

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

ПОЛТАВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ імені ЮРІЯ КОНДРАТЮКА

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА
ПРОГРАМА

«Екологія»

Другого (магістерського) рівня вищої освіти

за спеціальністю 101 «Екологія»

галузі знань 10 «Природничі науки»

Кваліфікація: магістр з екології

ЗАТВЕРДЖЕНО ВЧЕНОЮ РАДОЮ

Голова Вченої ради

 В.О.Онищенко

(протокол № 10 від «26» 12 2018р.)

Освітньо-професійна програма вводиться
в дію з _____ 2018р.

Ректор

 /В.О.Онищенко/

(Наказ № 224 Від «29» 12 2018р.)



ПЕРЕДМОВА

Розроблено проектною групою у складі:

Соловійов Веніамін Васильович – керівник проектної групи (гарант освітньо-професійної програми), доктор хімічних наук, професор;

Ілляш Оксана Едуардівна – член проектної групи, кандидат технічних наук, доцент;

Степова Олена Валеріївна – член проектної групи, кандидат технічних наук, доцент.

1 - Загальна інформація	
Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу	Полтавський національний технічний університет імені Юрія Кондратюка, кафедра прикладної екології та природокористування
Рівень вищої освіти	Другий (магістерський) рівень
Ступінь вищої освіти та назва освітньої кваліфікації мовою оригіналу	Ступінь вищої освіти – магістр Освітня кваліфікація – магістр з екології
Офіційна назва освітньо-професійної програми	Екологія
Тип диплому та обсяг освітньо-професійної програми	Диплом магістра, одиничний, 90 кредитів ЄКТС, термін навчання 1,5 роки.
Наявність акредитації	Акредитується вперше
Цикл/рівень	НРК (Рівень національної рамки кваліфікацій) – 8 рівень; FQ-EHEA – другий цикл, QF-LLL – 7 рівень
Передумови	Наявність ступеня бакалавра
Мова викладання	Українська мова
Термін дії освітньої програми	5 років
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньо-професійної програми	http://pntu.edu.ua/
2 - Мета освітньо-професійної програми	
Дана програма орієнтована на формування у здобувачів вищої освіти комплексу знань, умінь та навичок для застосування у професійній діяльності у сфері екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування.	

3 - Характеристика освітньо-професійної програми

<p>Предметна область</p>	<p><i>Теоретичний зміст предметної області.</i> Поняття, концепції, принципи природничих наук, сучасної екології та їх використання для охорони навколишнього середовища, збалансованого природокористування та сталого розвитку.</p> <p><i>Методи, методики та технології.</i> Здобувач має оволодіти методами збирання, обробки та інтерпретації результатів екологічних досліджень.</p> <p><i>Інструменти та обладнання:</i> обладнання, устаткування та програмне забезпечення, необхідне для натурних, лабораторних та дистанційних досліджень будови та властивостей екологічних систем різного рівня та походження.</p> <p>Теоретична компонента становить 63,3% від загального обсягу програми.</p> <p>Теоретична компонента складається із:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обов'язкових компонент – 47,8% від загального обсягу програми; - вибіркового компонент – 25,6%. <p>Наукова і практична компонента програми – 36,7%, у тому числі:</p> <ul style="list-style-type: none"> - практика науково-педагогічна, практика науково-дослідна – 10%; - виконання магістерської роботи – 26,7%.
<p>Орієнтація освітньо-професійної програми</p>	<p>Програма базується на сучасних підходах, методах і організаційних процедурах проведення наукових досліджень та організації екологічно орієнтованих форм діяльності в сфері екології та охорони навколишнього середовища на різних рівнях (регіональному, місцевому, локальному підприємницькому).</p> <p>Програма акцентована на професійних складових: методологія та організація наукових досліджень, системний аналіз, природозахисні, ресурсо- та енергозберігаючі методи та технології, організація та управління природоохороною діяльністю, еколого-правова безпека, стратегія сталого розвитку та екологічна політика, інвайронментологія та неоекологія.</p> <p>Програма орієнтована на актуальні в даній сфері спеціалізації, в рамках яких можлива успішна подальша професійна або наукова кар'єра: управління природоохороною діяльністю, екологічна освіта і просвіта, екологічний менеджмент і аудит, екологічне право.</p>
<p>Основний фокус освітньо-професійної програми спеціалізації та</p>	<p>Загальна вища освіта в галузі 10 «Природничі науки» зі спеціальності 101 «Екологія».</p> <p>Екологія та інноваційні рішення в сфері охорони навколишнього середовища та раціонального природокористування.</p>

