

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДВНЗ «ПРИДНІПРОВСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ БУДІВНИЦТВА
ТА АРХІТЕКТУРИ»

ЗАТВЕРДЖЕНО

Вченою радою ДВНЗ «Придніпровська
державна академія будівництва та
архітектури»

протокол № від « » 2020 року

Голова Вченої ради ДВНЗ ПДАБА, Ректор

_____ М. В. Савицький

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА
«ЕКОЛОГІЯ»

СВО ПДАБА 101 6 – 2020

ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ	10 – ПРИРОДНИЧІ НАУКИ
СПЕЦІАЛЬНІСТЬ	101 – ЕКОЛОГІЯ
РІВЕНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ	ПЕРШИЙ (БАКАЛАВРСЬКИЙ) РІВЕНЬ

Дніпро-2020

ПЕРЕДМОВА

РОЗРОБНИКИ:

Шматков Григорій Григорович – д. б. н., професор, завідувач кафедри екології та охорони навколишнього середовища

Яковишина Тетяна Федорівна – к. с-г. н., доцент кафедри екології та охорони навколишнього середовища

Тимошенко Олена Анатоліївна – к. т. н., доцент кафедри екології та охорони навколишнього середовища

Гільов Володимир Володимирович – к. т. н., доцент кафедри екології та охорони навколишнього середовища

ОБГОВОРЕНО ТА СХВАЛЕНО

На засіданні кафедри екології та охорони навколишнього середовища, протокол № __ від _____ 2020 р.

На засіданні навчально-методичної ради цивільної інженерії та екології, протокол № __ від «...» _____ 2020 р.

ВВЕДЕНО В ДІЮ

З «01» вересня 2020 р. наказом від _____ № __

ОСНОВНІ ТЕРМІНИ ТА ЇХ ВИЗНАЧЕННЯ (ТЕЗАУРУС)

Вища освіта – сукупність систематизованих знань, умінь і практичних навичок, способів мислення, професійних, світоглядних і громадянських якостей, морально-етичних цінностей, інших компетентностей, здобутих у закладі вищої освіти (науковій установі) у відповідній галузі знань за певною кваліфікацією на рівнях вищої освіти, що за складністю є вищими, ніж рівень повної загальної середньої освіти

Якість вищої освіти – відповідність умов провадження освітньої діяльності та результатів навчання вимогам законодавства та стандартам вищої освіти, професійним та/або міжнародним стандартам (за наявності), а також потребам заінтересованих сторін і суспільства, що забезпечується шляхом здійснення процедур внутрішнього та зовнішнього забезпечення якості.

Стандарт вищої освіти – це сукупність вимог до освітніх програм вищої освіти, які є спільними для всіх освітніх програм у межах певного рівня вищої освіти та спеціальності.

Галузь знань – гармонізована з Міжнародною стандартною класифікацією освіти широка предметна область освіти і науки, що включає групу споріднених спеціальностей.

Спеціальність – гармонізована з Міжнародною стандартною класифікацією освіти предметна область освіти і науки, яка об'єднує споріднені освітні програми, що передбачають спільні вимоги до компетентностей і результатів навчання випускників.

Кваліфікація – офіційний результат оцінювання і визнання, який отримано, коли уповноважена установа встановила, що особа досягла компетентностей (результатів навчання) відповідно до стандартів вищої освіти, що засвідчується відповідним документом про вищу освіту.

Європейська кредитна трансферно-накопичувальна система (ЄКТС) – система трансферу і накопичення кредитів, що використовується в Європейському просторі вищої освіти з метою надання, визнання, підтвердження кваліфікацій та освітніх компонентів і сприяє академічній мобільності здобувачів вищої освіти. Система ґрунтується на визначенні навчального навантаження здобувача вищої освіти, необхідного для досягнення визначених результатів навчання, та обліковується у кредитах ЄКТС.

Кредит Європейської кредитної трансферно-накопичувальної системи (далі – кредит ЄКТС) – одиниця вимірювання обсягу навчального навантаження здобувача вищої освіти, необхідного для досягнення визначених (очікуваних) результатів навчання. Обсяг одного кредиту ЄКТС становить 30 годин. Навантаження одного навчального року за денною формою навчання становить, як правило, 60 кредитів ЄКТС.

Освітня (освітньо-професійна, освітньо-наукова чи освітньо-творча) програма – єдиний комплекс освітніх компонентів (навчальних дисциплін, індивідуальних завдань, практик, контрольних заходів тощо), спрямованих на досягнення передбачених такою програмою результатів

навчання, що дає право на отримання визначеної освітньої або освітньої та професійної (професійних) кваліфікації (кваліфікацій). Освітня програма може визначати єдину в її межах спеціалізацію або не передбачати спеціалізації.

Компетентність – компетентність – здатність особи успішно соціалізуватися, навчатися, провадити професійну діяльність, яка виникає на основі динамічної комбінації знань, умінь, навичок, способів мислення, поглядів, цінностей, інших особистих якостей.

Інтегральна компетентність – узагальнений опис кваліфікаційного рівня, який виражає основні компетентнісні характеристики рівня щодо навчання та/або професійної діяльності.

Загальні компетентності – універсальні компетентності, що не залежать від предметної області, але важливі для успішної подальшої професійної та соціальної діяльності здобувача в різних галузях та для його особистісного розвитку.

Спеціальні (фахові, предметні) компетентності – компетентності, що залежать від предметної області, та є важливими для успішної професійної діяльності за певною спеціальністю.

Результати навчання – знання, уміння, навички, способи мислення, погляди, цінності, інші особисті якості, які можна ідентифікувати, спланувати, оцінити і виміряти та які особа здатна продемонструвати після завершення освітньої програми (програмні результати навчання) або окремих освітніх компонентів

Атестація – це встановлення відповідності результатів навчання (наукової роботи) здобувачів вищої освіти вимогам освітньої (наукової) програми та/або вимогам програми єдиного державного кваліфікаційного іспиту.

Кваліфікаційна робота — це вид підсумкової атестації, що може передбачатись на завершальному етапі здобуття певного рівня вищої освіти для встановлення відповідності набутих здобувачами результатів навчання (компетентностей) вимогам стандартів вищої освіти. Форми кваліфікаційної роботи включають (не обмежуючись зазначеним): дипломну роботу, дисертаційне дослідження, публічну демонстрацію (захист), сукупність наукових статей, комбінацію різних форм вище зазначеного тощо.

I. Вступ

Освітньо-професійну програму за першим (бакалаврським) рівнем вищої освіти зі спеціальності 101 «Екологія» розроблено на підставі наказу Міністерства освіти і науки України «Про затвердження стандарту вищої освіти за спеціальністю 101 «Екологія» для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти» № 1076 від 04.10.2018 р.

