МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ В. Н. КАРАЗІНА

ЗАТВЕРДЖЕНО

Вченою радою

Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна

“\_\_\_\_” \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_ року,

протокол №\_\_\_

Введено в дію з \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ р.

наказом від \_\_\_\_\_ 20\_\_ р. № \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Проректор з науково-педагогічної роботи

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (Ім’я, ПРІЗВИЩЕ)

ПРОГРАМА З ПРИСВОЄННЯМ

МІКРОКВАЛІФІКАЦІЇ

**«Біологічні методи оцінки якості компонентів навколишнього середовища»**

(повна назва програми)

РІВЕНЬ НАЦІОНАЛЬНОЇ РАМКИ КВАЛІФІКАЦІЙ \_\_\_\_\_\_\_\_**7**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(5, 6, 7, 8 рівень)

ТИП КВАЛІФІКАЦІЇ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_професійна\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(освітня або професійна)

ВИД КВАЛІФІКАЦІЇ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_мікрокваліфікація \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(часткова кваліфікація або мікрокваліфікація)

КВАЛІФІКАЦІЯ \_\_\_\_фахівець з оцінки якості довкілля біологічними методами\_

(назва кваліфікації)

**Харків 2025**

**Профіль програми**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **1. Загальна інформація** | | |
| **Керівник програми** | | Крайнюков О. М., доктор географічних наук, професор, професор кафедри екології та менеджменту довкілля. |
| **Члени робочої групи з розробки програми** | | Кривицька І. А., кандидат біологічних наук, доцент кафедри екології та менеджменту довкілля. |
| **Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу на якому реалізується програма** | | Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна, Навчально-науковий інститут екології, зеленої енергетики та сталого розвитку. Кафедра екології та менеджменту довкілля. |
| **Рівень національної рамки кваліфікацій** | | 7 (НРК України), Другий цикл (QF-EHEA),  7 (EQF-LLL) |
| **Офіційна назва програми** | | Біологічні методи оцінки якості компонентів навколишнього середовища |
| **Тип документа, що видається та обсяг програми в кредитах ЄКТС та академічних годинах** | | Сертифікат  3 кредити ЄКТС, 90 годин |
| **Мова(и) навчання / оцінювання** | | Українська, англійська / українська |
| **2. Мета програми** | | |
| *Метою освітньої програми є теоретична та практична підготовка фахівця, який володіє сукупністю заявлених компетентностей та підготовленого до роботи в галузі економіки (за ДК 009:2010) з узагальненим об’єктом діяльності «Природні та антропогенно змінені компоненти навколишнього середовища, стан яких оцінюється за допомогою біологічних методів».* | | |
| **3. Характеристика програми** | | |
| **Орієнтація, особливості та завдання програми** | | *Мікрокредитна програма «Біологічні методи оцінки якості компонентів навколишнього середовища» має прикладно-наукову орієнтацію. Вона спрямована на підготовку фахівців, здатних застосовувати сучасні біологічні, аналітичні та цифрові методи для оцінювання стану навколишнього середовища, ідентифікації джерел забруднення та розроблення рекомендацій щодо зменшення антропогенного навантаження. Програма передбачає міжнародну участь у розробці і викладанні за проектом Erasmus+ «DOMANI – Розвиток екосистем мікрокваліфікацій в Україні та Монголії для конкурентоспроможної та стійкої зеленої економіки»* |
| **Основний фокус програми** | | *Програма поєднує наукову обґрунтованість, цифрову інноваційність і соціальну відповідальність, готуючи фахівців нового покоління, здатних не лише вимірювати, а й розуміти, прогнозувати та покращувати стан довкілля.*  *Ключові слова: біотестування, біоіндикація, якість довкілля, токсикологічна оцінка, екологічна безпека, цифровізація екологічних досліджень, сталий розвиток, екосистемний підхід.* |
| **4. Викладання та оцінювання** | | |
| **Викладання та навчання** | | *основні підходи: студентоцентрований, діяльнісний, ціннісний; електронне, дистанційне та самонавчання;*  *– освітні технології: проблемно-розвивальні, інтерактивні, інформаційно-комунікативні, проектні.* |
| **Оцінювання** | | *100-бальна система оцінювання через такі види контролю з накопиченням отриманих балів: поточний (усне та письмове опитування), проміжний (захист практичних, самостійних робіт, семінарські заняття, контрольні роботи), підсумкова атестація у тестовій формі.* |
| **5. Програмні компетентності або трудові функції** | | |
| **Загальні компетентності** | ЗК01. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні.  ЗК02. Знання та розуміння предметної області та професійної діяльності. | |
| **Фахові компетентності** | ФК1. Здатність до критичного осмислення основних теорій, методів та принципів природничих наук.  ФК2. Здатність проводити екологічний моніторинг та оцінювати поточний стан навколишнього середовища.  ФК3. Здатність до участі в управлінні природоохоронними діями та/або екологічними проектами. | |
| **DOMANI - компетентності** | ДК1. Об’єктивно аналізувати ситуації, виявляти можливості та розробляти системні стратегії, що створюють довгострокову сталу цінність.  ДК2. Розробка сценаріїв, формування бачення бажаного майбутнього та створення інноваційних рішень для сталих трансформацій.  ДК3. Продуктивна робота в різноманітних командах, конструктивне вирішення конфліктів і збереження фокусу на спільних цілях.  ДК4. Оцінка стану екосистем за біорізноманіттям, планування й відновлення середовищ існування, управління охоронними територіями для збереження видів, середовищ і екосистемних послуг. | |
| **6. Програмні результати навчання** | | |
| **Програмні результати навчання** | ПРН 1. Розуміти основні екологічні закони, правила та принципи охорони довкілля та природокористування.  ПРН 2. Розуміти основні концепції, теоретичні та практичні проблеми в галузі природничих наук, що необхідні для аналізу і прийняття рішень у сфері екології, охорони довкілля та оптимального природокористування.  ПРН 3. Уміти прогнозувати вплив технологічних процесів та виробництв на навколишнє середовище.  ПРН 4. Поєднувати навички самостійної та командної роботи задля отримання результату з акцентом на професійну сумлінність, доброчесність та відповідальність за прийняття рішень.  ПРН 5. Уміти обирати оптимальні методи та інструментальні засоби для проведення досліджень, збору та обробки даних. | |
| **DOMANI - програмні результати навчання** | ДПРН 1. Об’єктивно аналізувати ситуації, ідентифікувати можливості створення цінності та формувати стратегії, які поєднують вплив, здійсненність та етичність.  ДПРН 2. Чітко формулювати проблеми, визначати ключових акторів і взаємозв’язки, ідентифікувати важелі для системних змін.  ДПРН 3. Розробляти та реалізовувати пілотні проєкти, збирати й аналізувати дані моніторингу, відстежувати результати за KPI, коригувати плани на основі результатів.  ДПРН 4. Ефективно працювати в команді, конструктивно вирішувати суперечності, підтримувати узгодженість щодо спільних цілей. | |
| **7. Ресурсне забезпечення реалізації програми** | | |
| **Кадрове забезпечення** | Лектори мають науковий ступінь та/або вчене звання, у т. ч. доктори географічних наук, доктори філософії. Усі викладачі, що є штатними співробітниками ХНУ імені В. Н. Каразіна, що регулярно проходять підвищення кваліфікації. До навчального процесу залучені фахівці профільних природоохоронних організацій. | |
| **Матеріально-технічне забезпечення** | Обладнання та устаткування, необхідне для лабораторних і польових досліджень, технічні засоби навчання (мультимедійні проектори, ноутбуки, принтери; сканери, персональні комп’ютери з програмним забезпеченням) для формування предметних компетентностей в процесі навчання; використання навчально-дослідних лабораторій для проведення практичних занять. | |
| **Інформаційне та навчально-методичне забезпечення** | Офіційні сайти ХНУ імені  В. Н. Каразіна (<https://karazin.ua/>), інституту післядипломної освіти та заочного (дистанційного) навчання ([http://moodle.karazin.uа](http://moodle.karazin.xn--u-8sb/)), навчально-наукового інституту екології, зеленої енергетики та сталого розвитку (<http://ecology.karazin.ua>) містять інформацію про мікрокредитну освітню програму. | |