<p>Особливості програми</p>	<p>Характерною особливістю даної програми є поглиблене вивчення дисциплін, які спрямовані на уміння проводити наукові дослідження в сфері охорони навколишнього середовища (атмосферного середовища, водних об'єктів і систем, ґрунтів, лісового фонду, природно-заповідного та лісового фонду, середовища проживання людей) й природокористування та здійснювати педагогічну діяльність в сфері екології.</p> <p>Високий рівень професійної підготовки фахівців забезпечується розвиненою міжнародною співпрацею в науковій і освітній сферах, наявністю спеціалізованих лабораторій.</p>
<p>4 - Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання</p>	
<p>Придатність до працевлаштування</p>	<p>Підготовлений магістр згідно ДК 003:2010:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ може займати первинні посади: еколога, викладача вищого навчального закладу, молодшого наукового співробітника, наукового співробітника, наукового співробітника-консультанта, інженера-дослідника, інженера-лаборанта, інженера з відтворення природних екосистем, інженера з природокористування, фахівця з екологічної освіти; ▪ здатний виконувати <u>професійні роботи</u>: 2149 - Професіонали в інших галузях інженерної справи; 2211 - Біологи, ботаніки, зоологи та професіонали споріднених професій; 2213 - Професіонали в агрономії, водному господарстві, зооінженерії, лісівництві, меліорації та природно-заповідній справі; 2310 - Викладачі університетів та вищих навчальних закладів; 2359 - Інші професіонали в галузі навчання; 2419 - Професіонали у сфері державної служби, маркетингу, ефективності господарської діяльності, раціоналізації виробництва, інтелектуальної власності та інноваційної діяльності; 2447 - Професіонали у сфері управління проектами та програмами. <p><u>Основні місця роботи</u>: державні установи та адміністрації; науково-дослідні організації; вищі навчальні заклади; заклади середньої професійної освіти; промислові підприємства (компанії); інспекції з охорони природи; лабораторії промислових підприємств та наукових установ.</p>
<p>Академічні права випускників</p>	<p>Можливість навчання за програмою третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти з присудженням ступеня вищої освіти – доктор філософії.</p> <p>Продовження освіти на третьому рівні вищої освіти може здійснюватись за освітньо-науковими програмами:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) в галузі природничих наук: «Екологія», «Науки про землю»; 2) в галузі виробництва і технології: «Технології захисту

	<p>навколишнього середовища»;</p> <p>3) в галузі аграрних наук та продовольства: «Садово-паркове господарство», «Лісове господарство», «Водні біоресурси та аквакультура»;</p> <p>4) в галузі інформаційних технологій: «Системний аналіз».</p>
5 - Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	<p>Дана програма передбачає проблемно-орієнтоване навчання та навчання на основі самостійно проведеного дослідження. Основними підходами до викладання та навчання є системність, технологічність та надання права вибору студенту наукового напрямку для поглиблених досліджень.</p> <p>Викладання проводиться у вигляді: лекцій; практичних занять; семінарів; лабораторних робіт; самостійної роботи; індивідуальних консультацій із викладачами; дистанційних форм навчання; індивідуальної роботи в рамках курсового проектування, проведення наукових досліджень при виконанні магістерської роботи; підготовки та здачі державної атестації.</p>
Оцінювання	<p>Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС (ECTS), національною 4-х бальною шкалою для екзамену і диференційованого заліку («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно»).</p> <p>Види контролю: поточний, модульний, підсумковий, самоконтроль.</p> <p>Форми контролю: письмові та усні екзамени, тестові завдання, есе, презентації, поточний контроль, розрахункові, розрахунково-графічні, курсові роботи і проекти, звіти з практик. Захист магістерської кваліфікаційної роботи.</p>
6 - Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність (ІК)	<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 характеризується комплексністю і невизначеністю умов та вимог.</p>
Загальні компетентності	<p>К 01 Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.</p> <p>Здатність до абстрактного мислення, аналізу, синтеза. Здатність до пошуку, опрацювання та узагальнення професійної, науково-технічної інформації, необхідних в професійній і соціальній діяльності.</p> <p>Здатність самостійно аналізувати елементи навколишнього середовища у польових і лабораторних умовах та оформлювати документально.</p>
	<p>К 02 Здатність приймати обґрунтовані рішення.</p> <p>Здатність проводити оптимізаційний аналіз й вибір рішень у сфері охорони довкілля та раціонального природокористування у професійній та соціальній</p>