Освітньо-професійна програма використовується під час:

- ◆ акредитації освітньо-професійної програми;
- ◆ складання навчальних планів та робочих навчальних планів;
- ◆ формування робочих програм навчальних дисциплін, практик, індивідуальних завдань;
- ◆ формування індивідуальних навчальних планів студентів;
- ◆ розроблення засобів діагностики якості вищої освіти;
- ◆ атестації здобувачів вищої освіти;
- ◆ визначення змісту навчання в системі перепідготовки та підвищення кваліфікації;
- ◆ професійної орієнтації здобувачів фаху;
- ◆ зовнішнього контролю якості підготовки фахівців.

Користувачі освітньо-професійної програми:

- ◆ здобувачі вищої освіти, які навчаються в академії;
- ◆ науково-педагогічні працівники, які здійснюють підготовку фахівців за спеціальністю 101 «Екологія»;
- ◆ екзаменаційна комісія зі спеціальності 101 «Екологія»;
- ◆ приймальна комісія академії.

Освітньо-професійна програма поширюється на кафедри академії, які беруть участь у підготовці фахівців ступеня бакалавр за спеціальністю 101 «Екологія».

Позначення, що використовуються в освітньо-професійній програмі

НРК – Національна рамка кваліфікацій;

ІНТ – інтегральна компетентність;

К – компетентності: загальні та спеціальні (фахові, предметні);

ПР – програмні результати навчання;

ККР – комплексна контрольна робота;

РКР – ректорська контрольна робота;

ЗН – нормативні навчальні дисципліни циклу загальної підготовки;

ЗВ – варіативні навчальні дисципліни циклу загальної підготовки;

ПН – нормативні навчальні дисципліни циклу професійної підготовки;

ПВ – варіативні навчальні дисципліни циклу професійної підготовки;

КП – курсовий проект;

КР – курсова робота.

II. Загальна інформація

Офіційна назва освітньої програми	Екологія
Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський) рівень
Ступінь вищої освіти	Бакалавр
Галузь знань	10 – «Природничі науки»
Спеціальність	101 – «Екологія»
Обмеження щодо форм навчання	Обмеження відсутні
Наявність акредитації	Сертифікат про акредитацію Серія АД № 04011214, виданий Міністерством освіти і науки України, строк дії до 01.07.2029 р.
Освітня кваліфікація	Бакалавр з екології
Кваліфікація в дипломі	Ступінь вищої освіти – бакалавр Спеціальність – 101 «Екологія» Освітньо-професійна програма «Екологія»
Тип диплому	Одиничний
Термін навчання	3 роки 10 місяців
Обсяг кредитів ЄКТС	240 кредитів ЄКТС
Цикл/рівень	QF for ENEA – перший цикл, EQF for LLL – 6 рівень; НРК України – 6 рівень
Мова викладання	українська
Передумови	Наявність повної загальної середньої освіти
Академічні права випускників	Можливість навчання за програмою другого (магістерського) рівня вищої освіти. Набуття додаткових кваліфікацій в системі післядипломної освіти.
Мета програми	
<p>Підготовка фахівців-екологів, які володіють комплексом знань, умінь та навичок у галузі екології, охорони навколишнього середовища та збалансованого природокористування та здатні розв'язувати спеціалізовані задачі та практичні проблеми у галузі екології. Забезпечити набуття студентами компетентностей, необхідних для продовження освіти та професійної діяльності.</p>	

III. Характеристика освітньої програми

Опис предметної області	<p>Об'єкт: структура та функціональні компоненти екосистем різного рівня та походження; антропогенний вплив на довкілля та оптимізація природокористування.</p> <p>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 через теоретичне та практичне навчання.</p> <p>Теоретичний зміст предметної області. Поняття, концепції, принципи природничих наук, сучасної екології та їх використання для охорони навколишнього середовища, збалансованого природокористування та сталого розвитку. Застосування концепцій, теорій та наукових методів природничих наук для розв'язання спеціалізованих задач та вирішення практичних екологічних проблем, які характеризуються комплексністю, невизначеністю умов.</p> <p>Методи, методики та технології. Здобувач має оволодіти методами збирання, обробки та інтерпретації результатів екологічних досліджень; навичками науково-виробничої, проектної, організаційної та управлінської діяльності в сфері екології, охорони навколишнього середовища та збалансованого природокористування.</p> <p>Інструменти та обладнання: обладнання, устаткування та програмне забезпечення, необхідне для натурних, лабораторних та дистанційних досліджень будови та властивостей екологічних систем різного рівня та походження.</p>
Фокус освітньої програми	<p>Загальна програма: «Екологія». Акцент робиться на здобутті навичок та знань з екології, охорони навколишнього природного середовища та збалансованого природокористування, що передбачає визначену зайнятість та можливість подальшої освіти та кар'єрного зростання: магістерські професійні та наукові програми.</p>
Працевлаштування випускників	<p>Діяльність у сфері екології та охорони навколишнього середовища.</p> <p>Адміністративна та управлінська діяльність в закладах державних, територіально-адміністративних систем та секторі екології.</p> <p>Посади згідно з класифікатором професій ДК003:2010</p> <p>Бакалавр екології (спеціалізація «Екологія») здатний виконувати професійну роботу за Національним класифікатором України «Класифікатор професій»</p>

	<p>ДК 003:2010 (Класифікатор професій із змінами, затвердженими наказом Міністерства економічного розвитку і торгівлі України від 30 листопада 2017 року № 1744): 1238 Керівники проектів та програм; 1494 Менеджери (управителі) екологічних систем; 2211.2 Експерт з екології; 2411.2 Екологічний аудитор; 2419.3 Консультант (в апараті органів державної влади, виконкому); 2442.2 Фахівець з управління природокористуванням; 3211 Лаборант в галузі біологічних досліджень; 3212 Молодший фахівець в агрономії, лісовому, водному господарстві та природно-заповідній справі; 3439 Організатор природокористування.</p> <p>Місця працевлаштування:</p> <ul style="list-style-type: none"> - державні природоохоронні установи, (установи природно-заповідного фонду, зоопарки, ботанічні сади та ін.), посади – спеціаліст, інженер та ін.; - громадські організації, посади – менеджер програм і проектів, консультант та ін. виробничі підприємства усіх галузей промисловості, посада – спеціаліст-еколог та ін.; - органи державної влади та місцевого самоврядування, посада – еколог, спеціаліст та ін.; - консультативно-сервісні організації, що надають послуги екологічного спрямування (зокрема, проведення екологічних аудитів та оцінок впливу на довкілля; вимірювання якості води, ґрунтів та повітря, радіоактивності; аналіз стану навколишнього середовища та ін.), посади – спеціаліст, експерт та ін.; - науково-дослідні установи (зокрема, установи Національної академії наук та галузевих академій наук України), посади – лаборант, інженер та ін.; - міжнародні організації та проекти, посади – менеджер проектів, консультант та ін.
Особливості програми	Поглиблена підготовка за блоком варіативних навчальних дисциплін.
Викладання та навчання	<p>Студентоцентроване навчання, що передбачає:</p> <ul style="list-style-type: none"> - заохочення здобувачів вищої освіти до ролі автономних і відповідальних суб'єктів освітнього процесу; - створення освітнього середовища, орієнтованого на задоволення потреб та інтересів здобувачів вищої освіти, зокрема надання можливостей для формування індивідуальної освітньої траєкторії; - побудову освітнього процесу на засадах взаємної поваги і партнерства між учасниками освітнього процесу.

