

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

**Харківський національний університет міського господарства
імені О. М. Бекетова**

ОСВІТНЯ ПРОГРАМА

«ЕКОЛОГІЯ»

рівень вищої освіти	перший (бакалаврський)
за спеціальністю	101 Екологія
галузі знань	10 Природничі науки

ЗАТВЕРДЖЕНО ВЧЕНОЮ РАДОЮ

Голова вченої ради

_____ **В. М. Бабасв**

(протокол № __ від «__» _____ 201_ р.)

Освітня програма вводиться в дію з __.__.201_ р.

(наказ № __ від «__» _____ 201_ р.)

Харків – 2019 р.

**ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ
освітньої програми**

Освітню програму розглянуто і схвалено:

Кафедра інженерної екології міст

Протокол № __ від «__» _____ 201_ р.

Завідувач кафедри _____ (Ф. В. Стольберг)

Вчена рада факультету інженерних мереж та екології міст

Протокол № __ від «__» _____ 201_ р.

Голова ради _____ (В. О. Ткачов)

Науково-методична рада

Протокол № __ від «__» _____ 201_ р.

Голова НМР _____ (Г.В. Стадник)

ПЕРЕДМОВА

Розроблено членами групи забезпечення спеціальності 101 – Екологія:

Прізвище, ім'я, по батькові керівника та членів проектної групи	Найменування посади	Підпис
Бараннік Валерій Олександрович - керівник проектної групи	Доцент кафедри інженерної екології міст	
Стольберг Фелікс Володимирович	Завідувач кафедри інженерної екології міст	
Дрозд Олена Миколаївна	Доцент кафедри інженерної екології міст	
Вергелес Юрій Ігорович	Ст. викладач кафедри інженерної екології міст	

При розробці Освітньої програми враховані вимоги:

- Стандарту вищої освіти України спеціальності 101 – Екологія за рівнем «бакалавр» (Київ, 2018. – Наказ МОН № 1046 від 04.10.2018 р.)

Рецензенти:

1. Український науково-дослідний інститут екологічних проблем (УкрНДІЕП) Міністерства екології та природних ресурсів України (м. Харків)
2. Департамент екології та природних ресурсів Харківської обласної державної адміністрації (м. Харків)
3. Український науково-дослідний інститут ґрунтознавства та агрохімії імені О. М. Соколовського Української аграрної академії наук (УААН) (м. Харків)

1. Профіль освітньої програми зі спеціальності 101 - Екологія

1 – Загальна інформація	
Повна назва вищого навчального закладу	Харківський національний університет міського господарства імені О.М. Бекетова
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Бакалавр Бакалавр з екології
Офіційна назва освітньої програми	101 Екологія
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом бакалавра, 240 кредитів ЄКТС, термін навчання 3 роки 10 місяців
Наявність акредитації	Міністерство освіти і науки України, сертифікат про акредитацію УД № 21008295, строк дії до 01.07.2028 р.
Цикл/рівень	Перший (бакалаврський) рівень НРК України – 7 рівень FQ-EHEA – перший цикл EQF-LLL – 6 рівень
Передумови	Наявність повної загальної середньої освіти
Мова(и) викладання	Українська
Термін дії освітньої програми	5 років
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	
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 освітньої програми	
Предметна область	<p><i>Об'єкт:</i> структура та функціональні компоненти екосистем різного рівня та походження; антропогенний вплив на довкілля та оптимізація природокористування.</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>

Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	Освітня програма є загальною та зорієнтована на оволодіння здобувачем методами збирання, обробки та інтерпретації результатів екологічних досліджень; навичками науково-виробничої, проектної, організаційної та управлінської діяльності; здатністю до педагогічної та просвітницької діяльності в сфері екології, охорони навколишнього середовища та збалансованого природокористування
Особливості програми	

4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	<i>Професії, професійні назви робіт (згідно з чинною редакцією Національного класифікатора України: Класифікатор професій (ДК 003:2010)):</i> <ul style="list-style-type: none"> - лаборанти в галузі біологічних досліджень (3211); - асистенти ветеринарів, молодші фахівці в агрономії, лісовому, водному господарствах та природно-заповідній справі (3212); - інші технічні фахівці в галузі фізичних наук та техніки (3119); - інші технічні фахівці в галузі управління (3439); - інші державні інспектори (3449)
Подальше навчання	Здобуття ступеня магістра
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	<ul style="list-style-type: none"> - особистісно-орієнтоване; - гуманістичне; - суспільно-практично-орієнтоване; - проблемно-орієнтоване
Оцінювання	Система оцінювання за шкалою ЄКТС шляхом проведення усних та письмових екзаменів, заліків, практик, презентацій, проектної роботи тощо
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та вирішувати практичні проблеми у сфері екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування, або у процесі навчання, що передбачає застосування основних теорій та методів наук про довкілля, та характеризуються комплексністю та невизначеністю умов.
Загальні компетентності (ЗК), визначені стандартом вищої освіти спеціальності	ЗК01. Знання та розуміння предметної області та професійної діяльності. ЗК02. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій. ЗК03. Здатність до адаптації та дії в новій ситуації. ЗК04. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово. ЗК05. Здатність спілкуватися іноземною мовою. ЗК06. Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності). ЗК07. Здатність діяти соціально відповідально та свідомо. ЗК08. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні.