	<p>діяльності.</p> <p>Здатність при прийнятті рішень діяти у відповідності з етичними нормами, принципами соціальної відповідальності та громадянської свідомості як в професійному, так й в соціальному житті.</p>
К 03	<p>Здатність генерувати нові ідеї (креативність).</p> <p>Здатність до вирішення проблем інноваційного характеру, до пошуку альтернативних рішень у професійній діяльності, до креативного підходу в індивідуальній науково-дослідній та колективній професійній діяльності.</p>
К 04	<p>Здатність розробляти та управляти проектами.</p> <p>Здатність використовувати знання основних засад і принципів державної екологічної політики, методів управління взаємодією суспільства та природи на основі використання економічних, соціальних та екологічних чинників для збереження високої якості довкілля.</p> <p>Здатність ініціювати та розробляти перспективні та поточні плани і проекти з охорони, захисту та відновлення навколишнього середовища на різних територіальних рівнях (державному, регіональному, місцевому).</p> <p>Здатність розробляти інформаційно-просвітницькі проекти та управляти ними.</p>
К 05	<p>Здатність спілкуватися іноземною мовою.</p> <p>Здатність здійснювати читання і осмислення професійно орієнтованої літератури іноземною мовою, використання її у соціальній та професійній сферах.</p> <p>Здатність вести переговори та мати навички міжособистісного спілкування на іноземній мові, взаємодіяти з представниками інших напрямків при розв'язанні важливих стратегічних задач у області екології.</p>
К 06	<p>Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.</p> <p>Здатність знаходити, обробляти, аналізувати та професійно інтерпретувати інформацію з різних джерел для подальшого здійснення наукової, професійної та еколого-просвітницької діяльності.</p>
К 07	<p>Здатність мотивувати людей та рухатись до спільної мети.</p> <p>Здатність використовувати набутий професійний рівень, а також особистісну адаптивність і толерантність у професійній діяльності та володіти активною громадською позицією.</p> <p>Здатність до ділових комунікацій у професійній сфері, до презентації власних і колективних результатів професійної та науково-дослідної діяльності, до спілкування в діалоговому режимі.</p>