IV. Перелік компетентностей випускника

<p>Інтегральна компетентність</p>	<p>Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та вирішувати практичні проблеми у сфері екології, охорони довкілля і збалансованого природокористування, що передбачає застосування основних теорій та методів наук про довкілля, які характеризуються комплексністю та невизначеністю умов.</p>
<p>Загальні компетентності</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Знання та розуміння предметної області та професійної діяльності. 2. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій. 3. Здатність до адаптації та дії в новій ситуації. 4. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово. 5. Здатність спілкуватися іноземною мовою. 6. Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності). 7. Здатність діяти соціально відповідально та свідомо. 8. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні. 9. Здатність працювати в команді. 10. Навички міжособистісної взаємодії. 11. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт. 12. Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні. 13. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя. <p>Додаткові загальні компетенції:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та

	<p>синтезу.</p> <p>2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</p> <p>3. Здатність планувати та управляти часом.</p> <p>4. Здатність бути критичним і самокритичним.</p> <p>5. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).</p> <p>6. Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми.</p> <p>7. Здатність приймати обґрунтовані рішення.</p> <p>8. Здатність мотивувати людей та рухатися до спільної мети.</p> <p>9. Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності).</p> <p>10. Цінування та повага різноманітності та мультикультурності.</p> <p>11. Здатність працювати в міжнародному контексті.</p> <p>12. Здатність розробляти та управляти проектами.</p> <p>13. Навики здійснення безпечної діяльності.</p> <p>14. Здатність виявляти ініціативу та підприємливість.</p> <p>15. Здатність діяти на основі етичних міркувань (мотивів).</p> <p>16. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.</p> <p>17. Визначеність і наполегливість щодо поставлених завдань і взятих обов'язків.</p> <p>18. Прагнення до збереження навколишнього середовища.</p>
<p>Спеціальні (фахові, предметні) компетентності</p>	<p>14. Знання та розуміння теоретичних основ екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування.</p> <p>15. Здатність до критичного осмислення основних теорій, методів та принципів природничих наук.</p> <p>16. Розуміння основних теоретичних положень, концепцій та принципів математичних та соціально-економічних наук.</p> <p>17. Знання сучасних досягнень національного та міжнародного екологічного законодавства.</p> <p>18. Здатність до оцінки впливу процесів техногенезу на стан навколишнього середовища та виявлення екологічних ризиків, пов'язаних з виробничою діяльністю.</p> <p>19. Здатність до використання основних принципів та складових екологічного управління.</p> <p>20. Здатність проводити екологічний моніторинг та оцінювати поточний стан навколишнього середовища.</p>

	<p>21. Здатність обґрунтовувати необхідність та розробляти заходи, спрямовані на збереження ландшафтно-біологічного різноманіття та формування екологічної мережі.</p> <p>22. Здатність до участі в розробці системи управління та поводження з відходами виробництва та споживання.</p> <p>23. Здатність до використання сучасних інформаційних ресурсів для екологічних досліджень.</p> <p>24. Здатність інформувати громадськість про стан екологічної безпеки та збалансованого природокористування.</p> <p>25. Здатність до опанування міжнародного та вітчизняного досвіду вирішення регіональних та транскордонних екологічних проблем.</p> <p>26. Здатність до участі в управлінні природоохоронними діями та/або екологічними проектами.</p>
--	---

V. Зміст підготовки бакалавра, сформульований у термінах результатів навчання

<p>Результати навчання</p>	<p>ПР1. Демонструвати розуміння основних принципів управління природоохоронними діями та/або екологічними проектами.</p> <p>ПР2. Розуміти основні екологічні закони, правила та принципи охорони довкілля та природокористування.</p> <p>ПР3. Розуміти основні концепції, теоретичні та практичні проблеми в галузі природничих наук, що необхідні для аналізу і прийняття рішень в сфері екології, охорони довкілля та оптимального природокористування.</p> <p>ПР4. Використовувати принципи управління, на яких базується система екологічної безпеки.</p> <p>ПР5. Знати концептуальні основи моніторингу та нормування антропогенного навантаження на довкілля.</p> <p>ПР6. Виявляти фактори, що визначають формування ландшафтно-біологічного різноманіття.</p> <p>ПР7. Розв'язувати проблеми у сфері захисту навколишнього середовища із застосуванням загальноприйнятих та/або стандартних підходів та міжнародного і вітчизняного досвіду.</p> <p>ПР8. Застосовувати відповідні засоби пошуку джерел інформації для прийняття обґрунтованих рішень.</p> <p>ПР9. Демонструвати навички оцінювання непередбачуваних екологічних проблем і обдуманого вибору шляхів їх вирішення.</p> <p>ПР10. Застосовувати програмні засоби, ГІС-технології та</p>
-----------------------------------	---

ресурси Інтернету для інформаційного забезпечення екологічних досліджень.

ПР11. Передбачати вплив технологічних процесів та виробництв на навколишнє природне середовище.

ПР12. Розробляти та генерувати проекти, спрямовані на оптимальне управління та поводження з виробничими та муніципальними відходами.

ПР13. Створювати ефективні комунікаційні стратегії з метою донесення ідей, проблем, рішень та власного досвіду в сфері екології.

ПР14. Обговорювати результати діяльності із професійною аудиторією та широким загалом, створювати презентації та повідомлення.

ПР15. Окреслювати соціальні, економічні та політичні наслідки впровадження екологічних проектів.

ПР16. Знаходити оптимальну стратегію проведення громадських слухань щодо проблем та формування територій природно-заповідного фонду та екологічної мережі.

ПР17. Сприймати відповідальність за ефективність та наслідки реалізації комплексних природоохоронних заходів.

