського та лісового господарства, економіки, техніки та суміжних наук.</p> <p>Бібліотечне обслуговування читачів проводиться на 8 абонементів, у 7 читальних залах на 527 місць, з яких: 4 галузеві, 1 універсальний та 1 спеціалізований читальний зал для викладачів, аспірантів та магістрів (Reference Room); МБА; каталоги, в т.ч. електронний (понад 206292 одиниць записів); бібліографічні картотеки (з 1954 р.); фонд довідкових і бібліографічних видань. Щорічно бібліотека обслуговує понад 40000 користувачів, у т.ч. 14000 студентів. Книговидача становить понад 1 млн примірників на рік.</p> <p>Читальні зали забезпечені бездротовим доступом до мережі Інтернет. Всі ресурси бібліотеки доступні через сайт університету: https://nubip.edu.ua/structure/library.</p> <p>Цифрова бібліотека НУБіП України була створена у листопаді 2019 р., доступна з мережі Інтернет та містить зараз 790 повнотекстових документи, серед них: 150 навчальних підручників та посібників; 117 монографій; 420 авторефератів дисертацій; 98 оцифрованих рідкісних та цінних видань з фондів бібліотеки (1795-1932 рр.).</p> <p>Важливим електронним ресурсом також є електронна бібліотека (з локальної мережі університету), де є понад 6409 повнотекстових документів (підручників, навчальних посібників, монографій, методичних рекомендацій).</p> <p>З січня 2017 р. в НУБіП України відкрито доступ до однієї із найбільших наукометричних баз даних Web of Science.</p> <p>З листопада 2017 року в НУБіП України відкрито доступ до наукометричної та універсальної реферативної бази даних SCOPUS видавництва Elsevier. Доступ здійснюється з локальної мережі університету за посиланням https://www.scopus.com.</p> <p>База даних SCOPUS індексує близько 22000 назв різних видань (серед яких 55 українських) від більш ніж 5000 видавництв. Матеріали навчально-методичного забезпечення освітньо-професійної програми викладені на навчально-інформаційному порталі НУБіП України</p>
--	---

