

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Центральноукраїнський національний технічний університет

**ЗАТВЕРДЖЕНО
ВЧЕНОЮ РАДОЮ ЦНТУ**

Протокол № 10 від «16» 06 2023 р.
Освітня програма вводиться
в дію з «1» 09 2023 р.

Ректор



/ В.М. Кропивний /

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

«Екологія»

другого (магістерського) рівня вищої освіти

за спеціальністю 101 «Екологія»

галузі знань 10 «Природничі науки»

Кваліфікація: Магістр з екології

Кропивницький, 2023 р.

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ
освітньо-професійної програми
«Екологія»

Рівень вищої освіти **Другий (магістерський)**
ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ **10 «Природничі науки»**
СПЕЦІАЛЬНІСТЬ **101 «Екологія»**
КВАЛІФІКАЦІЯ **Магістр екології**

РОЗРОБЛЕНО І СХВАЛЕНО
Науково-методичною комісією
спеціальності 101 «Екологія»

Протокол № 3
від «08» 06 2023 р.
Голова НМК спеціальності


Ольга МЕДВЕДЕВА

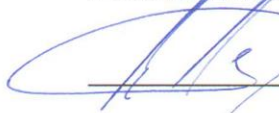
ПОГОДЖЕНО

Проректор
з науково-педагогічної роботи
Центральноукраїнського
національного технічного
університету


«06» 06 2023 р. А.М. Кириченко

РЕКОМЕНДОВАНО
Науково-методичною радою
університету

Протокол № 4
від «01» 06 2023 р.
Голова НМР університету

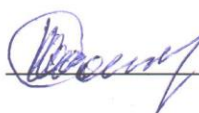

О.М. Левченко

Ректор
Центральноукраїнського
національного технічного
університету


«06» 06 2023 р. В.М. Кропівний

РЕКОМЕНДОВАНО
Науково-методичною радою
агротехнічного факультету

Протокол № 2
від «14» 06 2023 р.
Голова НМР факультету


В.М. Сало

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.

I. РОЗРОБЛЕНО:

робочою проектною групою Центральноукраїнського національного технічного університету у складі:

1. **Медведєва Ольга Володимирівна** (гарант освітньої програми, керівник проектної групи) - кандидат біологічних наук, доцент, завідувач кафедри екології та охорони навколишнього середовища Центральноукраїнського національного технічного університету;

2. **Ковальов Микола Миколайович** (член проектної групи) – кандидат сільськогосподарських наук, доцент Центральноукраїнського національного технічного університету.

3. **Коломієць Людмила Василівна** (член проектної групи) - кандидат сільськогосподарських наук, доцент Центральноукраїнського національного технічного університету.

4. **Гулай Віталій Володимирович** (член проектної групи) - кандидат сільськогосподарських наук, доцент Центральноукраїнського національного технічного університету.

Рецензії-відгуки зовнішніх стейкхолдерів:

В'ячеслав ДУБРОВСЬКИЙ – директор департаменту екології та природних ресурсів Кіровоградської ОДА

Профіль освітньої програми «Екологія» зі спеціальності 101 Екологія

Загальна інформація	
Повна назва вищого навчального закладу	Центральноукраїнський національний технічний університет, Агротехнічний факультет, кафедра екології, охорони навколишнього середовища та здорового способу життя
Освітня кваліфікація	Магістр з екології
Кваліфікація в дипломі	Ступінь вищої освіти – Магістр Спеціальність 101 – Екологія Освітня програма - Екологія
Опис предметної області	Об'єкт: структура та функціональні компоненти екосистем різного рівня та походження; антропогенний вплив на довкілля та оптимізація природокористування. Ціль навчання: формування у здобувачів вищої освіти комплексу знань, умінь та навичок для застосування в професійній діяльності у сфері екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування. Теоретичний зміст предметної області. Поняття, концепції, принципи природничих наук, сучасної екології та їх використання для охорони навколишнього середовища, збалансованого природокористування та сталого розвитку. Методи, методики та технології. Здобувач має оволодіти методами збирання, обробки та інтерпретації результатів екологічних досліджень. Інструменти та обладнання: обладнання, устаткування та програмне забезпечення, необхідне для натурних, лабораторних та дистанційних досліджень будови та властивостей екологічних систем різного рівня та походження.
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом магістра, 90 кредитів ЄКТС. Термін навчання 1 рік і 4 місяці.
Наявність акредитації	Міністерство освіти і науки України Сертифікат про акредитацію освітньої програми (Рішення № 17 (3.82) від 23.12.2019 р.) термін дії до 01 липня 2025 року
Цикл/рівень	Національна рамка кваліфікацій України – 7 рівень, FQ-EHEA – другий цикл, EQF-LLL – 7 рівень.
Передумови	Наявність ступеня бакалавра, спеціаліста або магістра Решта вимог визначаються правилами прийому на освітньо-професійну програму магістра
Мова(и) викладання	Українська
Термін дії освітньої програми	До повного завершення періоду навчання або наступного оновлення програми
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	https://kntu.kr.ua/education/perelik-spetsialnostei-ta-osvitnikh-program