ПР18. Компілювати навички самостійної та командної роботи задля отримання результату та робити акцент на професійній сумлінності та відповідальності за прийняття рішень.

ПР19. Вдосконалювати професійний рівень шляхом продовження освіти та самоосвіти.

ПР20. Формулювати запити та визначати дії, що забезпечують виконання норм і вимог екологічного законодавства.

ПР21. Вибирати оптимальні методи та інструментальні засоби для проведення досліджень, збору та обробки даних.

ПР22. Розробляти проекти і практичні рекомендації щодо збереження довкілля.

ПР23. Демонструвати навички впровадження природоохоронних заходів та проектів.

ПР24. Ідентифікувати та захищати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності вільного демократичного суспільства, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні.

ПР25. Інтегрувати досягнення і цінності суспільства на основі розуміння місця предметної області у загальну систему знань, слідувати здоровому способу життя.

VI. Форми атестації здобувачів вищої освіти

Форми атестації здобувачів вищої освіти	Атестація здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи.
Вимоги кваліфікаційної роботи	до Кваліфікаційна робота передбачає розв'язання складної кваліфікаційної роботи спеціалізованої задачі та/або практичної проблеми у сфері екології, охорони довкілля, збалансованого природокористування і сталого розвитку, що характеризується комплексністю та невизначеністю умов, потребує застосування теоретичних положень і методів наук про довкілля. Кваліфікаційна робота має бути перевірена на плагіат. Кваліфікаційна робота має бути розміщена у репозитарії академії.

VII. Система внутрішнього забезпечення якості вищої освіти

Принципи та процедури забезпечення якості освіти	<p>Визначається згідно зі Стандартом «Положення про систему внутрішнього забезпечення якості освіти в ДВНЗ «Придніпровська державна академія будівництва та архітектури»</p> <p>Принципи:</p> <ul style="list-style-type: none">- відповідність європейським і національним стандартам якості вищої освіти;- автономія закладу вищої освіти, який відповідає за забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти;- системний підхід, який передбачає управління якістю на всіх рівнях освітнього процесу;- здійснення моніторингу якості освіти;- залучення студентів, роботодавців та інших заінтересованих сторін до процесу забезпечення якості;- відкритість інформації на всіх етапах забезпечення якості. <p>Процедури:</p> <ul style="list-style-type: none">- удосконалення планування освітньої діяльності;- затвердження, моніторинг і періодичний перегляд освітніх програм;- підвищення якості підготовки контингенту здобувачів вищої освіти;- посилення кадрового потенціалу академії;- забезпечення наявності необхідних ресурсів для організації освітнього процесу та підтримки здобувачів вищої освіти;
---	---

	<ul style="list-style-type: none"> - розвиток інформаційних систем з метою підвищення ефективності управління освітнім процесом; - забезпечення публічності інформації про діяльність академії; - створення ефективної системи запобігання та виявлення академічного плагіату в наукових працях викладачів та здобувачів вищої освіти.
<p>Моніторинг та періодичний перегляд програм</p>	<p>Періодичний моніторинг, перегляд і оновлення освітніх програм гарантують відповідний рівень надання освітніх послуг, а також створюють сприятливе й ефективне освітнє середовище для здобувачів вищої освіти. Це передбачає оцінювання: змісту програми, гарантуючи відповідність програми сучасним вимогам; потреб суспільства, що змінюються; навчального навантаження здобувачів вищої освіти, їх досягнень і результатів завершення освітньої програми; ефективності процедур оцінювання студентів; очікувань, потреб і задоволеності здобувачів вищої освіти змістом та процесом навчання; навчального середовища відповідності меті і змісту програми; якості освітніх послуг для здобувачів вищої освіти. Програми переглядають після завершення повного циклу підготовки та у разі потреби до початку нового навчального року відповідно до Стандарту «Про освітні програми зі спеціальностей у ДВНЗ «Придніпровська державна академія будівництва та архітектури».</p>
<p>Оцінювання здобувачів вищої освіти, науково-педагогічних працівників</p>	<p><i>Оцінювання результатів навчання</i> здобувачів вищої освіти здійснюється під час проведення контрольних заходів. Контрольні заходи передбачають поточний і підсумковий контроль.</p> <p>Завданням поточного контролю є перевірка розуміння і засвоєння певного матеріалу, вироблених навичок проведення розрахункових робіт, умінь самостійно опрацьовувати тексти, публічно чи письмово представляти певний матеріал тощо. Формами поточного контролю є: виконання індивідуальних завдань; виконання тестових завдань; виконання контрольних робіт, які виконуються в аудиторії або під час самостійної роботи; написання коротких наукових есе та їхній захист.</p> <p>Підсумковий контроль проводиться з метою оцінки результатів навчання на відповідному освітньому рівні або на окремих його завершальних етапах. Підсумковий контроль включає семестровий контроль та атестацію студента.</p> <p>Семестровий контроль проводиться у формі семестрового екзамену або диференційованого заліку з конкретної навчальної дисципліни в обсязі навчального матеріалу,</p>

	<p>визначеного навчальною програмою, і в терміни, встановлені навчальним планом. Оцінювання результатів навчання студентів Академії проводиться методами, що відповідають специфіці конкретної освітньої компоненти.</p> <p><i>Оцінювання результатів наукового дослідження здобувачів вищої освіти.</i> Виконання дисертаційного дослідження щорічно обговорюється на засіданні кафедри, за якою закріплено здобувача, виходячи з тематики дисертації.</p> <p>Оцінювання дисертації здійснюється за підсумками публічного захисту у спеціалізованих або тимчасових радах із захисту дисертацій.</p> <p><i>Оцінювання діяльності науково-педагогічних працівників</i> щорічно здійснюється та оприлюднюється відповідно до окремого положення, затвердженого Вченою радою академії.</p>
<p>Підвищення кваліфікації науково-педагогічних, педагогічних та наукових працівників</p>	<p>Система підвищення кваліфікації науково-педагогічних, педагогічних та наукових працівників Академії будується на принципах:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обов'язковості та періодичності проходження стажування і підвищення кваліфікації; - прозорості процедур організації стажування та підвищення кваліфікації; - моніторингу відповідності змісту програм підвищення кваліфікації задачам професійного діяльності; - обов'язковості впровадження результатів підвищення кваліфікації в наукову та педагогічну діяльність; - оприлюднення результатів стажування та підвищення кваліфікації. <p>Здійснюється згідно з Порядком, затвердженим Вченою радою академії.</p>
<p>Наявність необхідних ресурсів для організації освітнього процесу</p>	<p>Наявне кадрове, матеріально-технічне, навчально-методичне та інформаційне забезпечення зі спеціальності відповідає вимогам діючих Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності та забезпечує реалізацію державних вимог до фахівця з вищою освітою.</p>
<p>Наявність інформаційних систем для ефективного управління освітнім процесом</p>	<p>З метою управління освітнім процесом розроблено ефективну політику в сфері інформаційного менеджменту та відповідну інтегровану інформаційну систему управління освітнім процесом. Система передбачає автоматизацію основних функцій управління освітнім процесом, зокрема: забезпечення проведення вступної компанії, планування та організація освітнього процесу; доступ до навчальних ресурсів; обліку та аналізу успішності здобувачів вищої освіти; адміністрування</p>