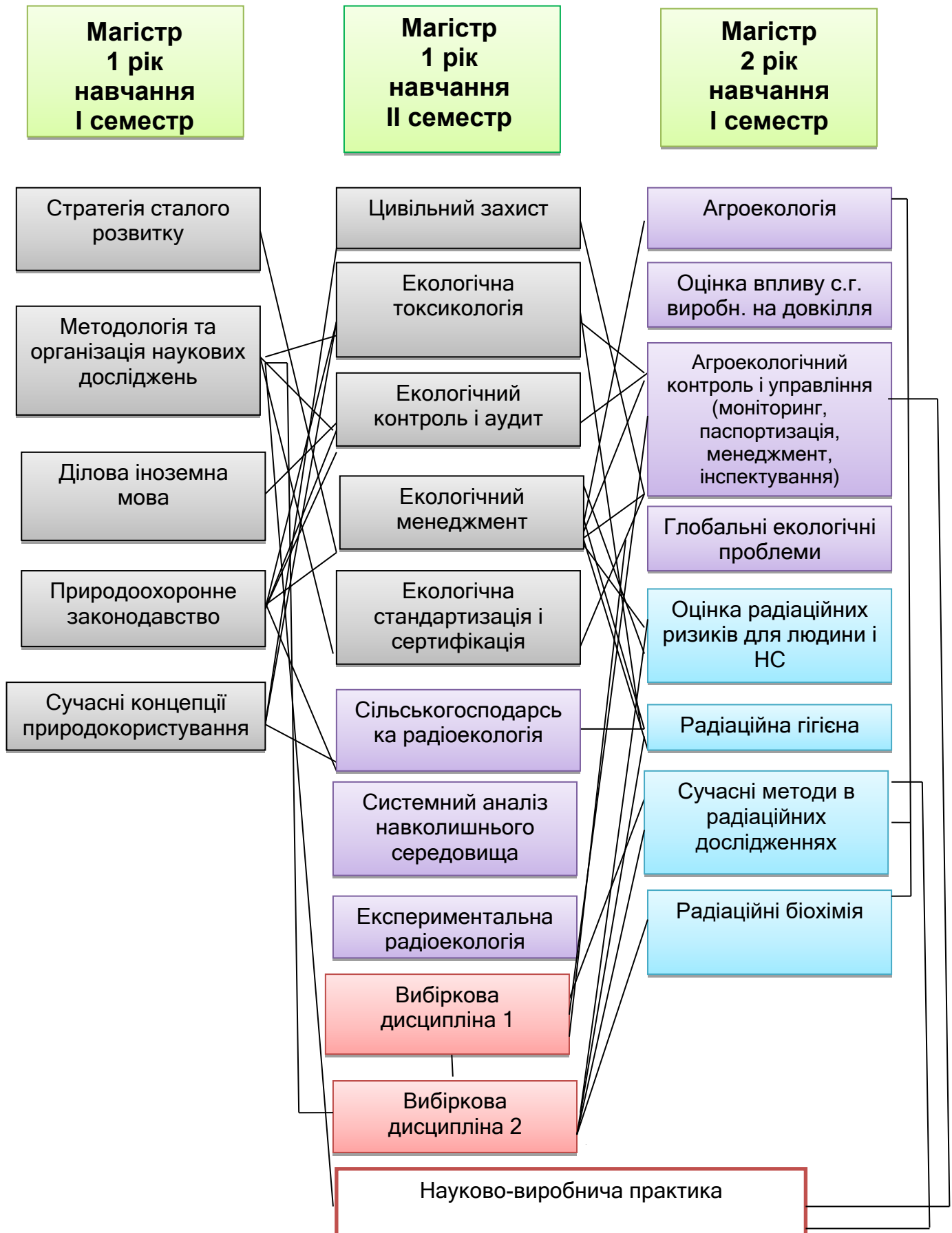
	http://elearn.nubip.edu.ua .
9 - Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	На основі двосторонніх договорів між НУБіП України та закладами вищої освіти України.
Міжнародна кредитна мобільність	<p>Спільний проект за програмою ТЕМПУС ЄС «Навчальний план за спеціальністю «Охорона навколишнього середовища» в аграрних університетах - ENAGRA»</p> <p>Інноваційний дослідницький проект “Зниження ризиків катастрофічних пожеж в зоні відчуження”</p> <p>Регіональний проект технічної співпраці МАГАТЕ „Radiological Support for the Rehabilitation of the Areas Affected by the Chernobyl Nuclear Power Plant Accident”</p> <p>Міжнародний стратегічний проект Вишеградського фонду "Сталий розвиток в аграрному секторі країн Вишеградської четвірки та співпрацюючих регіонів"</p> <p>Угода про співробітництво та організацію взаємовідносин з Вроцлавським природничим університетом (Польща)</p> <p>Угода про співпрацю між Національним університетом біоресурсів і природокористування України та Поморською академією (м. Слупськ, Польща).</p> <p>Угода про співпрацю з вищою школою сільського господарства ISA Lille, м. Ліль (Франція)</p> <p>Угода про співпрацю з Білоруською державною сільськогосподарською академією (Білорусія)</p> <p>Програма мобільності студентів та викладачів Erasmus +</p>
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Навчання іноземних здобувачів вищої освіти проводиться на загальних умовах з додатковою мовною підготовкою.