	<p>ЗК09. Здатність працювати в команді.</p> <p>ЗК10. Навички міжособистісної взаємодії.</p> <p>ЗК11. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.</p> <p>ЗК12. Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенство права, прав і свобод людини і громадянина в Україні.</p> <p>ЗК13. 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>
Загальні компетентності (ЗК), визначені закладом вищої освіти	ВЗК32. Навички особистої та виробничої безпеки на робочому місці.
Фахові компетентності спеціальності (ФК), визначені стандартом вищої освіти спеціальності	<p>ФК14. Знання та розуміння теоретичних основ екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування.</p> <p>ФК15. Здатність до критичного осмислення основних теорій, методів та принципів природничих наук.</p> <p>ФК16. Розуміння основних теоретичних положень, концепцій та принципів математичних та соціально-економічних наук.</p> <p>ФК17. Знання сучасних досягнень національного та міжнародного екологічного законодавства.</p> <p>ФК18. Здатність до оцінки впливу процесів техногенезу на стан навколишнього середовища та виявлення екологічних ризиків, пов'язаних з виробничою діяльністю.</p> <p>ФК19. Здатність до використання основних принципів та складових екологічного управління.</p> <p>ФК20. Здатність проводити екологічний моніторинг та оцінювати поточний стан навколишнього середовища.</p> <p>ФК21. Здатність обґрунтовувати необхідність та розробляти заходи, спрямовані на збереження ландшафтно-біологічного різноманіття і формування екологічної мережі.</p> <p>ФК22. Здатність до участі в розробці системи управління та поводження з відходами виробництва та споживання.</p> <p>ФК23. Здатність до використання сучасних інформаційних ресурсів для екологічних досліджень.</p> <p>ФК24. Здатність інформувати громадськість про стан екологічної безпеки та збалансованого природокористування.</p> <p>ФК25. Здатність до опанування міжнародного та вітчизняного досвіду вирішення регіональних та транскордонних екологічних проблем.</p> <p>ФК26. Здатність до участі в управлінні природоохоронними діями та/або екологічними проектами.</p>
Фахові компетентності спеціальності (ФК), визначені закладом вищої освіти	<p>ВФК27. Здатність обґрунтовувати вибір відповідних технологій охорони та відновлення довкілля в контексті виробничої діяльності.</p> <p>ВФК28. Здатність до участі в розробці та здійсненні заходів щодо охорони довкілля та збалансованого природокористування на місцевому та регіональному рівнях.</p> <p>ВФК29. Здатність до оцінки впливу на довкілля різних видів господарської діяльності.</p> <p>ВФК30. Здатність до участі в розробці та техніко-економічному обґрунту-</p>

	<p>ванні заходів щодо захисту та забезпечення якості довкілля людини. ВФК31. Здатність пропонувати та втілювати заходи щодо охорони та поліпшення якості атмосферного, водного, геологічного середовища.</p>
7 – Програмні результати навчання	
<p>Програмні результати навчання, визначені стандартом вищої освіти спеціальності</p>	<p>ПР01. Демонструвати розуміння основних принципів управління природоохоронними діями та/або екологічними проектами. ПР02. Розуміти основні екологічні закони, правила та принципи охорони довкілля та природокористування. ПР03. 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. ПР04. Використовувати принципи управління, на яких базується система екологічної безпеки. ПР05. Знати концептуальні основи моніторингу та нормування антропогенного навантаження на довкілля. ПР06. Виявляти фактори, що визначають формування ландшафтно-біологічного різноманіття. ПР07. Розв'язувати проблеми у сфері захисту навколишнього середовища із застосуванням загальноприйнятих та/або стандартних підходів та міжнародного і вітчизняного досвіду. ПР08. Уміти проводити пошук інформації з використанням відповідних джерел для прийняття обґрунтованих рішень. ПР09. Демонструвати навички оцінювання непередбачуваних екологічних проблем і обдуманого вибору шляхів їх вирішення. ПР10. Уміти застосовувати програмні засоби, ГІС-технології та ресурси Інтернету для інформаційного забезпечення екологічних досліджень. ПР11. Уміти прогнозувати вплив технологічних процесів та виробництв на навколишнє середовище. ПР12. Брати участь у розробці та реалізації проектів, направлених на оптимальне управління та поведження з виробничими та муніципальними відходами. ПР13. Уміти формувати ефективні комунікаційні стратегії з метою донесення ідей, проблем, рішень та власного досвіду в сфері екології. ПР14. Уміти доносити результати діяльності до професійної аудиторії та широкого загалу, робити презентації та повідомлення. ПР15. Уміти пояснювати соціальні, економічні та політичні наслідки впровадження екологічних проектів. ПР16. Вибирати оптимальну стратегію проведення громадських слухань щодо проблем та формування територій природно-заповідного фонду та екологічної мережі. ПР17. Усвідомлювати відповідальність за ефективність та наслідки реалізації комплексних природоохоронних заходів. ПР18. Поєднувати навички самостійної та командної роботи задля отримання результату з акцентом на професійну сумлінність та відповідальність за прийняття рішень. ПР19. Підвищувати професійний рівень шляхом продовження формальної освіти та самоосвіти. ПР20. Уміти формувати запити та визначати дії, що забезпечують виконання норм і вимог екологічного законодавства. ПР21. Уміти обирати оптимальні методи та інструментальні засоби для проведення досліджень, збору та обробки даних. ПР22. Брати участь у розробці проектів і практичних рекомендацій щодо збереження довкілля.</p>