	основних та допоміжних процесів забезпечення освітньої діяльності; моніторинг дотримання стандартів якості. Для управління якістю освітньої діяльності в академії створена інформаційна система АСУ-ЗВО «СИГМА».
Публічність інформації про освітні програми, ступені вищої освіти та кваліфікації	Інформація про освітні програми, ступені вищої освіти та кваліфікації розміщена на сайті ДВНЗ «Придніпровська державна академія будівництва та архітектури» pgasa.dp.ua у відкритому доступі.
Дотримання академічної доброчесності працівниками академії та здобувачами вищої освіти	Дотримання академічної доброчесності працівниками та здобувачами вищої освіти здійснюється відповідно до Кодексу академічної доброчесності ДВНЗ «Придніпровська державна академія будівництва та архітектури», затвердженого Вченою радою академії. Система забезпечення дотримання академічної доброчесності учасниками освітнього процесу базується на таких принципах: дотримання загальноприйнятих принципів моралі; демонстрація поваги до Конституції і законів України і дотримання їхніх норм; повага до всіх учасників освітнього процесу незалежно від їхнього світогляду, соціального стану, релігійної та національної приналежності; дотримання норм законодавства про авторське право; посилання на джерела інформації у разі запозичень ідей, тверджень, відомостей; самостійне виконання індивідуальних завдань.
Система запобігання та виявлення академічного плагіату	Система роботи та організаційні заходи щодо запобігання, виявлення академічного плагіату та притягнення до відповідальності здійснюється відповідно до Положення про запобігання та виявлення академічного плагіату, затвердженого Вченою радою академії.

VIII. Перелік компонентів освітньо-професійної програми та їх логічна послідовність

8.1. Перелік компонентів

Шифр компоненти	Компоненти освітньо-професійної програми (навчальні дисципліни, практики, атестація)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
1. Компоненти циклу загальної підготовки			
1.1. Нормативні компоненти			
ЗН.01	Обчислювальна техніка з основами програмування	3	залік
ЗН.02	Історія та культура України	3	екзамен

ЗН.03	Фізика	4	екзамен
ЗН.04	Вища математика	8,5	екзамен залік
ЗН.05	Інформатика та системологія	4	екзамен
ЗН.06	Хімія з основами біогеохімії	5	екзамен
ЗН.07	Українська мова (за професійним спрямуванням)	5	екзамен залік
ЗН.08	Філософія	3,5	екзамен
ЗН.09	Аналітична хімія та санітарно-хімічний аналіз	4,5	екзамен
ЗН.10	Основи охорони праці та цивільного захисту	4	екзамен
ЗН.11	Іноземна мова (за професійним спрямуванням)	8	екзамен залік
Загальний обсяг нормативних компонент		52,5	
1.2. Варіативні компоненти			
ЗВ.1	Гуманітарний блок: Економічна теорія, Правознавство	3	залік
ЗВ.2	Гуманітарний блок: Політологія, Соціологія, Педагогіка, Психологія, Релігієзнавство	3	залік
ПН.01	Вступ до фаху	3	екзамен
ПН.02	Геологія з основами геоморфології	3,5	екзамен
ПН.03	Топографія з основами картографії	3,5	залік
ПН.04	Біологія	5	екзамен
ПН.05	Гідрологія	3	залік
ПН.06	Метеорологія і кліматологія	4	екзамен
ПН.07	Загальна екологія та неоекологія	4,5	екзамен
ПН.08	Фітомеліорація	4,5	екзамен
ПН.09	Грунтознавство	4,5	екзамен
ПН.10	Екотрофологія	3	залік
ПН.11	Екологія людини	3	залік
ПН.12	Економіка природокористування	3,5	екзамен
ПН.13	Радіоекологія і радіобіологія	3,5	екзамен
ПН.14	Фізика та хімія навколишнього середовища	4	залік
ПН.15	Природоохоронне законодавство та екологічне право	3	залік
ПН.16	Організація управління в природоохоронній діяльності	3,5	екзамен
ПН.17	Містобудування, районне планування та екологія	3,5	екзамен
ПН.18	Моніторинг довкілля	6	екзамен