Спеціальні (фахові) компетентності спеціальності	К 09	<p>Обізнаність на рівні новітніх досягнень, необхідних для дослідницької та/або інноваційної діяльності у сфері екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування.</p> <p>Здатність використовувати сучасні методи захисту довкілля, принципи комплексного захисту природних екосистем і людського суспільства від екологічно небезпечних природних і техногенних процесів (явищ).</p> <p>Здатність формувати систему екологічного менеджменту та організувати сферу управління діяльністю підприємств, застосувати принципи і методологічні підходи до проведення екологічного контролю і аудиту в організаціях різного масштабу.</p> <p>Здатність використовувати методи очищення стічних вод, та методи очищення промислових викидів в атмосферу, знати їх переваги та недоліки.</p> <p>Здатність вибирати схеми систем водопостачання та водовідведення промислових виробництв.</p> <p>Здатність проводити техніко-економічне обґрунтування прийнятих рішень в області очищення промислових викидів, очищення стічних вод та поводження з відходами.</p>
	К 10	<p>Здатність застосовувати міждисциплінарні підходи при критичному осмисленні екологічних проблем.</p> <p>Здатність аналізувати досягнення науки і техніки, передовий, вітчизняний та зарубіжний досвід у сфері охорони навколишнього середовища.</p> <p>Здатність застосовувати засади і принципи державної політики у сфері охорони довкілля та раціонального природокористування у професійній та соціальній діяльності.</p> <p>Вміння застосовувати індикатори сталого розвитку в рамках досліджень для обґрунтування рішень, пов'язаних з розвитком соціально-економічних систем різних рівнів.</p>
	К 11	<p>Здатність до використання принципів, методів та організаційних процедур дослідницької та/або інноваційної діяльності.</p> <p>Вміння використовувати в професійній і соціальній діяльності знання принципів, методів та організаційних процедур наукової діяльності, загальнонаукових (традиційних, сучасних), конкретно-наукових (міждисциплінарних, спеціальних) методів досліджень, розуміння причинно-наслідкових зв'язків розвитку суспільства.</p> <p>Володіння навичками проведення експериментальних досліджень.</p> <p>Здатність проводити самостійні, оригінальні, наукові та практично значущі дослідження в екології й представляти результати в усній і письмовій формі.</p>

	К 12	<p>Здатність застосовувати нові підходи до аналізу та прогнозування складних явищ, критичного осмислення проблем у професійній діяльності.</p> <p>Здатність використовувати методи контролю та прогнозування стану довкілля, оптимізації природокористування в межах певних природно-територіальних систем.</p> <p>Здатність застосовувати теоретичні основи, інструменти та методи системного аналізу та моделювання стану навколишнього середовища для вибору оптимальних управлінських рішень.</p>
	К 13	<p>Здатність доводити знання та власні висновки до фахівців та нефахівців.</p> <p>Вміння використовувати сучасні методи проведення громадських обговорень, фахових дискусій, круглих столів та організації роботи у сфері екологічної просвіти та інформування.</p> <p>Здатність визначати, чітко формулювати та ґрунтовно доводити й об'єктивно пояснювати проблемність екологічних ситуацій для фахівців й представників широкого кола громади.</p>
	К 14	<p>Здатність управляти стратегічним розвитком команди в процесі здійснення професійної діяльності у сфері екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування.</p> <p>Здатність організовувати власну діяльність як індивідуальну або як складову колективної діяльності, визначати цілі і завдання власної та колективної діяльності, забезпечувати їх ефективно та безпечно виконання.</p> <p>Здатність використовувати набутий професійний рівень, а також особистісну адаптивність і толерантність у громадській діяльності та володіти активною громадською позицією.</p> <p>Здатність до ділових комунікацій у професійній сфері, до презентації власних і колективних результатів професійної та науково-дослідної діяльності, до спілкування в діалоговому режимі.</p> <p>Здатність проявляти лідерство та автономність під час реалізації інноваційних проєктів.</p>
	К 15	<p>Здатність до організації робіт, пов'язаних з оцінкою екологічного стану, захистом довкілля та оптимізацією природокористування, в умовах неповної інформації та суперечливих вимог.</p> <p>Здатність до організації самостійної та колективної роботи над дослідженнями в сфері екології й захисту довкілля.</p> <p>Володіння навичками використання приладів і сучасного обладнання для оцінки екологічної безпеки на окремих територіях.</p>