	<p>ПР23. Демонструвати навички впровадження природоохоронних заходів та проектів.</p> <p>ПР24. Розуміти і реалізовувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності вільного демократичного суспільства, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні.</p> <p>ПР25. Зберігати та примножувати досягнення і цінності суспільства на основі розуміння місця предметної області у загальній системі знань, використовувати різні види та форми рухової активності для ведення здорового способу життя.</p>
<p>Програмні результати навчання, визначені вищим навчальним закладом</p>	<p>ВПР26. Впроваджувати передові методики інформування та залучення громадськості для планування та врядування довкіллям.</p> <p>ВПР27. Розуміти принципи економічної науки, особливості функціонування економічних систем.</p> <p>ВПР28. Застосовувати категоріальний апарат психології в системі професійного навчання і практичної діяльності; враховувати основні психічні соціально-психологічні та психофізіологічні прояви особистості; сприймати науково обґрунтовану психологічну інтерпретацію структурних елементів психіки особистості; усвідомлювати власну психічну сферу; аналізувати різноманітні види діяльності.</p> <p>ВПР29. Здійснювати професійну комунікацію: створювати комунікативні продукти, аналізувати комунікативну діяльність; адекватно реагувати на критику, генерувати та аргументувати нові ідеї; здійснювати комунікативний вплив на людей, спонукаючи їх до діяльності; доводити власні думки; виявляти, застосовувати інформаційно-комунікативні технології; розвивати навички міжособистої взаємодії в колективі.</p> <p>ВПР30. Використовувати знання головних релігійних систем в соціальному середовищі та професійній діяльності.</p> <p>ВПР31. Застосовувати навички управління конфліктами в професійній діяльності, засоби та стратегії їхнього регулювання та розв'язання.</p> <p>ВПР32. Обґрунтовано використовувати основні принципи, закони і правила логічного мислення в науковому пізнанні та професійній діяльності.</p> <p>ВПР33. Аналізувати роль і значення сучасного міста в контексті глобальних і локальних викликів.</p> <p>ВПР34. Аналізувати історичні факти і документи, які висвітлюють основні етапи історії ХНУМГ ім. О. М. Бекетова; використовувати набуті знання з історії ХНУМГ ім. О. М. Бекетова для усвідомленого пошуку маловідомих і невідомих фактів з історії Університету, факультетів, кафедр, життя та науково-педагогічної діяльності викладачів, життя студентської громади Університету у різні часи історичного минулого і залучення цих даних у навчальний процес; формувати усвідомлене, обґрунтоване славетними сторінками історичної спадщини ХНУМГ ім. О. М. Бекетова почуття поваги до сумлінної і самовідданої праці попередніх поколінь викладачів і студентів Університету, гордості за вагомі досягнення у створенні потужної нау-</p>

	<p>кової, освітньої і матеріально-технічної бази Університету; використовувати методи соціальних досліджень.</p> <p>ВПР35. Володіти базовими методиками захисту інтелектуальної власності; застосовувати правила оформлення прав інтелектуальної власності.</p> <p>ВПР36. Ефективно спілкуватися іноземною мовою у діловому середовищі.</p> <p>ВПР37. Застосовувати мовні, мовленнєві, лінгвосоціокультурні та комунікативні навички для ефективного спілкування іноземною мовою.</p> <p>ВПР38. Вміти використовувати нормативно-правові акти, що регламентують правове забезпечення охорони навколишнього середовища.</p>
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	<p>Освітня програма забезпечена науково-педагогічними працівниками: 4 професори, доктори наук, 34 доценти, кандидати наук. До викладання дисциплін залучаються науково-педагогічні працівники, які мають відповідну кваліфікацію, наукові ступені та звання та пройшли науково-педагогічне стажування або підвищення кваліфікації у провідних навчальних та науково-дослідних установах.</p> <p>Всі викладачі мають підтверджений рівень наукової та професійної активності.</p>
Матеріально-технічне забезпечення	<p>Навчальний процес за освітньою програмою забезпечено навчальними аудиторіями із мультимедійною технікою для проведення лекційних та практичних занять, трьома комп'ютерними класами, чотирма навчальними лабораторіями (фізична, хіміко-аналітична, моніторингу довкілля, екотехнологій) для проведення лабораторних занять із природничих дисциплін обов'язкових та вибіркових компонентів ОП. Лабораторії обладнано сучасним стаціонарним та переносним устаткуванням.</p>
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	<p>Інформаційне та навчально-методичне забезпечення відповідає вимогам, є достатнім для забезпечення якісної підготовки фахівців у сучасних умовах і включає в себе:</p> <ul style="list-style-type: none"> - паперові ресурси наукової бібліотеки ХНУМГ ім. О.М. Бекетова, до складу якої входить науковий, студентський абонементи, читальні зали на 540 посадкових місць; - передплатні фахові видання України з екології та охорони довкілля (5 найменувань); - навчально-методичні комплекси дисциплін, матеріали для самостійної та індивідуальної роботи студентів, програми практик, електронні версії науково-технічного збірника «Комунальне господарство міст» та матеріалів наукових конференцій ХНУМГ ім. О.М. Бекетова в електронному репозиторії (http://eprints.kname.edu.ua/); - дистанційні навчальні курси системи дистанційного навчання Moodle (http://cdo.kname.edu.ua/); - доступ до наукометричних баз даних Web of Science та Scopus

