



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

«ЕКОЛОГІЯ ТА ОХОРОНА НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА»

Другого (магістерського) рівня вищої освіти

галузі знань 10 «Природничі науки»

за спеціальністю 101 «Екологія»

Кваліфікація: магістр з екології

ЗАТВЕРДЖЕНО

Вченою радою

Київського національного університету будівництва і архітектури

зі змінами

Протокол № 46 від 20.12.2021

Освітня програма вводиться в дію з 01 вересня 2022 р.



Голова Вченої ради

П.М. Куліков

2021 р.

Київ 2021 р.

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ
освітньо-професійної програми здобувачів вищої освіти
«ЕКОЛОГІЯ ТА ОХОРОНА НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА»
на другому (магістерському) освітньому рівні
за спеціальністю 101 «Екологія»

1. Погоджено на засіданні НМК зі спеціальності
(Протокол № 6 від «15» 12 2021 р.)

Гарант освітньої програми _____ Олена ВОЛОШКІНА
«15» 12 2021 р.

2. Перевірено навчально-методичним відділом

Начальник навчально-методичного відділу _____ Ігор СКЛЯРОВ
«16» 12 2021 р.

3. Погоджено на засіданні Методичної ради Університету
(Протокол № 3 від «17» 12 2021 р.)

Проректор з навчально-методичної
роботи КНУБА _____ Андрій ШПАКОВ
«17» середня 2021 р.

ПЕРЕДМОВА

РОЗРОБЛЕНО проектною групою у складі:

1. Волошкіна Олена Семенівна, доктор технічних наук, професор кафедри охорони праці та навколишнього середовища Київського національного університету будівництва і архітектури.

2. Котовенко Олена Андріївна, кандидат технічних наук, доцент кафедри охорони праці та навколишнього середовища Київського національного університету будівництва і архітектури;

3. Журавська Наталія Євгенівна, кандидат технічних наук, доцент кафедри охорони праці та навколишнього середовища Київського національного університету будівництва і архітектури.

Гарант – Волошкіна Олена Семенівна, доктор технічних наук, професор кафедри охорони праці та навколишнього середовища Київського національного університету будівництва і архітектури.

Стейкхолдери:

1. Академічна спільнота:

- **Кравець Василь Анатолійович**, доктор технічних наук, професор кафедри прикладної екології, хімії і охорони праці, ректор Донбаської національної академії будівництва і архітектури;

- **Олена Степова Валеріївна**, доктор технічних наук, доцент, завідувачка кафедри прикладної екології та природокористування Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка».

2. Роботодавці та/або представники професійної спільноти:

- **Гончаренко Артем Вадимович**, президент ГО «Міжнародна асоціація трансферу технологій»;

- **Шумбар Костянтин Вікторович**, ФОП «Шумбар Костянтин Вікторович».

3.Здобувачі:

- **Алексєнко Анна Олексіївна**, магістр спеціальності 101 «Екологія»;

- **Мальченко Таїсія Павлівна**, магістр спеціальності 101 «Екологія».