	<p>Здатність застосовувати в професійній і соціальній діяльності знання й навички роботи в комп'ютерних мережах, використання сучасних інформаційних технологій та програмних засобів.</p>
К 16	<p>Здатність до самоосвіти та підвищення кваліфікації на основі інноваційних підходів у сфері екології, схорони довкілля та збалансованого природокористування.</p> <p>Здатність до критики і самокритики, до турбота про якість науково-дослідної діяльності, до самороз-витку та самовдосконалення впродовж життя.</p> <p>Досягнення високої екологічної культури, екологічного світогляду для реалізації соціальної відповідальності за результати прийняття професійних рішень.</p>
К 17	<p>Здатність самостійно розробляти екологічні проекти шляхом творчого застосування існуючих та генерування нових ідей.</p> <p>Здатність розробляти, проектувати, налашту-вувати, вводити в експлуатацію й вдосконалю-вати природоохоронні технічні рішення й технології, що дозволяють мінімізувати техногенний вплив на природні системи.</p> <p>Здатність використовувати принципи збалансованого природокористування для забезпечення реалізації превентивних заходів з охорони довкілля та збереження природних ресурсів в рамках певних природно-територіальних систем.</p>
К 18	<p>Здатність оцінювати рівень негативного впливу природних та антропогенних факторів екологічної небезпеки на довкілля та людину.</p> <p>Здатність розуміти взаємодію процесів навколишнього середовища та оцінювати їх наслідки.</p> <p>Здатність використовувати сучасні методи оцінки стану і якості природних та антропогенно-природних екосистем, зокрема за допомогою геоінформаційних систем і технологій.</p> <p>Здатність використовувати методи розрахунку екологічного ризику для оцінювання рівня антропогенного впливу на стан довкілля.</p>

7 - Програмні результати навчання	
ПР 01	Знати та розуміти фундаментальні і прикладні аспекти наук про довкілля.
ПР 02	Уміти використовувати концептуальні екологічні закономірності у професійній діяльності.
ПР 03	Знати на рівні новітніх досягнень основні концепції природознавства, сталого розвитку і методології наукового пізнання.
ПР 04	Знати правові та етичні норми для оцінки професійної діяльності, розробки та реалізації соціально-значущих екологічних проектів в умовах суперечливих вимог.
ПР 05	Демонструвати здатність до організації колективної діяльності та реалізації комплексних природоохоронних проектів з урахуванням наявних ресурсів та часових обмежень.
ПР 06	Знати новітні методи та інструментальні засоби екологічних досліджень, у тому числі методи та засоби математичного і геоінформаційного моделювання.
ПР 07	Уміти спілкуватися іноземною мовою в науковій, виробничій та соціально-суспільній сферах діяльності.
ПР 08	Уміти доносити зрозуміло і недвозначно професійні знання, власні обґрунтування і висновки до фахівців і широкого загалу.
ПР 09	Знати принципи управління персоналом та ресурсами, основні підходи до прийняття рішень в умовах неповної і недостатньої інформації та суперечливих вимог.
ПР 10	Демонструвати обізнаність щодо новітніх принципів та методів захисту навколишнього середовища.
ПР 11	Уміти використовувати сучасні інформаційні ресурси з питань екології, природокористування та захисту довкілля.
ПР 12	Уміти оцінювати ландшафтне і біологічне різноманіття та аналізувати наслідки антропогенного впливу на природні середовища.
ПР 13	Уміти оцінювати потенційний вплив техногенних об'єктів та та господарської діяльності на довкілля.
ПР 14	Застосовувати нові підходи для вироблення стратегії прийняття рішень у складних непередбачуваних умовах.
ПР 15	Оцінювати екологічні ризики за умов недостатньої інформації та суперечливих вимог.
ПР 16	Вибирати оптимальну стратегію господарювання та/або природокористування в залежності від екологічних вимог.
Додаткові для освітньо-професійних програм	
ПР 17	Критично осмислювати теорії, принципи, методи і поняття з різних предметних галузей для вирішення практичних задач і проблем екології.
ПР 18	Уміти використовувати сучасні методи обробки і інтерпретації інформації при проведенні інноваційної діяльності.
ПР 19	Уміти самостійно планувати виконання інноваційного завдання та формулювати висновки за його результатами.
ПР 20	Володіти основами екологічно-інженерного проектування та еколого-експертної оцінки впливу на довкілля.