	<p>в бібліотеці;</p> <p>- ресурси всесвітньої мережі Internet, доступ до яких організовано з використанням технологій Wi-Fi.</p>
9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	<p>Можливість участі у програмах національної кредитної мобільності в інших університетах країни, в яких здійснюється підготовка бакалаврів за спеціальністю 101-Екологія, в рамках навчальних тренінгів (семінарів, літніх та зимових шкіл тощо), що організовані та проводяться такими університетами і сприяють набуттю фахових компетенцій, із можливістю зарахування навчальних досягнень за програмами технологічної, виробничої та переддипломної практик (загальним обсягом до 11 кредитів ЄКТС)</p>
Міжнародна кредитна мобільність	<p>Можливість участі в програмах міжнародної кредитної мобільності протягом до 10 місяців (2 семестри) на 3-му та 4-му роках навчання в рамках угод про міжнародну академічну мобільність (Еразмус+ K1) з Університетом Нова Гориця (Республіка Словенія), Близько-східним технологічним університетом (м. Анкара, Турецька Республіка) із можливістю зарахування навчальних досягнень обсягом до 60 кредитів ЄКТС</p>
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	

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

2.1. Перелік компонент освітньої програми

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю	Змістові модулі
1	2	3	4	5
Обов'язкові компоненти ОП				
ОК 1	Іноземна мова	7	Залік Екзамен	Модуль 1. Іноземна мова в соціальному аспекті ЗМ 1 Іноземна мова у повсякденному житті ЗМ 2 Іноземна мова у вирішенні сучасних проблем соціуму. ЗМ 3 Іноземна мова в освітньому просторі. Модуль 2. Іноземна мова в інформаційно-комунікаційному просторі ЗМ 4 Міжкультурна комунікація в епоху глобалізації ЗМ 5 Використання іноземної мови в роботі з інформаційно-комунікаційними технологіями ЗМ 6 Іноземна мова у професійному середовищі
ОК 2	Філософія	4	Екзамен	ЗМ 1 Історія філософії ЗМ 2 Онтологія. Гносеологія ЗМ 3 Соціальна філософія
ОК 3	Українські історико-гуманітарні студії	3	Залік	ЗМ 1 Суспільно-історичні особливості формування гуманітарного простору в Україні ЗМ 2 Історико-культурні візії гуманітарної складової українського минулого

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю	Змістові модулі
ОК 4	Теорія і практика правозастосування	3	Залік	ЗМ 1 Правові основи громадянського суспільства ЗМ 2 Загальні засади реалізації конституційних прав і свобод людини та громадянина в Україні ЗМ 3 Механізми захисту конституційних прав і свобод людини та громадянина
ОК 5	Практикум з інформаційних і комунікаційних технологій	3	Залік	ЗМ 1 Сучасні мережеві технології обробки та подання інформації в MS Office ЗМ 2 Пошук та узагальнення інформації з різних джерел з використанням інформаційних і комунікаційних технологій ЗМ 3 Сучасні засоби оформлення інформаційного контенту та розміщення інформації у хмарному сховищі даних (Microsoft Azure)
ОК 6	Безпека життєдіяльності та основи охорони праці	4	Диф. залік	ЗМ 1 Безпека життєдіяльності ЗМ 2 Основи охорони праці
ОК 7	Вища математика	4	Диф. залік	ЗМ 1 Диференціальне числення, ряди ЗМ 2 Інтегральне числення. Кратні та криволінійні інтеграли, елементи теорії поля ЗМ 3 Звичайні диференційні рівняння. Рівняння математичної фізики
ОК 8	Фізика	4	Диф. залік	ЗМ 1 Механіка. Закони механічного руху. Елементи механіки суцільних середовищ ЗМ 2 Молекулярна фізика і термодинаміка ЗМ 3 Електричне і магнітне поле. Коливання та хвилі
ОК 9	Хімія	4	Екзамен	ЗМ 1 Загальна та неорганічна хімія ЗМ 2 Основи фізичної хімії ЗМ 3 Органічна хімія