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

| 1 - Загальна інформація | |
|--|---|
| Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу | Київський національний університет будівництва і архітектури Факультет інженерних систем та екології Кафедра охорони праці та навколишнього середовища |
| Ступінь освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу | Магістр Освітня кваліфікація: магістр з екології |
| Офіційна назва освітньо-професійної програми | Освітньо-професійна програма «Екологія та охорона навколишнього середовища» |
| Тип диплому та обсяг освітньої програми | Диплом магістра, одиничний, 90 кредитів ЄКТС, термін навчання 1 рік 5 місяців |
| Наявність акредитації | Сертифікат про акредитацію спеціальності НД 1193583, дійсний до 01.07.2026 |
| Цикл/рівень | НРК України – 8 рівень, FQ-EHEA – другий цикл, EQF-LLL – 7 рівень |
| Передумови | Наявність ступеня бакалавра, магістра |
| Мова викладання | Українська |
| Термін дії освітньої програми | До наступної акредитації |
| Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми | www.knuba.edu.ua |
| 2 - Мета освітньої програми | |
| Формування у здобувачів вищої освіти комплексу знань, умінь та навичок для застосування в професійній діяльності у сфері екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування. | |
| 3 - Характеристика освітньо-професійної програми | |
| Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація (за наявності)) | Галузь знань: 10 «Природничі науки». Спеціальність: 101 «Екологія». Спеціалізація: «Екологія та охорона навколишнього середовища». Опис предметної області: структура та функціональні компоненти екосистем різного рівня та походження; антропогенний вплив на довкілля та оптимізація 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. |
| Орієнтація освітньої програми | Програма освітньо-професійна: структура програми передбачає динамічне та інтерактивне навчання. Програма пропонує комплексний підхід до вирішення сучасних екологічних проблем на локальному, регіональному, національному та глобальному рівнях. Дисципліни та модулі програми засновані на теоретичних знаннях, які тісно пов'язані з практичними навичками. Програма дозволяє студентам набути необхідних навичок галузі екології, охорони навколишнього природного середовища, екологічної безпеки. |
| Основний фокус освітньої програми та спеціалізації | Загальна освіта у сфері екології та захисту навколишнього середовища. Програма базується на визнаних наукових результатах із врахуванням сучасного стану навколишнього середовища з акцентом на застосування для розв'язання задач проектування і розроблення нових технологій захисту навколишнього середовища для задоволення потреб науки, бізнесу та підприємств у різних галузях економіки, раціонального природокористування, забезпечення екологічної безпеки, здійснення екологічного контролю. Ключові слова: <i>екологія, раціональне природокористування, екологічна безпека, екологічне нормування, антропогенне навантаження, зміни клімату на складові довкілля та здоров'я населення, природоохоронна діяльність, наукові дослідження, екологічний контроль, моніторинг якості довкілля, екологічне управління, ресурсозбереження, інженерні технології.</i> |
| Особливості програми | Програма включає блок базових дисциплін і практик, що забезпечують формування базових і фахових компетентностей спеціальності, а також вибіркового дисциплін, що відповідають уподобанням студента та є важливими для їх подальшої професійної та наукової кар'єри. Програма виконується в активному дослідницькому середовищі та має міждисциплінарний підхід до вивчення екологічних явищ та процесів, понять, концепцій, принципів сучасної екології та їхнього використання для охорони навколишнього середовища, збалансованого природокористування та сталого розвитку. Програма сформована як оптимальне поєднання академічних та професійних вимог. |
| 4 - Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання | |
| Придатність до працевлаштування | Професійна діяльність в галузі екології та охорони навколишнього середовища, природоохоронної сфери, в проектних установах, у природозахисних організаціях органів державної влади, інспекційної діяльності з техногенного і екологічного нагляду, у вищих навчальних закладах, в проектних установах та науково-дослідних інститутах і лабораторіях. Випускники можуть працювати на первинних посадах за професіями, обраними згідно з чинною редакцією Національного класифікатора України (Класифікатор професій (ДК 003:2010)), серед яких, зокрема: |