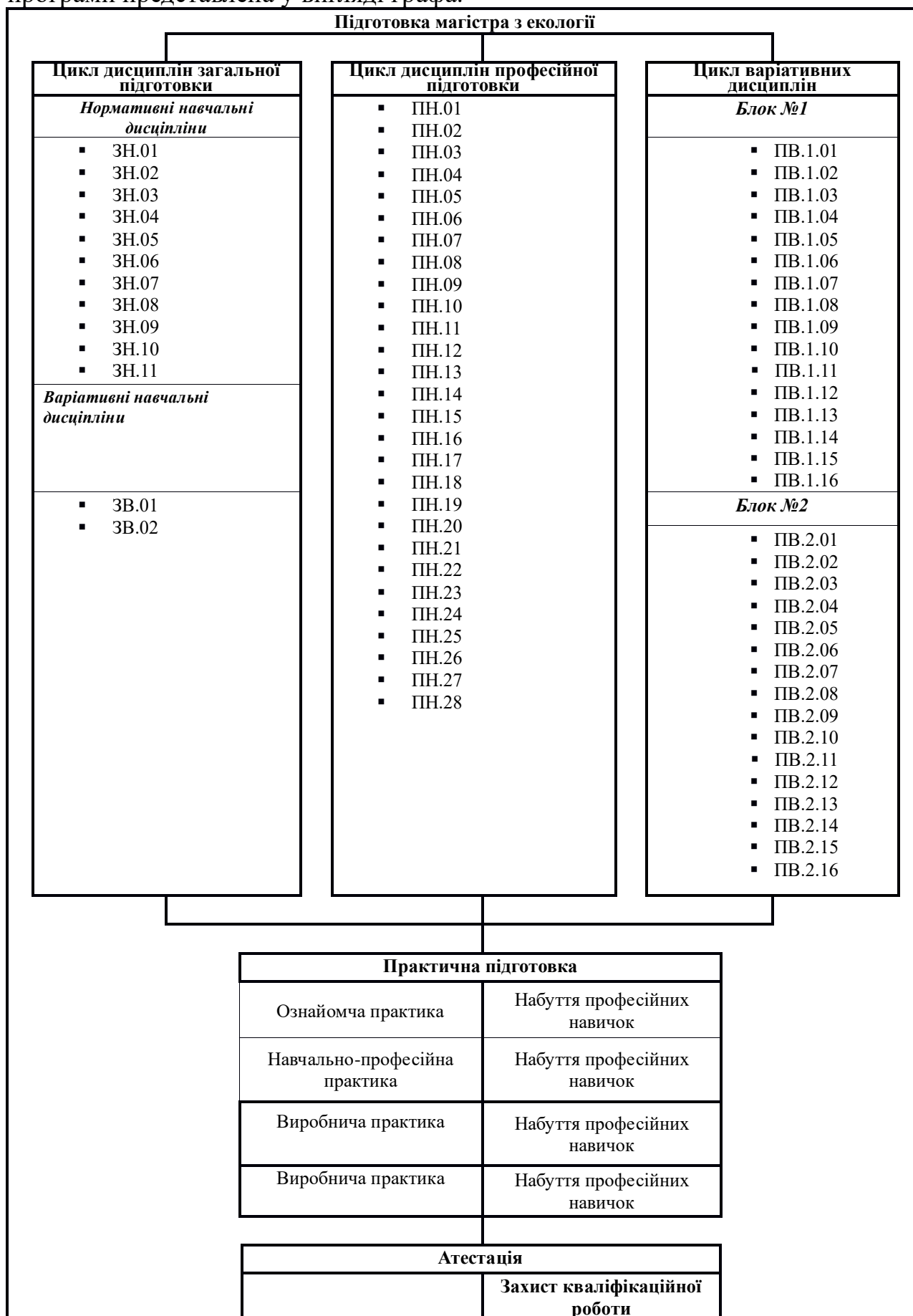
ПН.19	Утилізація та рекуперація відходів	3	екзамен
ПН.20	Основи екологічної токсикології	3	залік
ПН.21	Якість та безпека життєдіяльності населення в міському середовищі	3	залік
ПН.22	Водопостачання, водовідведення та підвищення якості води	3	залік
ПН.23	Урбоекологія	3	екзамен
ПН.24	Нормування антропогенного навантаження на природне середовище	4,5	екзамен
ПН.25	САПР та комп'ютерні технології	3	залік
ПН.26	Техноекологія	4,5	екзамен
ПН.27	Моделювання та прогнозування стану довкілля	3,5	екзамен
ПН.28	Заповідна справа	3,5	екзамен
ПВ.1.0 1	Біоекологічні аспекти геологічного середовища	3,5	залік
ПВ.1.0 2	Фізична і колоїдна хімія	4	екзамен
ПВ.1.0 3	Інженерна та комп'ютерна графіка	3	залік
ПВ.1.0 4	Архітектурне проектування та екологія	3	залік
ПВ.1.0 5	Виробництво будівельних матеріалів, виробів і конструкцій	4	залік
ПВ.1.0 6	Ландшафтна архітектура	3,5	екзамен
ПВ.1.0 7	Рекультивация земель	3	залік
ПВ.1.0 8	Екологічні аспекти реконструкції, підготовки та благоустрою міського середовища	4	екзамен
ПВ.1.0 9	Оцінка впливу на довкілля	3,5	залік
ПВ.1.1 0	Системи опалення та якість атмосферного повітря	3,5	залік
ПВ.1.1 1.	Містобудівна акустика	4	екзамен
ПВ.1.1 2.	Стратегічна екологічна оцінка	3	екзамен
ПВ.1.1 3.	Екологічний інжиніринг в будівництві	3	залік
ПВ.1.1 4.	Ландшафтна екологія	3	екзамен
ПВ.1.1	Біоценози урбанізованих	3	екзамен

5.	територій		
ПВ.1.1	Екологічна безпека	3	екзамен
6.			
ПВ.2.0	Екологічні аспекти лісового середовища	3,5	залік
1			
ПВ.2.0	Органічна хімія	4	екзамен
2			
ПВ.2.0	Тепломасопередача	3	залік
3			
ПВ.2.0	Планування міст	3	залік
4			
ПВ.2.0	Використання промислових відходів при виробництві будівельних матеріалів, виробів і конструкцій	4	залік
5			
ПВ.2.0	Міські інженерні мережи	3,5	екзамен
6			
ПВ.2.0	Рекультивация земель	3	залік
7			
ПВ.2.0	Параметричне забруднення	4	екзамен
8			
ПВ.2.0	Екологічне інспектування	3,5	залік
9			
ПВ.2.1	Очищення газових викидів	3,5	залік
0			
ПВ.2.1	Інформаційні технології в екології	4	екзамен
1.			
ПВ.2.1	Оцінка рівня екологічної безпеки	3	екзамен
2.			
ПВ.2.1	Охорона довкілля при проектуванні та будівництві	3	залік
3.			
ПВ.2.1	Геохімія	3	екзамен
4.			
ПВ.2.1	Біотичні фактори міста	3	екзамен
5.			
ПВ.2.1	Безпека територій та акваторій	3	екзамен
6.			
Загальний обсяг варіативних компонент		216	
Практична підготовка			
	Ознайомча практика	6	залік
	Навчально-професійна практика	6	залік
	Виробнича практика	6	залік
	Виробнича практика	2	залік
Атестація			
	Виконання та публічний захист кваліфікаційної роботи	4	екзамен

ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ	240	
---	------------	--

8.2. Структурно-логічна схема вивчення компонентів освітньої програми

Логічна послідовність вивчення компонент освітньо-професійної програми представлена у вигляді графа.