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю	Змістові модулі
ОК 10	Природні процеси в геосфері	5	Екзамен	ЗМ 1 Атмосферні процеси ЗМ 2 Кліматичні системи ЗМ 3 Гідросферні процеси
ОК 11	Геологія з основами геоморфології	4	Диф. залік	ЗМ 1 Загальні відомості про Землю та ендегенні процеси внутрішньої геодинаміки ЗМ 2 Екзогенні процеси – процеси зовнішньої геодинаміки та їх роль у рельєфоутворенні ЗМ 3 Геологічна історія земної кори. Тектонічні гіпотези формування рельєфу Землі
ОК 12	Ґрунтознавство	4	Диф. залік	ЗМ 1 Ґрунти в біосфері. Фактори та особливості ґрунтоутворювального процесу ЗМ 2 Головні властивості ґрунтів ЗМ 3 Систематика, класифікація, структура та ґрунтово-географічне районування України. Земельні ресурси України. Ґрунтовий покрив світу. Охорона та бонітування ґрунтів
ОК 13	Моніторинг довкілля	4	Диф. залік	ЗМ 1 Загальні уявлення про систему моніторингу довкілля ЗМ 2 Види систем моніторингу та їх ієрархічні рівні. Моніторинг атмосфери, гідросфери, літосфери та біоти ЗМ 3 Класифікація методів вимірювань складу та властивостей довкілля, моніторинг довкілля в промисловості
ОК 14	Курсова робота "Моніторинг довкілля"	2	Диф. залік	ЗМ 1 Об'єкти моніторингу довкілля ЗМ 2 Організаційна схема моніторингу ЗМ 3 Методи та аналіз даних моніторингу довкілля
ОК 15	Фізичні аспекти екології	4	Екзамен	ЗМ 1 Механіка, термодинаміка, кінетика екологічних систем ЗМ 2 Фізичні поля. Низько- та високочастотні коливання ЗМ 3 Іонізаційне випромінювання та його вплив на біологічні системи

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю	Змістові модулі
ОК 16	Основи економічних знань	4	Диф. залік	ЗМ 1 Економічний розвиток: рушійні сили та ступені ЗМ 2 Мікроекономічний аспект розвитку економіки ЗМ 3 Макроекономічний рівень господарювання
ОК 17	Людина та біосфера (Вступ до фаху)	4	Диф. залік	ЗМ 1 Сучасні екологічні проблеми ЗМ 2 Оптимізація взаємодій в системі «біосфера – людство». Основи сталого розвитку ЗМ 3 Екологічна освіта
ОК 18	Картографія і топографія	4	Екзамен	ЗМ 1 Основи топографії ЗМ 2 Картографія ЗМ 3 Методи дистанційного зондування поверхні Землі
ОК 19	Системи і засоби обробки інформації в екології	5	Диф. залік	ЗМ 1 Методи та програмні засоби отримання і представлення інформації ЗМ 2 Методи та інструменти обробки натурних та експериментальних даних. Методи та засоби побудови графічних об'єктів ЗМ 3 Інформаційно-пошукові системи та бази даних
ОК 20	Загальна біологія	6	Екзамен	ЗМ 1 Молекулярно-клітинний рівень організації живих систем ЗМ 2 Організмий рівень організації живих систем ЗМ 3 Основи філогенетики і таксономії
ОК 21	Біохімія і мікробіологія	4	Екзамен	ЗМ 1 Основи біохімії ЗМ 2 Екологічна мікробіологія ЗМ 3 Мікроорганізми у складі біо- та природоохоронних технологій
ОК 22	Загальна екологія	6	Екзамен	ЗМ 1 Екологічні системи ЗМ 2 Екологія організмів, популяцій, угруповань ЗМ 3 Глобальна екологія. Вчення про біосферу

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю	Змістові модулі
ОК 23	Екологія людини	4	Диф. залік	ЗМ 1 Еволюція та життєдіяльність людини як біологічної істоти ЗМ 2 Біологічні адаптації людини у сучасних соціально-економічних умовах ЗМ 3 Забруднення навколишнього середовища та здоров'я людини
ОК 24	Системний аналіз довкілля	4	Диф. залік	ЗМ 1 Основні положення теорії систем та управління ЗМ 2 Природні, техно-природні та природно-соціальні системи довкілля ЗМ 3 Системний аналіз природоохоронних технологій
ОК 25	Екологічна геологія	7	Екзамен	ЗМ 1 Геологічна будова і мінеральні ресурси України ЗМ 2 Вплив гірничо-видобувних робіт на довкілля ЗМ 3 Природні умови залягання підземних вод. Техногенний вплив на підземні води
ОК 26	Природоохоронне законодавство та екологічна експертиза	5	Екзамен	ЗМ 1 Нормативно-правові основи охорони та захисту довкілля ЗМ 2 Нормативно-правове забезпечення раціонального використання компонентів довкілля ЗМ 3 Екологічна експертиза
ОК 27	Оцінка впливу на довкілля	4	Екзамен	ЗМ 1 Оцінка впливу на довкілля: нормативно-правові аспекти ЗМ 2 Оцінка впливу на довкілля: методологічні аспекти ЗМ 3 Процедури та складові оцінки впливу на довкілля
ОК 28	Геохімія довкілля з основами радіоекології	5	Екзамен	ЗМ 1 Міграція хімічних елементів у довкіллі ЗМ 2 Основи радіоекології ЗМ 3 Геохімічні методи відновлення порушених компонентів довкілля
ОК 29	Ландшафтна екологія	5	Екзамен	ЗМ 1 Предмет, методи та історія ландшафтної екології ЗМ 2 Структура і функціонування ландшафтних систем ЗМ 3 Основні поняття, підходи та методи просторового аналізу в дослідженнях ландшафтних систем