| | |
|-------------------------------------|--|
| | <p>2148.2 Фахівець з геосистемного моніторингу навколишнього середовища.</p> <p>2149.2 Інженер з техногенно-екологічної безпеки.</p> <p>2211.2 Еколог.</p> <p>2211.2 Експерт з екології.</p> <p>2213.2 Інженер з використання водних ресурсів.</p> <p>2213.2 Інженер з відтворення природних екосистем.</p> <p>2213.2 Інженер з охорони природних екосистем.</p> <p>2213.2 Інженер з охорони та захисту лісу.</p> <p>2213.2 Інженер з природокористування.</p> <p>2310.2 Асистент.</p> <p>2310.2 Викладач вищого навчального закладу.</p> <p>2411.2 Екологічний аудитор.</p> <p>2414.2 Експерт технічний з промислової безпеки.</p> <p>2419.2 Експерт із енергоефективності нетрадиційних і відновлювальних видів енергії.</p> <p>2447.1 Наукові співробітники (проекти та програми).</p> <p>2447.2 Професіонали з управління проектами та програмами.</p> |
| Подальше навчання | Можливе продовження навчання на третьому (освітньо-науковому) рівні вищої освіти для здобуття ступеню доктора філософії, а також набуття додаткових кваліфікацій в системі післядипломної освіти. |
| 5 - Викладання та оцінювання | |
| Викладання та навчання | <p>Студенто-центроване навчання, самонавчання, проблемно-орієнтоване навчання, навчання через практику (навчальні лабораторії та виробництво). Можливість вільного вибору 25% дисциплін (за обсягом навантаження).</p> <p>Викладання освітніх компонент проводиться у формі лекцій, практичних занять, лабораторних робіт в малих групах (до 8 осіб), семінарів, курсових робіт, самостійного навчання на основі матеріалів, представлених у фаховій науковій літературі, консультацій з керівником, викладачами кафедри та університету.</p> <p>Навчання може відбуватися в різних форматах, як аудиторне так й дистанційне.</p> <p>Основними методами навчання є пояснювально-ілюстративний, репродуктивний, метод проблемного викладення, евристичний, дослідницький, метод наочності. Під час самостійної роботи студентів передбачено такий метод навчання як blender learning (комбінація онлайн та аудиторного навчання з викладачем). Загальний стиль навчання - проблемно-орієнтований.</p> |
| Оцінювання | <p>Письмові та усні екзамени, диференційовані заліки, заліки, тестування, презентації, розрахункові завдання, комплексний екзамен за програмою підготовки, державна атестація, публічний захист кваліфікаційної роботи магістра.</p> <p>Державна атестація здобувачів вищої освіти здійснюється у формі публічного захисту атестаційної магістерської роботи.</p> <p>Кваліфікаційна робота виконується студентом самостійно під керівництвом викладача на базі теоретичних знань і практичних навичок, отриманих протягом усього терміну навчання.</p> <p>Обсяг та структура роботи встановлюється вищим навчальним закладом. Робота повинна перевірятися на наявність плагіату згідно з процедурою, визначеною системою забезпечення вищим</p> |

| | |
|--|---|
| | навчальним закладом якості освітньої діяльності та якості вищої освіти. |
| 6 – Програмні компетентності | |
| Інтегральна компетентність(ІК) | 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. |
| Загальні компетентності (ЗК) | <p>ЗК01. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.</p> <p>ЗК02. Здатність приймати обґрунтовані рішення.</p> <p>ЗК03. 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> |
| Спеціальні (фахові) компетентності (СК) | <p>СК01. Обізнаність на рівні новітніх досягнень, необхідних для дослідницької та/або інноваційної діяльності у сфері екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування.</p> <p>СК02. Здатність застосовувати міждисциплінарні підходи при критичному осмисленні екологічних проблем.</p> <p>СК03. Здатність до використання принципів, методів та організаційних процедур дослідницької та/або інноваційної діяльності.</p> <p>СК04. Здатність застосовувати нові підходи до аналізу та прогнозування складних явищ, критичного осмислення проблем у професійній діяльності.</p> <p>СК05. Здатність доводити знання та власні висновки до фахівців та нефахівців.</p> <p>СК06. Здатність управляти стратегічним розвитком команди в процесі здійснення професійної діяльності у сфері екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування.</p> <p>СК07. Здатність до організації робіт, пов'язаних з оцінкою екологічного стану, захистом довкілля та оптимізацією природокористування, в умовах неповної інформації та суперечливих вимог.</p> <p>СК08. Здатність до самоосвіти та підвищення кваліфікації на основі інноваційних підходів у сфері екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування.</p> <p>СК09. Здатність самостійно розробляти екологічні проекти шляхом творчого застосування існуючих та генерування нових ідей.</p> <p>СК10. Здатність оцінювати рівень негативного впливу природних та антропогенних факторів екологічної небезпеки на довкілля та людину.</p> <p>Компетентності, визначені університетом</p> <p>СК11. Здатність вивчати, вдосконалювати та аналізувати стандарти і технології «зеленого» будівництва з метою зменшення техногенного навантаження на довкілля.</p> <p>СК12. Здатність вивчати, прогнозувати та зменшувати за допомогою фітодизайну «синдром хворої будівлі» з метою покращення здоров'я людини.</p> |
| 7 - Програмні результати навчання | |