IX. Вимоги професійних стандартів (за наявності)

Матриця відповідності визначених освітньою програмою компетентностей дескрипторам НРК зі спеціальності 101 «Екологія»

Класифікація компетентностей за НРК	Знання	Уміння	Комунікація	Автономія та відповідальність
Загальні компетентності				
1	+			
2		+		
3		+		
4		+	+	
5		+	+	
6			+	
7			+	+
8	+	+		
9			+	+
10			+	
11		+		+
12			+	+
13			+	+
Спеціальні (фахові) компетентності				
14	+			+
15	+			+
16	+	+		+
17		+		+
18	+	+		
19	+	+		
20	+	+		
21		+	+	
22		+		
23		+	+	
24			+	
25		+	+	
26	+	+	+	

**Матриця відповідності компонентів освітньої програми
програмним компетентностям та результатам навчання
зі спеціальності 101 «Екологія»**

Шифр компо- ненти	Компоненти освітньої програми	Компетентності			Результати навчання
		Інтегральна	Загальні	Спеціальні	
ЗН.01	Обчислювальна техніка з основами програмування	+	2, 3, 4	19, 26	ПР 1
ЗН.02	Історія та культура України	+		15, 16	ПР 2
ЗН.03	Фізика	+	1	14, 15	ПР 3
ЗН.04	Вища математика	+		18, 19	ПР 4
ЗН.05	Інформатика та системологія	+	8	20	ПР 5
ЗН.06	Хімія з основами біогеохімії	+		21, 26	ПР 6
ЗН.07	Українська мова (за професійним спрямуванням)	+	3	17, 25	ПР 7
ЗН.08	Філософія	+	2	23	ПР 8
ЗН.09	Аналітична хімія та санітарно- хімічний аналіз	+	3	16	ПР 9
ЗН.10	Основи охорони праці та цивільного захисту	+	2, 5, 8	23	ПР 10
ЗН.11	Іноземна мова (за професійним спрямуванням)	+		18, 20, 22	ПР 11
ЗВ.1	Гуманітарний блок: Економічна теорія, Правознавство	+	11	18, 19, 22	ПР 12
ЗВ.2	Гуманітарний блок: Політологія, Соціологія, Педагогіка, Психологія, Релігієзнавство	+	6, 9, 10	24	ПР 13
ПН.01	Вступ до фаху	+	4, 5	23, 24	ПР 1
ПН.02	Геологія з основами геоморфології	+	7	25	ПР 3,
ПН.03	Топографія з основами картографії	+	6	21, 24	ПР 16
ПН.04	Біологія	+	7, 11		ПР 17

ПН.05	Гідрологія	+	9, 10		ПР 18
ПН.06	Метеорологія і кліматологія	+		14, 15	ПР 19
ПН.07	Загальна екологія та неоекологія	+		16, 17	ПР 20
ПН.08	Фітомеліорація	+	8	20	ПР 21
ПН.09	Грунтознавство	+	6, 7, 9, 10	26	ПР 22
ПН.10	Екотрофологія	+		21, 22	ПР 23
ПН.11	Екологія людини	+	12		ПР 24
ПН.12	Економіка природокористування	+	1, 14, 25	15, 16,17	ПР 25
ПН.13	Радіоекологія і радіобіологія	+	3,4,8,9,13,14	14, 15	ПР 8
ПН.14	Фізика та хімія навколишнього середовища	+	3,4, 8-14	16, 17	ПР 9
ПН.14	Фізика та хімія навколишнього середовища	+	3,4 8-14, 18-22	24-26	ПР 10
ПН.15	Природоохоронне законодавство та екологічне право	+	4, 8-14	18-22	ПР 11
ПН.16	Організація управління в природоохоронній діяльності	+	4, 8-15	18-26	ПР 12
ПН.17	Містобудування, районне планування та екологія	+	3, 4, 8-16	20-26	ПР 13
ПН.18	Моніторинг довкілля	+	3, 8-14, 16	17, 20-22	ПР 14
ПН.19	Утилізація та рекуперація відходів	+	3, 8-14	18 20-22	ПР 15
ПН.20	Основи екологічної токсикології	+	3, 8, 9, 11	18-26	ПР 16
ПН.21	Якість та безпека життєдіяльності населення в міському середовищі	+	3,4,8,9,11	18-26	ПР 17
ПН.22	Водопостачання, водовідведення та підвищення якості води	+	3,4,8,9	11-16	ПР 18

ПН.23	Урбоекологія	+	3,4,8,9	11-14, 22-25	ПР 1
ПН.24	Нормування антропогенного навантаження на природне середовище	+	4, 8-14	18-25	ПР 11
ПН.25	САПР та комп'ютерні технології	+	4, 8-14	18-25	ПР 2
ПН.26	Техноекологія	+	3,7,8,10,11	15,16,21-24	ПР 3
ПН.27	Моделювання та прогнозування стану довкілля	+	3,4,8-14,16	17-26	ПР 4
ПН.28	Заповідна справа	+	3,4 8-14, 15	18-26	ПР 5
ПВ.1.01	Біоекологічні аспекти геологічного середовища	+	3, 5,8	14,18	ПР 6
ПВ.1.02	Фізична і колоїдна хімія	+	3,5	8-26	ПР 7
ПВ.1.03	Інженерна та комп'ютерна графіка	+	3,5	8-14	ПР 8
ПВ.1.04	Архітектурне проектування та екологія	+	3,5	8-14	ПР 9
ПВ.1.05	Виробництво будівельних матеріалів, виробів і конструкцій	+	3,5,8,9	11-26	ПР 10
ПВ.1.06	Ландшафтна архітектура	+	3,5 8, 9, 10	18, 19, 22	ПР 11
ПВ.1.07	Рекультивация земель	+	3,5	8-12, 20-26	ПР 12
ПВ.1.08	Екологічні аспекти реконструкції, підготовки та благоустрою міського середовища	+	3,5, 8-12	14, 15, 17,18,20-22	ПР 13
ПВ.1.09	Оцінка впливу на довкілля	+	3,5	8-12, 14-22	ПР 14
ПВ.1.10	Системи опалення та якість атмосферного повітря	+	5,8	8-22, 24-26	ПР 15
ПВ.1.11.	Містобудівна акустика	+	3,5	9-22, 24-26	ПР 16
ПВ.1.12.	Стратегічна екологічна оцінка	+	3,11	13-15, 19,20,23	ПР 17