Мета освітньої програми	
<p>Метою освітньо-професійної програми є підготовка висококваліфікованих професійних екологів, здатних розв'язувати спеціалізовані задачі та вирішувати практичні проблеми у галузі екології, природоохоронної діяльності та раціонального природокористування, що передбачає застосування теорій та методів циклу наук природничо-екологічного спрямування для реалізації природоохоронних, інспекторських, виконавських, консультативних і комунікативних виробничих функцій, прийняття управлінських рішень, проведення науково-дослідної діяльності в галузі екології.</p>	
Характеристика освітньої програми	
<i>Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація (за наявності))</i>	Галузь знань 10 – Природничі науки Спеціальність 101 – Екологія
<i>Орієнтація освітньої програми</i>	Освітньо-професійна.
<i>Основний фокус освітньої програми та спеціалізації</i>	Спеціальна освіта в галузі 10 «Природничі науки», спеціальності 101 «Екологія». Формування у здобувачів вищої освіти комплексу знань, умінь та навичок для застосування в професійній діяльності у сфері екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування через теоретичне та практичне навчання. Ключові слова: екологія, екосистема, природокористування, довкілля, охорона..
<i>Особливості програми</i>	Підготовка фахівців, які здатні на високому професійному рівні забезпечувати збереження, відтворення та раціональне використання природних ресурсів, що забезпечується: прикладним спрямуванням вивчення навчальних компонентів освітньої програми; наявністю практики на підприємствах і установах під керівництвом досвідчених фахівців у галузі охорони навколишнього природного середовища та раціонального використання природних ресурсів; залучення здобувачів освіти до науково-практичних, еколого-просвітницьких, природоохоронних заходів із метою набуття навичок професійної діяльності у сфері охорони довкілля; можливістю академічної мобільності та стажування у закладах України та за кордоном. ОП формує магістрів екології з новим перспективним способом мислення, здатних не лише застосовувати існуючі методи аналізу виробничих процесів, але й розробляти нові на базі сучасних досягнень науки, технологій і техніки.
Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
<i>Придатність до працевлаштування</i>	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 (природнозаповідна 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)
<i>Подальше навчання</i>	Можливість продовження навчання на третьому рівні вищої освіти (QF-EHEA – третій цикл, EQF-LLL – 8 рівень, НРК України – 8 рівень) та отримання ступеня вищої освіти доктор філософії; отримання післядипломної освіти на споріднених та інших спеціальностях; підвищення кваліфікації
Викладання та оцінювання	
<i>Викладання та навчання</i>	Студентоцентроване навчання у вигляді проведення лекційних, практичних та лабораторних занять, тренінгів; організація майстер-класів, круглих столів, наукових конференцій та семінарів; залучення студентів до участі в проектних роботах, конкурсах, олімпіадах та науково-дослідних заходах; застосовуються інноваційні технології дистанційного навчання
<i>Оцінювання</i>	Система оцінювання знань за дисциплінами освітньо-професійної програми складається з поточного та підсумкового контролю та передбачає усне та письмове опитування, тести, заліки, екзамени, підсумкову атестацію. Оцінювання навчальних досягнень здобувачів здійснюється за 100-бальною шкалою ECTS (A, B, C, D, E, F, FX); 4-бальною національною шкалою («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») та вербальною – («зараховано», «не зараховано»). Кінцевим результатом навчання здобувача вищої освіти є належним чином оформлена за результатами досліджень дипломна робота, її публічний захист та присудження здобувачу кваліфікації магістра зі спеціальності 101 «Екологія». Результатом навчання здобувача вищої освіти є кваліфікаційна робота за результатами досліджень та/або інновацій, її публічний захист та присудження здобувачу кваліфікації магістра з екології.
Програмні компетентності	
<i>Інтегральна компетентність</i>	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.
<i>Загальні компетентності (ЗК)</i>	ЗК 1. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями. ЗК 2. Здатність приймати обґрунтовані рішення. ЗК 3. Здатність генерувати нові ідеї (креативність) ЗК 4. Здатність розробляти та управляти проектами. ЗК 5. Здатність спілкуватися іноземною мовою. ЗК 6. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. ЗК 7. Здатність мотивувати людей та рухатись до спільної мети.
<i>Фахові компетентності (ФК)</i>	ФК 1. Обізнаність на рівні новітніх досягнень, необхідних для дослідницької та/або інноваційної діяльності у сфері екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування.