- ПР01.** Знати та розуміти фундаментальні і прикладні аспекти наук про довкілля.
- ПР02.** Уміти використовувати концептуальні екологічні закономірності у професійній діяльності.
- 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.
- ПР05.** Демонструвати здатність до організації колективної діяльності та реалізації комплексних природоохоронних проектів з урахуванням наявних ресурсів та часових обмежень.
- ПР06.** Знати новітні методи та інструментальні засоби екологічних досліджень, у тому числі методи та засоби математичного і геоінформаційного моделювання.
- ПР07.** Уміти спілкуватися іноземною мовою в науковій, виробничій та соціально-суспільній сфері діяльності.
- ПР08.** Уміти доносити зрозуміло і недвозначно професійні знання, власні обґрунтування і висновки до фахівців і широкого загалу.
- ПР09.** Знати принципи управління персоналом та ресурсами, основні підходи до прийняття рішень в умовах неповної/недостатньої інформації та суперечливих вимог.
- ПР10.** Демонструвати обізнаність щодо новітніх принципів та методів захисту навколишнього середовища.
- 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.
- Додатково для освітньо-професійних програм:**
- ПР17.** Критично осмислювати теорії, принципи, методи і поняття з різних предметних галузей для вирішення практичних задач і проблем екології.
- ПР18.** Уміти використовувати сучасні методи обробки і інтерпретації інформації при проведенні інноваційної діяльності.
- ПР19.** Уміти самостійно планувати виконання інноваційного завдання та формулювати висновки за його результатами.
- ПР20.** Володіти основами еколого-інженерного проектування та еколого-експертної оцінки впливу на довкілля.

Програмні результати навчання, визначені університетом

- ПР21.** Здатність самостійно визначати пріоритетні стандарти та технології «зеленого» будівництва для конкретного урбоценозу, біогеоценозу, будівлі тощо.
- ПР22.** Здатність самостійно обирати методи поліпшення «синдрому хворої будівлі», необхідний асортимент рослин для фітодизайну з метою покращення здоров'я людини та поліпшення комфортності умов для її проживання.

8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми

| | |
|-----------------------------|---|
| Кадрове забезпечення | Кількісні та якісні показники рівня наукової та професійної активності науково-педагогічних працівників, які забезпечують навчальний процес за ОПІ відповідають Ліцензійним умовам впровадження |
|-----------------------------|---|

| | |
|--|--|
| | <p>освітньої діяльності закладів освіти.</p> <p>Освітній процес забезпечено НПП КНУБА, які володіють досвідом науково-педагогічної та управлінської діяльності у вищій школі, мають ступінь доктора або кандидата наук і вчене звання у відповідній галузі знань.</p> <p>НПП, залучені до викладання фахових освітніх компонент, мають наукові ступені за спеціальністю. Частина викладачів володіє англійською мовою на рівні B2, що дозволяє впроваджувати в освітній процес новітні світові дослідження в екології.</p> <p>З метою підвищення фахового рівня науково-педагогічні працівники один раз на п'ять років проходять стажування та навчання з питань екологічної безпеки, охорони навколишнього природного середовища у відповідності до норм законодавства.</p> <p>Практико-орієнтований характер освітньої програми передбачає широку участь фахівців-практиків, що відповідають напряму програми, а також залучення до викладання компетентних експертів високого рівня з числа роботодавців, дослідників та науковці в межах двосторонніх угод, що підсилює синергетичний зв'язок теоретичної та практичної підготовки.</p> |
| <p>Матеріально-технічне забезпечення</p> | <p>Кількісні показники матеріально-технічного забезпечення відповідають Ліцензійним умовам впровадження освітньої діяльності закладів освіти. Застосовуються учбові лабораторії кафедри ОПтаНС; учбові лабораторії КНУБА, створені та обладнані в рамках проекту «Еко-університет» (наказ від 28.01.20 р.); «Еразмус +» від 15.11.2020р. та матеріально-технічна база роботодавців та ВНЗ у рамках складених двосторонніх угод.</p> <p>У навчанні та дослідженні використовуються мультимедійні та лінгафонні кабінети, є вільний доступ до мережі на всій території університету, зокрема в читальних залах, лабораторіях, доступ до науково-метричних баз та реферативної бази даних SCOPUS та WOS. Для онлайн-навчання використовуються ресурси ГО «Міжнародна асоціація трансферу технологій», та Асоціації об'єднаних громад згідно з укладеними угодами.</p> |
| <p>Інформаційне та навчально-методичне забезпечення</p> | <p>Навчальні, навчально-методичні та бібліотечно-інформаційні ресурси університету забезпечують навчальний процес і гарантують можливість якісного освоєння аспірантами складових ОПП. Власна бібліотека університету задовольняє вимогам Положення про бібліотеку вищого навчального закладу III–IV рівня акредитації, затвердженого наказом МОНУ від 6.08.2004 р., № 641.</p> <p>В освітньому процесі використовується віртуальне навчальне середовище – «Освітній сайт КНУБА», впроваджений на платформі Moodle (http://org2.knuba.edu.ua), де розміщені навчально-методичні матеріали освітніх компонент з авторськими розробками науково-педагогічних працівників університету. Навчально-методичні матеріали дисциплін складаються з підручників, лекційних матеріалів (конспекти, презентації), методичних вказівок до виконання практичних занять та контрольних робіт, методичних рекомендацій до самостійної роботи, переліку фахової літератури, екзаменаційних та тестових завдань для поточного й підсумкового контролю знань, додаткових матеріалів.</p> <p>Керівник та НПП кафедри здійснюють підтримку індивідуальної освітньої траєкторії здобувачів, залучаючи їх до участі у освітніх та</p> |