8 - Ресурсне забезпечення реалізації програми

<p>Кадрове забезпечення</p>	<p>Усі науково-педагогічні працівники, що забезпечують освітньо-професійну програму за кваліфікацією відповідають профілю і напряму дисциплін, що викладаються, мають необхідний стаж педагогічної роботи та досвід практичної роботи.</p> <p>Підготовку бакалаврів в рамках даної програми здійснюють 11 докторів та кандидатів наук, професорів, доцентів. У процесі організації навчального процесу залучаються професіонали з досвідом дослідницької/управлінської/інноваційної роботи та/або роботи за фахом.</p>
<p>Матеріально-технічне забезпечення</p>	<p>Матеріально-технічне забезпечення дозволяє повністю забезпечити освітній процес протягом всього циклу підготовки за освітньою програмою. Стан приміщень засвідчено санітарно-технічними паспортами, що відповідають існуючим нормативним актам.</p> <p>Матеріально-технічна база для здійснення освітньо-наукового процесу в рамках даної програми включає аудиторно-лабораторний фонд, закріплений за випусковою кафедрою прикладної екології та природокористування загальною площею 465м², зокрема лабораторії: 09П – лабораторія процесів і апаратів захисту атмосфери (51 м²); 105Ц – лабораторія опалення і вентиляції та нетрадиційних джерел енергії (107 м²); 110Ц – лабораторія очищення природних і стічних вод (135 м²); 307П – лабораторія біології і загальної екології (36 м²); 300-1П – навчальна лабораторія (36 м²), а також тематичні навчальні аудиторії: 305П – аудиторія «Прикладної екології», 308П – аудиторія «Регіональної екології», 306П – аудиторія дипломного та курсового проектування.</p> <p>Користування Інтернет-мережею безлімітне. Для проведення інформаційного пошуку та обробки результатів є спеціалізований комп'ютерний клас.</p> <p>Наявна уся необхідна соціально-побутова інфраструктура, кількість місць в гуртожитках відповідає вимогам.</p>
<p>Інформаційне та навчально-методичне забезпечення</p>	<p>Інформація про освітні програми, навчальну, наукову і виховну діяльність, що здійснюється структурними підрозділами університету в рамках даної програми підготовки бакалаврів, доступна через офіційний веб-сайт університету: http://pntu.edu.ua/ru/ і випускаючої кафедри прикладної екології та природокористування: http://eco-pntu.in.ua/.</p> <p>Усі електронні ресурси доступні читачам через власний веб-сайт науково-технічної бібліотеки ПолтНТУ: http://lib.pntu.edu.ua.</p> <p>Програма повністю забезпечення навчально-методичними комплексами з усіх навчальних компонентів (навчальних дисциплін, практик), наявність яких представлена в</p>