2. Перелік компонент освітньо-професійної та їх логічна послідовність

2.1. Перелік компонент ОПП

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
ЦИКЛ ЗАГАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ			
Обов'язкові компоненти ОПП			
ОК 1	Сучасні концепції природокористування	4	екзамен
ОК 2	Методологія та організація наукових досліджень	4	екзамен
ОК 3	Стратегія сталого розвитку	4	екзамен
ОК 4	Ділова іноземна мова	4	екзамен
ОК 5	Природоохоронне законодавство	4	екзамен
Всього		20	
Вибіркові компоненти ОПП			
<i>вільного вибору за уподобаннями студентів із переліку дисциплін</i>			
ВКУ 1	<i>Вибіркова дисципліна 1</i>	4	залік
ВКУ 2	<i>Вибіркова дисципліна 2</i>	4	залік
Всього		8	
ЦИКЛ СПЕЦІАЛЬНОЇ (ФАХОВОЇ) ПІДГОТОВКИ			
Обов'язкові компоненти ОПП			
ОК 6	Цивільний захист	4	екзамен
ОК 7	Екологічна токсикологія	5	екзамен
ОК 8	Екологічний контроль та аудит	5	екзамен
ОК 9	Екологічний менеджмент	5	екзамен
ОК10	Екологічна стандартизація і сертифікація	5	екзамен
ОК11	Сільськогосподарська радіоекологія	4	екзамен
ОК12	Системний аналіз навколишнього середовища	4	екзамен
ОК13	Експериментальна радіоекологія	4	екзамен
ОК 14	Практична підготовка	8	
ОК 15	Підготовка і захист кваліфікаційної магістерської роботи	2	
Вибіркові компоненти ОПП			
<i>вільного вибору за спеціальністю</i>			
вибірковий блок 1 «Екологічний контроль та охорона довкілля»			
ВК 1.1	Агроекологія	4	екзамен
ВК 1.2	Оцінка впливу с. г. виробн. на довкілля	4	екзамен
ВК 1.3	Агроекологічний контроль і управління (моніторинг, паспортизація, менеджмент, інспектування)	4	екзамен
ВК 1.4	Глобальні екологічні проблеми	4	екзамен
Всього		16	
вибірковий блок 2 «Радіоекологія та радіобіологія»			
ВК 2.1	Оцінка радіаційних ризиків для людини і НС	4	екзамен
ВК 2.2	Радіаційна гігієна	4	екзамен
ВК 2.3	Сучасні методи в радіаційних дослідженнях	4	екзамен
ВК 2.4	Радіаційна біохімія	4	екзамен
Всього		16	
Загальний обсяг обов'язкових компонентів		66	
Загальний обсяг вибірових компонентів		24	
Разом за ОПП			90

2.2. Структурно-логічна схема підготовки магістрів освітньо-професійної програми «Екологія та охорона навколишнього середовища»



3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Атестація випускників освітньо-професійної програми спеціальності 101 «Екологія» проводиться у формі захисту кваліфікаційної магістерської роботи та завершується видачею документу встановленого зразка про присудження йому ступеня магістр із присвоєнням кваліфікації: магістр з екології.

Атестація здійснюється відкрито і публічно.

Кваліфікаційна робота не повинна містити академічного плагіату, фабрикації, фальсифікації. Кваліфікаційна робота має бути оприлюднена на офіційному сайті закладу вищої освіти або його підрозділу, або у репозитарії закладу вищої освіти. У процесі підготовки та захисту кваліфікаційної роботи випускник повинен виявити здатність розв'язувати складні задачі із проблем екологічного стану довкілля, його ефективного управління та контролю, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій, та характеризується невизначеністю умов і вимог.

4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньо-професійної програми «Екологія та охорона навколишнього середовища»

Компетентності	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	ВК 1.1.	ВК 1.2	ВК 1.3	ВК 1.4	ВК 2.1.	ВК 2.2	ВК 2.3	ВК 2.4
ЗК1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ЗК2	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	
ЗК3		+					+								+					+	+
ЗК4		+					+	+	+	+				+	+	+	+	+	+		
ЗК5	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ЗК6	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
ЗК7	+	+		+	+	+	+	+			+										+
СК1		+			+		+	+	+	+	+			+	+	+	+	+	+		+
СК2		+	+			+	+				+			+	+	+	+	+	+		+
СК3		+	+				+	+	+			+		+	+	+			+		
СК4	+	+	+				+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+		+
СК5	+			+	+	+	+	+	+	+			+	+	+	+	+	+		+	
СК6					+	+	+	+			+	+			+	+		+	+		
СК7						+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+		+
СК8		+					+	+	+	+	+			+	+	+	+	+	+	+	+
СК9		+			+		+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+		
СК10	+					+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+		+	+
СК11		+	+		+	+		+		+	+		+			+		+		+	+

5. Матриця забезпечення програмних результатів навчання (ПРН) відповідними компонентами освітньо-професійної програми «Екологія та охорона навколишнього середовища»