**Таблиця 2**

**2. Перелік компонент програми**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Код к/п** | **Компоненти програми (модулі, теми, завдання, практична складова, атестація)** | **Кількість кредитів/ годин** | **Форма контролю** |
| ОК. 1 | Науково-теоретичні засади біоіндикації та біотестування | 0,5/15 | Тест-контроль |
| ОК. 2 | Прикладні аспекти біоіндикації та біотестування | 0,5/30 | Тест-контроль |
| ОК. 3 | Новітні розробки в галузі біоіндикації та перспективні методи біотестування | 1/15 | Тест-контроль |
| ПС. 1 | *Практична складова* | 1/30 | Диф. залік |
| А. 1 | *Атестаційний іспит* |  |  |
| **ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ПРОГРАМИ 3/90** | | | |

**3. Форма атестації за програмою**

Атестація здійснюється формі атестаційного іспиту у вигляді тесту, який включає питання теоретичної і практичної складової.

**4. Завірення програми**

Керівник освітньої програми \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Олексій КРАЙНЮКОВ

(підпис) (Ім’я, ПРІЗВИЩЕ)

Розглянуто на засіданні кафедри екології та менеджменту довкілля

від «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_ 20\_\_ р. протокол № \_\_\_

завідувач кафедри \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Андрій АЧАСОВ

(підпис) (Ім’я, ПРІЗВИЩЕ)

«\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_ р.