	модульному середовищі освітнього процесу університету. За кожним навчальним компонентом програми студенти забезпечені необхідними основними навчальними матеріалами (підручниками, навчальними та навчально-методичними посібниками й розробками) та супроводжуються додатковими науковими і науково-технічними розробками.
9 - Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	Національна кредитна мобільність університету в рамках даної програми забезпечується співпрацею з провідними ВНЗ України задля організації взаємного обміну студентами, викладачами та адміністративним персоналом у відповідності до угод про співробітництво.
Міжнародна кредитна мобільність	Міжнародна кредитна мобільність університету забезпечується співпрацею з європейськими університетами задля організації взаємного обміну студентами, викладачами та адміністративним персоналом за проектами з міжнародної кредитної мобільності.
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Навчання іноземних здобувачів в рамках даної програми 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 н/д	Компоненти освітньо-професійної програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4
Обов'язкові компоненти ОПП			
Цикл загальної підготовки			
ОК 1	Стратегія сталого розвитку	3,0	екз.
ОК 2	Методологія та організація наукових досліджень	4,0	екз.
ОК 3	Системний аналіз якості навколишнього середовища	4,0	екз.
	Всього:	11,0	
Цикл професійної підготовки			
ОК 4	Екологічний менеджмент і аудит	5,0	екз.
ОК 5	Геоаналітичні методи вирішення екологічних задач	4,0	екз.
ОК 6	Сучасні методи очистки газових викидів	5,0	екз.
ОК 7	Експлуатація водогосподарських комплексів	5,0	екз.
ОК 8	Управління відходами	4,0	екз.
ОК 9	Науково-дослідна практика	3,0	залік
ОК 10	Переддипломна практика	6,0	залік
ОК 11	Виконання магістерської роботи	24,0	
	Всього:	56,0	
Загальний обсяг обов'язкових компонент: 67,0			
Вибіркові компоненти ОПП			
Цикл загальної підготовки			
ВБ 1.1	Ділова іноземна мова	3,0	екз.
<i>ВБ 1.2</i>	<i>Практикум з іноземної мови</i>		
ВБ 2.1	Управління природоохоронними проектами	3,0	залік
<i>ВБ 2.2</i>	<i>Інвайронментологія та неоекологія</i>		
	Всього:	6,0	
Цикл професійної підготовки			
ВБ 3.1	Управління техногенною та екологічною безпекою	4,0	залік
<i>ВБ 3.2</i>	<i>Еколого-правова безпека підприємств</i>		
ВБ 4.1	Технології захисту й відновлення земель та охорони надр	3,0	залік
<i>ВБ 4.2</i>	<i>Еколого-технологічна безпека об'єктів нафтогазової галузі</i>		
ВБ 5.1	Охорона біорізноманіття та біоіндикація	3,0	залік
<i>ВБ 5.2</i>	<i>Природоохоронні біотехнології</i>		
ВБ 6.1	Ресурсо- та енергозберігаючі технології природокористування	4,0	залік
<i>ВБ 6.2</i>	<i>Відновлювані джерела енергії</i>		

ВБ 7.1	Міжнародне природоохоронне законодавство	3,0	залік
<i>ВБ 7.2</i>	<i>Нормативно-правові основи екологічної політики та права ЄС</i>		
	Всього:	17,0	
	Загальний обсяг вибіркового компонента:	23,0	
	Всього на підготовку магістра за ЄКТС	90,0	
Загальний обсяг освітньої програми на підготовку магістра: 90,0			

2.2. Структурно-логічна схема (дивись окремий лист)

3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

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

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 опрабовані, опубліковані та перевірені на плагіат.

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

**Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми «Екологія»
другого (магістерського) рівня вищої освіти**

	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ОК 7	ОК 8	ОК 9	ОК 10	ОК 11	ВБ 1	ВБ 2	ВБ 3	ВБ 4	ВБ 5	ВБ 6	ВБ 7
K01		+	+							+	+							
K02											+		+	+				
K03		+	+							+	+							
K04				+				+						+				
K05	+								+	+	+	+	+	+				
K06									+	+	+	+	+	+				
K07									+	+	+							
K09				+		+	+			+							+	
K10	+	+		+						+	+			+				
K11		+								+	+							
K12			+								+				+			+
K13										+	+		+					
K14									+	+	+							
K15					+													
K16		+											+					
K17						+	+	+							+	+	+	+
K18	+		+		+			+								+		

**Матриця відповідності програмних результатів навчання компонентам освітньої програми «Екологія»
другого (магістерського) рівня вищої освіти**

	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ОК 7	ОК 8	ОК 9	ОК 10	ОК 11	ВБ 1	ВБ 2	ВБ 3	ВБ 4	ВБ 5	ВБ 6	ВБ 7
ПР01									+	+								
ПР02									+	+								
ПР03	+		+															
ПР04		+				+	+		+	+	+			+				
ПР05		+		+						+	+			+				
ПР06		+	+		+			+			+		+					
ПР07												+						
ПР08	+																	
ПР09				+														
ПР10						+	+	+	+	+	+			+		+		
ПР11		+	+							+			+					
ПР12						+	+	+			+			+		+		
ПР13										+				+		+		+
ПР14		+		+						+	+							
ПР15			+					+										
ПР16	+		+	+										+	+		+	+
ПР17		+	+							+			+					
ПР18											+							
ПР19											+							
ПР20						+	+			+	+				+		+	+

2.2. Структурно-логічна схема ОПП «Екологія» другого (магістерського) рівня вищої освіти