| | |
|---|---|
| | навчально-методичних заходах (круглі столи, конференції, відкриті заняття, засідання НМК спеціальності). Розширення наукового фокусу здобувачів також відбувається під час отримання неформальної освіти. |
| 9 - Академічна мобільність (регламентується Постановою КМУ № 579 “Про затвердження Положення про порядок реалізації права на академічну мобільність” від 12 серпня 2015 року) | |
| Національна кредитна мобільність | Університетом передбачена можливість національної кредитної мобільності на основі відповідних грантів та угод між КНУБА та іншими установами. Допускається перезарахування кредитів, отриманих у інших закладах освіти України. Індивідуальна академічна мобільність здобувачів реалізується у рамках міжуніверситетських договорів за участю КНУБА про встановлення науково-освітніх відносин для задоволення потреб розвитку освіти і науки. |
| Міжнародна кредитна мобільність | Університетом передбачена можливість міжнародної кредитної мобільності на основі угод про співпрацю між КНУБА та ЗВО інших країн-партнерів. У рамках двосторонніх договорів: КНУБА - Нормандський університет (Франція); КНУБА-Центрально-Європейський університет, м.Скаліца (Словацька республіка); КНУБА-Академічне співтовариство Михайла Болудянського; КНУБА-Білоруська державна сільськогосподарська академія (Білорусь); на основі двосторонніх договорів КНУБА про міжнародну співпрацю з закордонними академічними та науковими закладами, що передбачають академічну мобільність, створюють умови щодо опублікування результатів дослідження у міжнародних фахових журналах, виступи на міжнародних конференціях, семінарах тощо: Університет прикладних наук JADE (ФРН); Сілезький технологічний університет (Польща); Університет у Бельсько-Бялом (Польща); Краківський технологічний університет ім. Тадеуша Косцюшка (Польща); Люблінський відділ Польської академії наук (Польща); Зеленогурський університет (Польща); Білостоцький технічний університет (Польща); Університет природничих наук у Любліні (Польща); Варненський Університет (Болгарія); Політехніка Гуарда (Португалія); Центральноєвропейський університет м. Скалиця (Словаччина); Чеський технічний університет у Празі (Чехія); Приватний університет м. Пукальпи (Перу); АДАМАС університет Індії (Індія); Азербайджанський університет будівництва і будівництва (Азербайджан); Дангарінський державний університет (Республіка Таджикистан); Киргизький державний університет будівництва, транспорту та архітектури (Киргизька Республіка); тощо. |
| Навчання іноземних здобувачів вищої освіти | Навчання іноземних здобувачів вищої освіти проводиться на загальних умовах з додатковою мовною підготовкою. |