ФК 2. Здатність застосовувати міждисциплінарні підходи при критичному осмисленні екологічних проблем.

ФК 3. Здатність до використання принципів, методів та організаційних процедур дослідницької та/або інноваційної діяльності.

ФК 4. Здатність застосовувати нові підходи до аналізу та прогнозування складних явищ, критичного осмислення проблем у професійній діяльності.

ФК 5. Здатність доводити знання та власні висновки до фахівців та нефахівців.

ФК 6. Здатність управляти стратегічним розвитком команди в процесі здійснення професійної діяльності у сфері екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування.

ФК 7. Здатність до організації робіт, пов'язаних з оцінкою екологічного стану, захистом довкілля та оптимізацією природокористування, в умовах неповної інформації та суперечливих вимог.

ФК 8. Здатність до самоосвіти та підвищення кваліфікації на основі інноваційних підходів у сфері екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування.

ФК 9. Здатність самостійно розробляти екологічні проекти шляхом творчого застосування існуючих та генерування нових ідей

ФК 10. Здатність оцінювати рівень негативного впливу природних та антропогенних факторів екологічної небезпеки на довкілля та людину.

Програмні результати навчання

ПРН 1. Знати та розуміти фундаментальні і прикладні аспекти наук про довкілля.

ПРН 2. Уміти використовувати концептуальні екологічні закономірності у професійній діяльності.

ПРН 3. Знати на рівні новітніх досягнень основні концепції природознавства, сталого розвитку і методології наукового пізнання.

ПРН 4. Знати правові та етичні норми для оцінки професійної діяльності, розробки та реалізації соціально-значущих екологічних проектів в умовах суперечливих вимог.

ПРН 5. Демонструвати здатність до організації колективної діяльності та реалізації комплексних природоохоронних проектів з урахуванням наявних ресурсів та часових обмежень.

ПРН 6. Знати новітні методи та інструментальні засоби екологічних досліджень, у тому числі методи та засоби математичного і геоінформаційного моделювання.

ПРН 7. Уміти спілкуватися іноземною мовою в науковій, виробничій та соціально-суспільній сферах діяльності.

ПРН 8. Уміти доносити зрозуміло і недвозначно професійні знання, власні обґрунтування і висновки до фахівців і широкого загалу.

ПРН 9. Знати принципи управління персоналом та ресурсами, основні підходи до прийняття рішень в умовах неповної/недостатньої інформації та суперечливих вимог.

ПРН 10. Демонструвати обізнаність щодо новітніх принципів та методів захисту навколишнього середовища.

ПРН 11. Уміти використовувати сучасні інформаційні ресурси з питань екології, природокористування та захисту довкілля.

ПРН 12. Уміти оцінювати ландшафтне і біологічне різноманіття та аналізувати наслідки антропогенного впливу на природні середовища.

ПРН 13. Уміти оцінювати потенційний вплив техногенних об'єктів та

господарської діяльності на довкілля.
 ПРН 14. Застосовувати нові підходи для вироблення стратегії прийняття рішень у складних непередбачуваних умовах.
 ПРН 15. Оцінювати екологічні ризики за умов недостатньої інформації та суперечливих вимог.
 ПРН 16. Вибирати оптимальну стратегію господарювання та/або природокористування в залежності від екологічних умов.
 ПРН 17. Критично осмислювати теорії, принципи, методи і поняття з різних предметних галузей для вирішення практичних задач і проблем екології.
 ПРН18. Уміти використовувати сучасні методи обробки і інтерпретації інформації при проведенні інноваційної діяльності.
 ПРН19. Уміти самостійно планувати виконання інноваційного завдання та формулювати висновки за його результатами.
 ПРН20. Володіти основами еколого-інженерного проектування та еколого-експертної оцінки впливу на довкілля.