Результати навчання	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	ВК 1.1	ВК 1.2.	ВК 1.3	ВК 1.4	ВК 2.1	ВК 2.2.	ВК 2.3	ВК 2.4
ПРН1	+	+			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПРН2		+	+		+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+
ПРН3	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+			+	+	+	+	+	+	
ПРН4					+	+	+	+			+		+			+	+	+	+		+
ПРН5	+					+	+	+	+	+	+	+				+	+	+	+		+
ПРН6	+								+	+	+	+			+	+	+	+	+		
ПРН7		+		+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+
ПРН8			+			+	+	+	+	+	+			+	+	+	+	+	+		+
ПРН9	+						+	+				+				+	+	+	+	+	+
ПРН10	+					+	+	+	+	+	+					+	+	+	+	+	
ПРН11	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПРН12						+				+	+			+	+	+		+	+	+	
ПРН13	+					+		+	+	+	+			+	+	+	+	+	+		
ПРН14		+					+			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
ПРН15	+		+	+			+	+	+			+		+	+	+	+	+	+		
ПРН16		+			+		+			+			+			+			+	+	
ПРН17							+					+					+			+	
ПРН18			+				+	+		+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПРН19	+					+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+		+
ПРН20		+		+				+				+	+			+		+	+		

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

Факультет захисту рослин, біотехнологій та екології

**НАВЧАЛЬНИЙ ПЛАН
підготовки фахівців 2021 року вступу**

Рівень вищої освіти	другий (магістерський)
Галузь знань	10 «Природничі науки»
Спеціальність	101 «Екологія»
Освітня програма	«Екологія та охорона навколишнього середовища»
Орієнтація освітньої програми	освітньо-професійна
Форма навчання	денна
Термін навчання (обсяг кредитів ЄКТС)	1,5 роки (90)
На основі	ОС «Бакалавр»
Освітній ступінь	магістр
Кваліфікація	магістр з екології

**І. ГРАФІК ОСВІТЬОГО ПРОЦЕСУ
підготовки фахівців другого (магістерського) рівня вищої освіти 2021 року вступу
спеціальності 101 «Екологія» ,
освітньо-професійної програми «Екологія та охорона навколишнього середовища»**

Рік навчання	2021 рік														2022 рік																																																	
	Вересень				Жовтень				Листопад				Грудень		Січень				Лютий				Березень				Квітень				Травень				Червень				Липень				Серпень																					
	1	6	13	20	IX	4	11	18	25	1	8	15	22	XI	6	13	20	XII	3	10	17	24	I	7	14	21	II	7	14	21	III	4	11	18	25	2	9	16	23	V	6	13	20	VI	4	11	18	25	1	8	15	22												
I																																																																
Рік навчання	2022 рік																																																															
	Вересень				Жовтень				Листопад				Грудень																																																			
II																																																																

Умовні позначення:

	-	теоретичне навчання
:	-	екзаменаційна сесія
-	-	канікули

X	-	виробнича практика
II	-	підготовка кваліфікаційної магістерської роботи
//	-	атестація здобувачів вищої освіти (атестаційний екзамєн чи/та захист кваліфікаційної магістерської роботи)

II. ПЛАН ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ

№ п/п	Дисципліни	Загальний обсяг		Форми контролю знань			Аудиторні заняття (год)				Самостійна робота	Виробнича практика	Розподіл годин в тиждень за курсами і семестрами		
		годин	кредитів	(за семестрами)			Всього	у тому числі					1	2	3
				Іспит	Залік	Курсова робота (проект)		Лекції	Лабораторні заняття	Практичні заняття (семінарські)			семестр		
													Кількість тижнів у семестрі		
15	15	10													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	14	15	16	17
ЦИКЛ ЗАГАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ															
Обов'язкові компоненти ОПП															
ОК 1	Сучасні концепції природокористування	120	4	1			30	15		15	90		2		
ОК 2	Методологія та організація наукових досліджень	120	4	1			60	30		30	60		4		
ОК 3	Стратегія сталого розвитку	120	4	1			45	15		30	75		3		
ОК 4	Ділова іноземна мова	120	4	1			30		30		90		2		
ОК 5	Природоохоронне законодавство	120	4	1			30	15	15		90		2		
	Всього	600	20	6			195	75	45	75	405		13		
Вибіркові компоненти ОПП															
<i>вільного вибору за уподобанням студентів із переліку дисциплін</i>															
ВКУ 1	<i>Вибіркова дисципліна 1</i>	120	4		1		30	15		15	90			2	
ВКУ 2	<i>Вибіркова дисципліна 2</i>	120	4		1		30	15		15	90			2	
	Всього	240	8		2		60	30		30	180			4	
2. ЦИКЛ СПЕЦІАЛЬНОЇ (ФАХОВОЇ) ПІДГОТОВКИ															
Обов'язкові компоненти ОПП															
ОК 6	Цивільний захист	120	4	1			30	15		15	90		2		