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

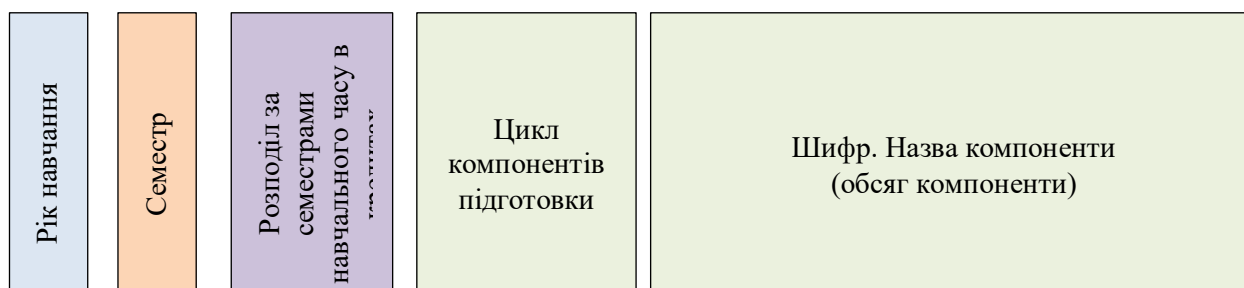
2.1. Перелік компонент освітньо-професійної програми

| Код дисципліни | Компоненти освітньо-професійної програми (назва циклів) | Кількість кредитів ЄКТС | Форма підсумкового контролю |
|----------------|---|-------------------------|-----------------------------|
|----------------|---|-------------------------|-----------------------------|

| дисциплін, практики, кваліфікаційна робота) | | | |
|--|--|-------------|---------|
| ОБОВ'ЯЗКОВІ ОСВІТНІ КОМПОНЕНТИ ОПП | | | |
| <i>Цикл гуманітарної та соціально-економічної підготовки</i> | | | |
| OK01 | Професійна іноземна мова | 3,0 | залік |
| OK02 | Охорона праці в галузі | 3,0 | екзамен |
| OK03 | Цивільний захист | 3,0 | залік |
| Разом: | | 9,0 | - |
| <i>Цикл математичної, природничо-наукової підготовки</i> | | | |
| OK04 | Методика наукових досліджень | 3,0 | екзамен |
| OK05 | Інтелектуальна власність | 3,0 | залік |
| OK06 | Організація безпечної експлуатації будівель та споруд | 6,0 | екзамен |
| Разом: | | 12,0 | - |
| <i>Цикл професійної підготовки</i> | | | |
| OK07 | Альтернативні та традиційні джерела енергії | 5,0 | екзамен |
| OK08 | Збалансоване природокористування | 5,0 | екзамен |
| OK09 | Системний аналіз якості навколишнього середовища | 3,0 | залік |
| OK10 | Геоінформаційні системи в екології та ДЗЗ | 5,0 | екзамен |
| OK11 | Застосування ВІМ-технологій в екологічній діяльності | 3,0 | залік |
| Разом: | | 21,0 | - |
| <i>Цикл практичної підготовки</i> | | | |
| OK12 | Переддипломна практика | 6,0 | залік |
| Кваліфікаційна робота магістра | | 19,5 | захист |
| Разом: | | 25,5 | - |
| ВИБІРКОВІ ОСВІТНІ КОМПОНЕНТИ ОПП | | | |
| ВК | Вибіркові компоненти | 22,5 | залік |
| <i>Загальний обсяг вибірових освітніх компонент:</i> | | 22,5 | - |
| <i>Загальний обсяг обов'язкових компонентів:</i> | | 42,0 | - |
| <i>Загальний обсяг практичної підготовки</i> | | 25,5 | - |
| Загальний обсяг підготовки за ОПП | | 90,0 | - |

Здобувач вищої освіти самостійно обирає вибіркові освітні компоненти, враховуючи тематику особистого наукового дослідження, з відповідного Каталогу на офіційному сайті КНУБА (<http://www.knuba.edu.ua/>).