Ресурсне забезпечення реалізації програми

<i>Кадрове забезпечення</i>	<p>Освітній процес забезпечують: 1 доктор наук; 2 кандидати наук, професори; 7 кандидатів наук, доцентів.</p> <p>До проведення лекцій, здійснення наукового керівництва дипломними роботами залучаються науково-педагогічні працівники, рівень наукової та професійної активності кожного з яких засвідчується виконанням за останні п'ять років не менше чотирьох умов, зазначених у пункті 38 Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності закладів освіти, затверджених Постановою КМУ від 30 грудня 2015 р. № 1187 (в редакції постанови Кабінету Міністрів України від 24 березня 2021 р. № 365), які мають наукові публікації та проходять підвищення кваліфікації відповідно до профілю дисциплін. Окремо можуть залучатися висококваліфіковані фахівці-практики, представники роботодавців.</p>
<i>Матеріально-технічне забезпечення</i>	<ul style="list-style-type: none"> - навчальні корпуси; - гуртожитки; - предметні аудиторії; - спеціалізовані лабораторії; - бази практик; - комп'ютерні класи; - пункти харчування; - точки бездротового доступу до мережі Інтернет; - мультимедійне обладнання; - спортивний зал, спортивні майданчики.

<p><i>Інформаційне та навчально-методичне забезпечення</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> – офіційний сайт ЦНТУ: http://www.kntu.kr.ua – точки бездротового доступу до мережі Інтернет; – необмежений доступ до мережі Інтернет; – наукова бібліотека, читальні зали, репозитарій ЦНТУ: http://dspace.kntu.kr.ua/; – віртуальне навчальне середовище Moodle; – пакети загальних та спеціалізованих прикладних програм; – навчальні плани; – графіки навчального процесу; – навчально-методичні комплекси дисциплін; – силабуси та робочі програми дисциплін; – програма практики; – методичні рекомендації до оформлення кваліфікаційної роботи
<p>Академічна мобільність</p>	
<p><i>Національна кредитна мобільність</i></p>	<p>На основі двосторонніх договорів між університетом та закладами вищої освіти України.</p>
<p><i>Міжнародна кредитна мобільність</i></p>	<p>Працюють програми обмінів для студентів, викладачів і науковців країн Європи – Erasmus+ та обміну студентами між університетами європейського континенту – TEMPUS/TACIS. До складу консорціуму, який реалізовуватиме проект UniClaD, входять університети, установи та організації Литви, Польщі, Австрії, Іспанії, Угорщини, Італії, України, Молдови, Азербайджану.</p> <p>В напрямку вивчення та підвищення рівня володіння іноземними мовами ведеться співпраця з Центральньо-Європейським Університетом, м. Скаліца (Словацька республіка) та Державним Mohawk College (Канада). Колледжем Мохок, м. Гамільтон (Канада)</p>
<p><i>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти</i></p>	<p>Прийом іноземних громадян за другим (магістерським) рівнем вищої освіти за ОПП «Екологія» спеціальності 101 «Екологія» здійснюється на конкурсній основі та згідно з чинними Правилами прийому на відповідний рік.</p>

2. Перелік компонент освітньо-професійної програми та їх логічна послідовність

2.1. Перелік компонент ОП

Код н/д	Компоненти освітньої програми	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4
1. Обов'язкові освітні компоненти			
1.1. Освітні компоненти загальної підготовки			
ОКЗ 01	Іноземна мова наукового спілкування	3	залік
ОКЗ 02	Цивільний захист	2	залік
1.2. Цикл спеціальної (фахової) підготовки			
ОКС01	Методологія та організація наукових досліджень	4	залік
ОКС02	Регіональна екологія	4	залік
ОКС03	Екосистемологія та біосферологія	4	залік
ОКС04	Системний аналіз якості навколишнього середовища	5	екзамен
ОКС05	Стратегія сталого розвитку	5	екзамен
ОКС06	Екологічно безпечне землекористування	4	залік
ОКС07	Проектний менеджмент	6	екзамен
ОКС08	Геоінформаційні системи в екології	4	екзамен
ОКС09	Екотехнології відновлення природних екосистем	4	залік
ОКС10	Екологічно-чисте виробництво	4	залік
ОКС11	Переддипломна практика	6	залік
ОКС12	Підготовка та захист кваліфікаційної роботи	12	Захист кваліфікаційної роботи
	Загальний обсяг обов'язкових компонент	67	
2. Вибіркові компоненти ОП			
ВОК	Вибіркові освітні компоненти	23	-
	ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ	90	