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю	Змістові модулі
ОК 30	Екотоксикологія та нормування антропогенного навантаження на довкілля	4	Диф. залік	ЗМ 1 Основи екотоксикології ЗМ 2 Нормування антропогенного навантаження на довкілля ЗМ 3 Міжнародні та національні системи нормативів якості довкілля
ОК 31	Збереження біорізноманіття	5	Екзамен	ЗМ 1 Біорізноманіття Землі: сучасний стан та загрози ЗМ 2 Науково-теоретичні засади збереження біорізноманіття ЗМ 3 Практика збереження біорізноманіття в Україні
ОК 32	Моделювання та прогнозування стану довкілля	6	Екзамен	ЗМ 1 Понятійний апарат та загальні принципи моделювання і прогнозування стану довкілля ЗМ 2 Статистичні методи моделювання і прогнозування стану довкілля (регресійні моделі, моделі часової та просторової динаміки екосистем) ЗМ 3 Моделювання і прогнозування наслідків антропогенного впливу на довкілля
ОК 33	Курсова робота "Моделювання та прогнозування стану довкілля"	2	Диф. залік	ЗМ 1 Концептуальне та графічне моделювання систем в екології ЗМ 2 Аналітичне моделювання систем в екології ЗМ 3 Сценарії розвитку та результати прогнозування динаміки систем в екології
ОК 34	Урбоекологія	5	Екзамен	ЗМ 1 Урбанізація, її чинники, тенденції та наслідки стосовно довкілля і людини ЗМ 2 Урбанізоване довкілля та його компоненти ЗМ 3 Ландшафтне планування урбанізованих територій
ОК 35	Основи наукових досліджень	4	Диф. залік	ЗМ 1 Призначення, структура, основні елементи наукових досліджень ЗМ 2 Методологія виконання наукових досліджень. Теоретичне та експериментальне забезпечення ЗМ 3 Публікація результатів досліджень

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю	Змістові модулі
ОК 36	Еколого-економічна оцінка природокористування	4	Диф. залік	ЗМ 1 Економічні аспекти екологічних проблем ЗМ 2 Методологічні основи економіки природокористування ЗМ 3 Платність природокористування, економічна оцінка природоохоронної діяльності
ОК 37	Загально-екологічна практика	4	Диф. залік	ЗМ 1 Абіотичне середовище: складники, їх вимірювання, антропогенне перетворення ЗМ 2 Біотичне середовище: склад, структура, антропогенні чинники впливу ЗМ 3 Лабораторні методи досліджень компонентів довкілля
ОК 38	Ландшафтно-екологічна практика	4	Диф. залік	ЗМ 1 Абіотичні компоненти регіональних ландшафтних комплексів та методи їх вивчення ЗМ 2 Кількісні методи досліджень екології організмів, популяцій, угруповань ЗМ 3 Комплексні екологічні дослідження ландшафтів
ОК 39	Виробнича практика	4	Диф. залік	ЗМ 1 Організація системи охорони довкілля на підприємстві ЗМ 2 Охорона довкілля на муніципальному рівні ЗМ 3 Регіональні системи управління довкіллям
ОК 40	Переддипломна практика	3	Диф. залік	ЗМ 1 Планування та організація роботи ЗМ 2 Аналіз та представлення результатів роботи
ОК 41	Кваліфікаційна робота бакалавра	9	Захист	ЗМ 1 Теоретична частина: системи довкілля, їх склад, структура та методи дослідження ЗМ 2 Практична частина: індивідуальне розрахункове завдання ЗМ 3 Висновки та рекомендації
Загальний обсяг обов'язкових компонент:		180 кредитів ЄКТС		

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю	Змістові модулі
Вибіркові компоненти ОП				
Блок В				
ВК 1	Інтелектуальна власність	4	Диф. залік	ЗМ 1 Система інтелектуальної власності ЗМ 2 Економіка інтелектуальної власності ЗМ 3 Договори у сфері інтелектуальної власності
ВК 2	Психологія			ЗМ 1 Пізнавальні процеси та емоційна сфера особистості ЗМ 2 Індивідуально-психологічні особливості людини ЗМ 3 Особистість у професійній діяльності
ВК 3	Логіка			ЗМ 1 Історичні етапи розвитку та основні закони логіки ЗМ 2 Форми мислення ЗМ 3 Загальні теоретичні основи сучасної логіки
ВК 4	Історична спадщина ХНУМГ ім. О. М. Бекетова			ЗМ 1 Основні етапи історії ХНУМГ імені О. М. Бекетова у довоєнний період ЗМ 2 Розбудова системи комунальної освіти у ХНУМГ імені О. М. Бекетова у повоєнний період (до кінця 80-х років ХХ ст.) ЗМ 3 ХНУМГ імені О. М. Бекетова на сучасному етапі розвитку: досягнення і перспективи
ВК 5	Ділова іноземна мова			ЗМ 1 Основи ділової комунікації ЗМ 2 Ділова термінологія та документація ЗМ 3 Ділове усне та письмове спілкування
ВК 6	Професійна риторика			4
ВК 7	Конфліктологія	ЗМ 1 Теоретичні засади конфліктології ЗМ 2 Загальна теорія конфлікту ЗМ 3 Управління конфліктами		