1.2. Структурно-логічна схема ОПП

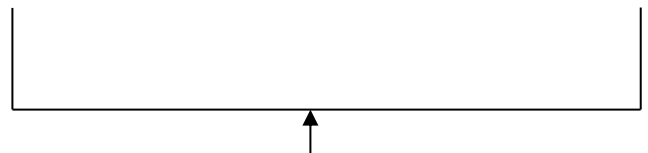


→
→

→
→
→

→

OK09. Системн. аналіз якості НС (3,0)



3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

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

Кваліфікаційна робота має бути перевірена на плагіат.

Кваліфікаційна робота має бути розміщена на сайті закладу вищої освіти або його структурного підрозділу, або у репозитарії закладу вищої освіти.

**4. Матриця відповідності програмних компетентностей освітнім
компонентам освітньо-професійної програми зі спеціальності
101 «Екологія»**

| | ІК | ЗК01 | ЗК02 | ЗК03 | ЗК04 | ЗК05 | ЗК06 | ЗК07 | СК01 | СК02 | СК03 | СК04 | СК05 | СК06 | СК07 | СК08 | СК09 | СК10 | СК11 | СК12 |
|------|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| OK01 | • | | | | | • | • | | | | | | | | | | | | | |
| OK02 | • | • | • | | | | | • | | | | | • | | | | | | | |
| OK03 | • | • | • | | | | | • | • | | | • | • | | | | | • | | |
| OK04 | • | • | | • | | | • | | | | • | • | • | | | | | | | |
| OK05 | • | | • | • | • | | | | • | | • | • | | • | | | | | | |
| OK06 | • | | • | | | | | • | | | • | • | • | | | | | | | |
| OK07 | • | • | | | | | • | | • | | • | • | | • | • | | | | | |
| OK08 | • | • | • | • | | | • | | • | | | | • | • | • | • | | • | | |
| OK09 | • | • | | • | | | • | | • | • | • | • | | | • | | | • | | |
| OK10 | • | • | | | • | | • | | • | • | | • | | | • | | • | | • | |
| OK11 | • | • | | • | • | | | | | | • | | • | • | | | • | | • | • |
| OK12 | • | • | | | | | • | | • | • | • | • | | | | | | | | |

**5. Матриця забезпечення програмних результатів навчання (ПРН)
відповідними освітніми компонентами освітньо-професійної програми
зі спеціальності 101 «Екологія»**

| | ПР01 | ПР02 | ПР03 | ПР04 | ПР05 | ПР06 | ПР07 | ПР08 | ПР09 | ПР10 | ПР11 | ПР12 | ПР13 | ПР14 | ПР15 | ПР16 | ПР17 | ПР18 | ПР19 | ПР20 | ПР21 | ПР22 | |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--|
| ОК01 | | | | | | | • | • | • | | | | | | | | | | | | | | |
| ОК02 | | | | | | | | • | • | | | | • | • | | | | • | • | | | | |
| ОК03 | | | | | | | | • | • | | | | • | • | | | | | | | | | |
| ОК04 | | • | • | • | | | | | | | | | | | | | • | | • | | | | |
| ОК05 | | | | • | • | | | • | • | | | | | | | | | • | | | | | |
| ОК06 | | | | | • | | | | | • | • | | • | | | • | | | | | | | |
| ОК07 | • | | | | | • | | | | • | • | | | • | | • | • | | • | • | | | |
| ОК08 | • | | | | | | | | | • | • | • | | | • | | • | • | • | • | • | • | |
| ОК09 | | | | | | • | | | | • | • | • | | • | • | | | • | | | | | |
| ОК10 | | | | | | • | | • | • | • | • | | | | • | | • | • | | • | • | | |
| ОК11 | | | | • | | • | | • | | | | | | | | | | | | • | • | • | |
| ОК12 | • | • | | | • | | | • | | • | • | | | | | | • | | • | | | | |

6. Перелік нормативних документів, на яких базується програма

1. Закон України «Про вищу освіту» від 01 липня 2014 р. №1556-VII. Відомості Верховної Ради. 2014. №37-38. Ст. 2004. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18>.