2.2. Структурно-логічна схема освітнього процесу

I семестр	II семестр	III семестр
Іноземна мова наукового спілкування	Проектний менеджмент	Стратегія сталого розвитку
Цивільний захист	Геоінформаційні системи в екології	Екологічно безпечне землекористування
Регіональна екологія	Вибіркові освітні компоненти	Вибіркові освітні компоненти
Екосистемологія та біосферологія		Переддипломна практика
Системний аналіз якості навколишнього середовища		Підготовка та захист кваліфікаційної роботи
Екологічно-чисте виробництво		
Методологія та організація наукових досліджень		
Екотехнології відновлення природних екосистем		

3 . Форма атестації здобувачів вищої освіти

Форми атестації здобувачів вищої освіти	Атестація здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи
Вимоги до кваліфікаційної роботи	Кваліфікаційна робота передбачає самостійне розв'язання комплексної проблеми у сфері екології, охорони довкілля та/або збалансованого природокористування, що супроводжується проведенням досліджень та/або застосуванням інноваційних підходів. Основні результати кваліфікаційної роботи мають бути апробовані, опубліковані та перевірені на плагіат. Кваліфікаційна робота має бути розміщена у репозитарії ЦНТУ.

**4. Матриця відповідності програмних компетентностей
компонентам освітньої програми**

	ОКЗ01	ОКЗ02	ОКС01	ОКС02	ОКС03	ОКС04	ОКС05	ОКС06	ОКС07	ОКС08	ОКС09	ОКС10	ОКС11	ОКС12
ЗК1	•		•		•		•			•	•		•	•
ЗК2		•	•		•		•						•	•
ЗК3						•	•		•		•		•	•
ЗК4	•								•				•	•
ЗК5	•												•	•
ЗК6			•			•	•		•				•	•
ЗК7					•		•		•		•			
ФК1			•					•	•	•	•	•	•	•
ФК2			•		•		•	•		•			•	•
ФК3			•						•				•	•
ФК4		•		•							•	•	•	•
ФК5	•			•	•		•		•		•			
ФК6							•		•					
ФК7				•	•	•		•	•	•	•	•	•	•
ФК8			•	•					•				•	•
ФК9			•						•				•	•
ФК10		•		•	•	•	•			•			•	•

**5. Матриця забезпечення програмних результатів навчання (ПРН)
відповідними компонентами освітньої програми**

	ОКЗ01	ОКЗ02	ОКС01	ОКС02	ОКС03	ОКС04	ОКС05	ОКС06	ОКС07	ОКС08	ОКС09	ОКС10	ОКС11	ОКС12
ПРН1				•	•	•	•			•			•	•
ПРН2				•	•	•	•				•	•	•	•
ПРН3				•		•	•						•	•
ПРН4							•		•				•	•
ПРН5				•					•				•	•
ПРН6			•			•				•			•	•
ПРН7	•												•	•
ПРН8	•			•	•		•						•	•
ПРН9		•		•					•					
ПРН10								•			•	•	•	•
ПРН11					•	•	•						•	•
ПРН12				•	•	•							•	•
ПРН13		•		•		•					•		•	•
ПРН14				•			•						•	•
ПРН15				•		•							•	•
ПРН16				•	•		•	•					•	•
ПРН 17			•			•	•						•	•
ПРН 18			•			•							•	•
ПРН 19									•				•	•
ПРН 20						•					•		•	•

6. Перелік нормативних документів

1. Про вищу освіту: Закон України від 01.07.2014 р. № 1556-VII. URL: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1556-18>.

2. Про затвердження Положення про підвищення кваліфікації та стажування педагогічних і науково-педагогічних працівників вищих навчальних закладів: наказ Міністерства освіти і науки від 24.01.2013 р. № 48. URL: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/z0488-13>.

3. Національний глосарій 2014. URL: http://ihed.org.ua/images/biblioteka/glossariy_Visha_osvita_2014_tempus-office.pdf.

4. Національний класифікатор України: Класифікатор професій ДК 003:2010. К.: Видавництво «Соцінформ», 2010.

5. Національна рамка кваліфікацій. URL: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011-п>.

6. Стандарт вищої освіти України: другий (магістерський) рівень, галузь знань 10 – «Природничі науки», спеціальність 101 – «Екологія». Затверджено і введено в дію наказом Міністерства освіти і науки України від 04.10.2018 р. № 1066. URL: https://mon.gov.ua/storage/app/media/vishcha_osvita/zatverdzeni%20standarty/12/21/101-ekologiya-magistr.pdf