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю	Змістові модулі
ВК 8	Місто як соціальна система			ЗМ 1 Генеза міста ЗМ 2 Міський соціум ЗМ 3 Місто в сучасному світі
ВК 9	Духовно-релігійні традиції країн світу			ЗМ 1 Генезис релігійних систем ЗМ 2 Світові релігії ЗМ 3 Сучасні релігійні системи
ВК 10	Іноземна мова професійного спрямування			ЗМ 1 Введення до професійної галузі. Збирання і обробка інформації з письмових джерел ЗМ 2 Мовні моделі письмового професійного спілкування ЗМ 3 Мовні моделі усної професійної комунікації
Блок С1 - Хімічний моніторинг речовин-забруднювачів у навколишньому середовищі				
ВК С1.1	Органічні забруднювачі довкілля	4	Диф. залік	ЗМ 1 Нафтопродукти ЗМ 2 Поверхнево-активні речовини ЗМ 3 Галогенвмісні сполуки
ВК С1.2	Неорганічні забруднювачі довкілля	4	Диф. залік	ЗМ 1 Аналітичні методи визначення ЗМ 2 Дисперсні системи ЗМ 3 Методи колоїдної хімії в екології
ВК С1.3	Фізико-хімічні методи аналізу довкілля	4	Диф. залік	ЗМ 1 Електрохімічні методи ЗМ 2 Оптичні методи
Блок С2 - Правове забезпечення охорони навколишнього середовища				
ВК С2.1	Цивільне право	4	Диф. залік	ЗМ 1 Загальні положення цивільного права України. Цивільні правовідносини ЗМ 2 Захист цивільних прав. Речові права. Спадкування ЗМ 3 Зобов'язальне право

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю	Змістові модулі
ВК С2.2	Договірне право	4	Диф. залік	ЗМ 1 Основні засади господарського договірнього права ЗМ 2 Договір у сфері господарювання: загальна характеристика ЗМ 3 Правові особливості укладення окремих видів договорів
ВК С2.3	Правове регулювання використання природних ресурсів	4	Диф. залік	ЗМ 1 Правове регулювання використання водних ресурсів ЗМ 2 Правове регулювання використання земельних ресурсів ЗМ 3 Правове регулювання використання лісових ресурсів
Блок С3 – Іноземна мова				
ВК С3.1	Іноземна мова (спец.курс)	4	Диф. залік	ЗМ 1 Людина і суспільство ЗМ 2 Студентське життя ЗМ 3 Дозвілля та подорож
ВК С3.2	Іноземна мова (спец.курс)	4	Диф. залік	ЗМ 1 Сучасний світ моди, відпочинку та телебачення ЗМ 2 Клімат та погодні умови ЗМ 3 Людина та успіх
ВК С3.3	Іноземна мова (спец.курс)	4	Диф. залік	ЗМ 1 Здоров'я та спорт ЗМ 2 Ресторани та національні кухні ЗМ 3 Людина та природа. Захист навколишнього середовища
Блок П1 - Охорона довкілля				
ВК П1.1	Екотехнології	4	Диф. залік	ЗМ 1 Види господарської діяльності та їх вплив на довкілля ЗМ 2 Технології ресурсо- та енергозбереження на підприємстві ЗМ 3 Технології захисту та відновлення компонентів довкілля
ВК П1.2	Санітарне очищення міст	5	Екзамен	ЗМ 1 Основні принципи утворення відходів ЗМ 2 Методи і технології поводження з відходами ЗМ 3 Санітарне очищення та прибирання міських територій

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю	Змістові модулі
ВК П1.3	Джерела та процеси забруднення атмосфери	6	Екзамен	ЗМ 1 Атмосфера. Основні терміни та визначення. Властивості пилу і газів ЗМ 2 Забруднення атмосферного повітря об'єктами енергетики, автомобільним транспортом, промисловими підприємствами, розрахунок викидів ЗМ 3 Нормування якості атмосферного повітря. Система контролю якості атмосферного повітря
ВК П1.4	Джерела та процеси забруднення гідросфери	5	Екзамен	ЗМ 1 Загальні питання водокористування та водовідведення. Питне водопостачання ЗМ 2 Джерела впливу на поверхневі водні об'єкти. Внутрішньоводоймні процеси формування якості поверхневих вод ЗМ 3 Моделі якості поверхневих вод
ВК П1.5	Захист атмосфери від забруднень	5	Екзамен	ЗМ 1 Заходи щодо охорони атмосферного повітря ЗМ 2 Основи технології і обладнання сухої очистки газів ЗМ 3 Основи технології і обладнання мокрого очищення газів
ВК П1.6	Захист водних об'єктів від забруднень	5	Екзамен	ЗМ 1 Раціональне використання водних ресурсів ЗМ 2 Нормування скидів зворотних вод ЗМ 3 Захист морського середовища
ВК П1.7	Організаційно-економічні аспекти природоохоронної діяльності	4	Диф. залік	ЗМ 1 Система екологічного управління на рівні країни та регіону ЗМ 2 Економічні основи обґрунтування природоохоронних програм та заходів ЗМ 3 Міжнародний досвід в управлінні довкіллям