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	14	15	16	17
OK 7	Екологічна токсикологія	150	5	1			45	15	30		105		3		
OK 8	Екологічний контроль та аудит	150	5	1			60	30	30		90			4	
OK 9	Екологічний менеджмент	150	5	1			30	20		10	120				3
OK10	Екологічна стандартизація і сертифікація	150	5	1		к.р.	30	15		15	120			2	
OK11	Сільськогосподарська радіоекологія	120	4	1			45	15	30		75			3	
OK12	Системний аналіз навколишнього середовища	120	4	1			30	15		15	90			2	
OK13	Експериментальна радіоекологія	120	4	1			45	30		15	75			3	
OK14	Практична підготовка	240	8												
OK15	Підготовка і захист кваліфікаційної магістерської роботи	60	2												
	Всього	1380	46	6		1	315	155	90	70	765		5	14	3
Вибіркові компоненти ОПП															
<i>вільного вибору за спеціальністю</i>															
вибірковий блок 1 «Екологічний контроль та охорона довкілля»															
ВК 1.1	Агроекологія	120	4	1			40	20		20	80				4
ВК 1.2	Оцінка впливу с.г.виробн. на довкілля	120	4	1		к.р.	30	10	20		90				3
ВК 1.3	Агроекологічний контроль і управління (моніторинг, паспортизація, менеджмент, інспектування)	120	4	1			40	20	20		80				4
ВК 1.4	Глобальні екологічні проблеми	120	4	1			40	20	20		80				4
	Всього	480	16	4		1	150	70	60	20	330				15
вибірковий блок 2 «Радіоекологія та радіобіологія»															

ВК 2.1	Оцінка радіаційних ризиків для людини і НС	120	4	1		к.р.	40	20		20	80				4
ВК 2.2	Радіаційна гігієна	120	4	1			30	10		20	90				3
ВК 2.3	Сучасні методи в радіаційних дослідженнях	120	4	1			40	20		20	80				4
ВК 2.4	Радіаційна біохімія	120	4	1			40	20		20	80				4
Всього		480	16	4		1	150	70		80	330				15
Загальний обсяг обов'язкових компонентів		1980	66												
Загальний обсяг вибіркового компонентів		720	24												
Кількість курсових робіт						3									
Кількість заліків					2										
Кількість екзаменів				16											
РАЗОМ ЗА ОПП		2700	90	16	2	3	720	330	135	255	1680		18	18	18

III. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОГО ПЛАНУ

Навчальні дисципліни	Години	Кредити	%
Обов'язкові компоненти ОПП	1980	66	73
Вибіркові компоненти ОПП	720	24	27
<i>вільного вибору за уподобаннями студентів</i>	240	8	9
<i>вільного вибору за спеціальністю</i>	480	16	18
Разом за ОПП	2700	90	100

IV. ЗВЕДЕНІ ДАНІ ПРО БЮДЖЕТ ЧАСУ, ТИЖНІ

Рік навчання	Теоретичне навчання	Екзаменаційна сесія	Практична підготовка	Підготовка кваліфікаційної магістерської роботи	Атестація здобувачів	Канікули	Всього
1	30	6	6	-	-	10	52
2	10	2		3	1	-	16
Разом за ОПП	40	8	6	3	1	10	68

V. ПРАКТИЧНА ПІДГОТОВКА

№	Вид практики	Семестр	Години	Кредити	Кількість тижнів
1.	Науково-виробнича практика	2	150	5	6

VI. КУРСОВІ РОБОТИ І ПРОЕКТИ

№	Назва дисципліни	Семестр	Години	Кредити	Курсова робота	Курсовий проект
1.	Екологічна стандартизація і сертифікація	2	30	1	к.р	
2.	Оцінка впливу с.г.виробн. на довкілля	3	30	1	к.р	
3	Оцінка радіаційних ризиків для людини і НС	3	30	1	к.р	

VII. АТЕСТАЦІЯ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

№	Складова атестації	Години	Кредити	Кількість тижнів
1.	Підготовка і захист кваліфікаційної магістерської роботи	60	2	1