ПВ.1.13.	Екологічний інжиніринг в будівництві	+	3,8	10-22	ПР 12
ПВ.1.14.	Ландшафтна екологія	+	3,5	15,17,18	ПР 13
ПВ.1.15.	Біоценози урбанізованих територій	+	3,5,8,10	13,15,17,22, 25	ПР 14
ПВ.1.16.	Екологічна безпека	+	5,8	13,14,16,17	ПР 15
ПВ.2.01	Екологічні аспекти лісового середовища	+	3,5	8-22, 24-26	ПР 16
ПВ.2.02	Органічна хімія	+	3,5	8-22, 24-26	ПР 1-5
ПВ.2.03	Тепломасопередача	+	3,5	8-14	ПР 1-5
ПВ.2.04	Планування міст	+	3, 5, 8, 9	12-22	ПР 1-5
ПВ.2.05	Використання промислових відходів при виробництві будівельних матеріалів, виробів і конструкцій	+	3,5, 8, 9	12-22, 24-26	ПР 1-5, 12-16
ПВ.2.06	Міські інженерні мережи	+	3,5, 8,9	12-19, 23-26	ПР 11-24
ПВ.2.07	Рекультивация земель	+	3,5, 8-16	24-26	ПР 1-5, 10-14
ПВ.2.08	Параметричне забруднення	+	3,5	24-26	ПР 1-14,
ПВ.2.09	Екологічне інспектування	+	3,5	24-26	ПР 1-14
ПВ.2.10	Очищення газових викидів	+	3,5	24-26	ПР 1-22
ПВ.2.11.	Інформаційні технології в екології	+	3,5	24-26	ПР 1-26
ПВ.2.12.	Оцінка рівня екологічної безпеки	+	5,8,10,12	15,17,20,26	ПР 16-25
ПВ.2.13.	Охорона довкілля при проектуванні та будівництві	+	3,5,9,13	15,16,18-20	ПР 1-13
ПВ.2.14.	Геохімія	+	4, 8,9,12,13	16,19,24,26	ПР 1-14
ПВ.2.15.	Біотичні фактори міста	+	3,4,8,12,14	18, 19, 24,26	ПР 1-22
ПВ.2.16.	Безпека територій та акваторій	+	3, 8,9, 12-14	18,20,24	ПР 1-26

Матриця відповідності компонентів освітньої програми компетентностям та результатам навчання, визначених Стандартом вищої освіти зі спеціальності зі спеціальності 101 «Екологія»

Шифр та найменування компоненти освітньої програми	Кількість кредитів	Компетентності, визначені Стандартом			Результати навчання, визначені Стандартом
		Інтегральна	Загальні	Спеціальні	
ЗН.01 Обчислювальна техніка з основами програмування	3	+	2, 3, 4	19, 26	ПР 1
ЗН.02 Історія та культура України	3	+		15, 16	ПР 2
ЗН.03 Фізика	4	+	1	14, 15	ПР 3
ЗН.04 Вища математика	8,5	+		18, 19	ПР 4
ЗН.05 Інформатика та системологія	4	+	8	20	ПР 5
ЗН.06 Хімія з основами біогеохімії	5	+		21, 26	ПР 6
ЗН.07 Українська мова (за професійним спрямуванням)	5	+	3	17, 25	ПР 7
ЗН.08 Філософія	3,5	+	2	23	ПР 8
ЗН.09 Аналітична хімія та санітарно-хімічний аналіз	4,5	+	3	16	ПР 9
ЗН.10 Основи охорони праці та цивільного захисту	4	+	2, 5, 8	23	ПР 10
ЗН.11 Іноземна мова (за професійним спрямуванням)	8	+		18, 20, 22	ПР 11
ПН.01 Вступ до фаху	3	+	4, 5	23, 24	ПР 14
ПН.02 Геологія з основами геоморфології	3,5	+	7	25	ПР 15
ПН.03 Топографія з основами картографії	3,5	+	6	21, 24	ПР 16
ПН.04 Біологія	5	+	7, 11		ПР 17
ПН.05 Гідрологія	3	+	9, 10		ПР 18
ПН.06 Метеорологія і кліматологія	4	+		16, 17	ПР 19
ПН.07 Загальна екологія та неоекологія	4,5	+	8	20	ПР 20
ПН.08 Фітомеліорація	4,5	+	6, 7, К 9, 10	26	ПР 21
ПН.09 Ґрунтознавство	4,5	+		21, 22	ПР 22
ПН.10 Екотрофологія	3	+	12		ПР 23
ПН.11 Екологія людини	3	+	13		ПР 24
ПН.12 Економіка природокористування	3,5	+		16, 17	ПР 25

ПН.13 Радіоекологія і радіобіологія	3,5	+	3,4,8,9,13,14	14, 15	ПР 8
ПН.14 Фізика та хімія навколишнього середовища	4	+	3,4, 8-14	16, 17	ПР 9
ПН.15 Природоохоронне законодавство та екологічне право	3	+	3,4 8-14, 18-22	24-26	ПР 10
ПН.16 Організація управління в природоохоронній діяльності	3,5	+	4, 8-14	18-22	ПР 11
ПН.17 Містобудування, районне планування та екологія	3,5	+	4, 8-15	18-26	ПР 12
ПН.18 Моніторинг довкілля	6	+	3, 4, 8-16	20-26	ПР 13
ПН.19 Утилізація та рекуперація відходів	3	+	3, 8-14, 16	17, 20-22	ПР 14
ПН.20 Основи екологічної токсикології	3	+	3, 8-14	18 20-22	ПР 15
ПН.21 Якість та безпека життєдіяльності населення в міському середовищі	3	+	3, 8, 9, 11	18-26	ПР 16
ПН.22 Водопостачання, водовідведення та підвищення якості води	3	+	3,4,8,9,11	18-26	ПР 17
ПН.23 Урбоекологія	3	+	3,4,8,9	11-16	ПР 18
ПН.24 Нормування антропогенного навантаження на природне середовище	4,5	+	3,4,8,9	11-14, 22-25	ПР 1
ПН.25 САПР та комп'ютерні технології	3	+	4, 8-14	18-25	ПР 11
ПН.26 Техноекологія	4,5	+	4, 8-14	18-25	ПР 2
ПН.27 Моделювання та прогнозування стану довкілля	3,5	+	3,7,8,10,11	15,16,21-24	ПР 3
ПН.28 Заповідна справа	3,5	+	3,4,8-14,16	17-26	ПР 4

ПЕРЕЛІК НОРМАТИВНИХ ДОКУМЕНТІВ

1. Закон «Про вищу освіту». URL: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1556-18>
2. Закон «Про освіту». URL: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/2145-19>
3. Наказ Міністерства освіти і науки України від 01.06.2017 № 600 (зі змінами).
4. Національний класифікатор України: «Класифікатор професій» ДК 003:2010. – Київ : Видавництво «Соцінформ», 2010.
5. Національна рамка кваліфікацій. URL: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011-п>
6. Перелік галузей знань і спеціальностей. URL: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/266-2015-п>
7. Лист МОН України від 28.04.2017 № 1/9-239.
8. TUNING (для ознайомлення зі спеціальними (фаховими) компетентностями та прикладами стандартів). URL: <http://www.unideusto.org/tuningeu/>

Розробники:

завідувач кафедри,

доктор біологічних наук, професор _____ Шматков Григорій Григорович

кандидат сільськогосподарських наук,

доцент _____ Яковишина Тетяна Федорівна

кандидат технічних наук,

доцент _____ Тимошенко Олена Анатоліївна

кандидат технічних наук,

доцент _____ Гільов Володимир Володимирович