2. Закон України «Про освіту» від 05 вересня 2017 р. №2145-VIII. Відомості Верховної Ради. 2017. № 38-39. Ст. 380. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19>.

3. Закон України «Про наукову і науково-технічну діяльність» від 26 листопада 2015 р. №848-VIII. Відомості Верховної Ради. 2016. №3. Ст. 25. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/848-19>.

4. Методичні рекомендації щодо розроблення стандартів вищої освіти: затв. наказом Міністерства освіти і науки від 01 червня 2017 р. №600 зі змінами від 21 грудня 2017р. №1648. URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/vishcha-osvita/rekomendatsii-1648.pdf>.

5. Національний класифікатор України: «Класифікатор професій» ДК003:2010: затв. Наказом Державного комітету України з питань технічного регулювання та споживчої політики від 28 липня 2010 р. №327. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/va327609-10>.

6. Національна рамка кваліфікацій: затв. Постановою Кабінету Міністрів України від 23 листопада 2011 р. №1341. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011-п>.

7. Перелік галузей, знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти: затв. Постановою Кабінету Міністрів України від 29 квітня 2015 р. № 266. URL: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/266-2015-п>.

8. Стандарт Вищої освіти України, другий (магістерський) рівень , галузі знань 10 «Природничі науки», спеціальність 101 «Екологія». Затверджено наказом Міністерства освіти і науки України 01.03.2016 р., № 120.

9. Постанова Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 р. № 1187 «Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності закладів освіти». URL: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1187-2015-п/page>.

10. Стандарти і рекомендації щодо забезпечення якості в Європейському просторі вищої освіти (ESG). URL: http://ihed.org.ua/images/doc/04_2016_ESG_2015.pdf

11. International Standard Classification of Education (ISCED 2011): UNESCO Institute for Statistics. URL: <http://www.uis.unesco.org/education/documents/isced-2011-en.pdf>.

12. ISCED Fields of Education and Training 2013 (ISCED-F 2013):UNESCO Institute for Statistics. URL: <http://www.uis.unesco.org/Education/Documents/isced-fields-of-education-training-2013.pdf>.

Корисні посилання

1. TUNING – <http://www.unideusto.org/tuningeu/>.
2. Національний глосарій, 2014. URL: http://ihed.org.ua/images/biblioteka/glossariy_Visha_osvita_2014_tempus-office.pdf .
3. Рашкевич Ю.М. Болонський процес та нова парадигма вищої освіти: монографія. URL: <http://erasmusplus.org.ua/korysna-informatsiia/korysnimaterialy/category/3-materialy-natsionalnoi-komandy-ekspertiv-shchodozaprovdzhennia-instrumentiv-bolonskoho-protseesu.html?start=80>
4. Розвиток системи забезпечення якості вищої освіти в Україні: інформаційно-аналітичний огляд. URL: http://ihed.org.ua/images/biblioteka/Rozvitok_sisitemi_zabesp_yakosti_VO_UA_2015.pdf.
5. Розроблення освітніх програм: методичні рекомендації. URL: http://ihed.org.ua/images/biblioteka/rozroblennya_osv_program_2014_tempus-office.pdf.
6. 2015 р. Європейська кредитна трансферно-накопичувана система. – Довідник користувача (переклад українською мовою). URL: <http://erasmusplus.org.ua/erasmus/ka3-pidtrymka-reform/natsionalna-komandaekspertiv-here/materiali-here.html>.
7. The UK Quality Code for Higher Education, Subject Benchmark Statements. URL: <http://www.qaa.ac.uk/assuring-standards-and-quality/the-quality-code/subjectbenchmark-statements> .
8. Стандарти і рекомендації щодо забезпечення якості в Європейському просторі вищої освіти (ESG). URL: http://ihed.org.ua/images/doc/04_2016_ESG_2015.pdf].
9. International Standard Classification of Education (ISCED 2011): UNESCO Institute for Statistics. URL: <http://www.uis.unesco.org/education/documents/isced-2011-en.pdf> .
10. ISCED Fields of Education and Training 2013 (ISCED-F 2013): UNESCO Institute for Statistics. URL: <http://www.uis.unesco.org/Education/Documents/isced-fields-of-education-training-2013.pdf> .