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю	Змістові модулі
ВК П1.8	Інноваційні рішення в охороні довкілля	4	Диф. залік	ЗМ 1 Суб'єкти та об'єкти технологічних і соціальних інновацій в охороні довкілля ЗМ 2 Особливості екологічного підприємництва як рушія інновацій ЗМ 3 Практичні аспекти екологічного підприємництва. Бізнес – планування
ВК П1.9	Курсова робота "Джерела та процеси забруднення атмосфери"	2	Диф. залік	ЗМ 1 Забруднення атмосфери стаціонарними джерелами і розрахунок викидів забруднюючих речовин ЗМ 2 Забруднення атмосфери автотранспортом і розрахунок викидів забруднюючих речовин ЗМ 3 Побудова карти-схеми проммайданчика
Блок П2 - Екологічне планування та врядування				
ВК П2.1	Основи екологічного врядування та підприємництва	4	Диф. залік	ЗМ 1 Державно-приватне партнерство у сфері охорони довкілля: Міжнародний та вітчизняний досвід ЗМ 2 Екологічне врядування, його принципи і складові ЗМ 3 Природоохоронне підприємництво та його особливості в Україні
ВК П2.2	Поводження з відходами	5	Екзамен	ЗМ 1 Нормативно-правове регулювання в сфері поводження з відходами ЗМ 2 Основні принципи поводження з відходами ЗМ 3 Поводження з відходами на підприємствах
ВК П2.3	Забезпечення якості атмосферного повітря міст	6	Екзамен	ЗМ 1 Джерела забруднення атмосферного повітря міст ЗМ 2 Нормування якості атмосферного повітря. Система контролю якості атмосферного повітря ЗМ 3 Заходи щодо охорони атмосферного повітря міст

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю	Змістові модулі
ВК П2.4	Забезпечення якості поверхневих та прибережних вод	5	Екзамен	ЗМ 1 Загальні питання водокористування та водовідведення ЗМ 2 Джерела впливу на поверхневі водні об'єкти. Внутрішньоводоймні процеси формування якості поверхневих вод ЗМ 3 Раціональне використання та охорона вод у господарській діяльності
ВК П2.5	Екологічні ризики та загрози	5	Екзамен	ЗМ 1 Екологічна небезпека. Поняття, причини та джерела. Основні проблеми і збиток ЗМ 2 Основи оцінки ризиків та загроз ЗМ 3 Основи екологічної безпеки
ВК П2.6	Комплексне управління водними ресурсами	5	Екзамен	ЗМ 1 Регулювання річкового стоку ЗМ 2 Водні меліорації ЗМ 3 Басейнові системи інтегрального управління водними ресурсами
ВК П2.7	Системи управління довкіллям	4	Диф. залік	ЗМ 1 Система екологічного управління ЗМ 2 Міжнародний досвід в управлінні навколишнім природним середовищем ЗМ 3 Міжнародні стандарти в галузі управління довкіллям
ВК П2.8	Громадські природоохоронні організації	4	Диф. залік	ЗМ 1 Громадське суспільство та охорона довкілля. ЗМ 2 Участь громадськості у забезпеченні екологічно сталого розвитку суспільства. ЗМ 3 Організаційно-правові засади створення та функціонування неурядових громадських організацій в галузі охорони довкілля
ВК П2.9	Курсова робота "Забезпечення якості поверхневих та прибережних вод"	2	Диф. залік	ЗМ 1 Джерела впливу на поверхневі водні об'єкти певного річкового басейну. ЗМ 2 Прогнозування якості води водних об'єктів в умовах надходження домішок на основі математичного моделювання ЗМ 3 Заходи щодо забезпечення якості води водних об'єктів

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю	Змістові модулі
Загальний обсяг вибіркового компонента:		60 кредитів ЄКТС		
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ		240 кредитів ЄКТС		

2.2. Структурно-логічна схема освітньої програми
Опис логічної послідовності вивчення компонент освітньої програми за семестрами

1	2	3	4	5	6	7	8
Обов'язкова частина							
Іноземна мова (3 кр. ЄКТС) Залік	Іноземна мова (4 кр. ЄКТС) Екзамен	Філософія (4 кр. ЄКТС) Екзамен	Природоохоронне законодавство та екологічна експертиза (5 кр. ЄКТС) Екзамен	Безпека життєдіяльності й основи охорони праці (4 кр. ЄКТС) Диф. залік	Моделювання та прогнозування стану довкілля (6 кр. ЄКТС) Екзамен	Основи наукових досліджень (4 кр. ЄКТС) Диф. залік	Переддипломна практика (3 кр. ЄКТС) Диф. залік
Теорія і практика правозастосування (3 кр. ЄКТС) Залік	Українські історико-культурні студії (3 кр. ЄКТС) Залік	Ґрунтознавство (4 кр. ЄКТС) Диф. залік	Екологічна геологія (7 кр. ЄКТС) Екзамен	Геохімія довкілля з основами радіоекології (5 кр. ЄКТС) Екзамен	КуР «Моделювання та прогнозування стану довкілля» (2 кр. ЄКТС) Диф. залік	Еколого-економічна оцінка природокористування (4 кр. ЄКТС) Диф. залік	Кваліфікаційна робота бакалавра (9 кр. ЄКТС) Захист
Вища математика (4 кр. ЄКТС) Диф. залік	Геологія з основами геоморфології (4 кр. ЄКТС) Диф. залік	Загальна екологія (6 кр. ЄКТС) Екзамен	Фізичні аспекти екології (4 кр. ЄКТС) Екзамен	Ландшафтна екологія (5 кр. ЄКТС) Екзамен	Збереження біорізноманіття (5 кр. ЄКТС) Екзамен	Урбоекологія (5 кр. ЄКТС) Екзамен	
Фізика (4 кр. ЄКТС) Диф. залік	Картографія і топографія (4 кр. ЄКТС) Екзамен	Системний аналіз довкілля (4 кр. ЄКТС) Диф. залік	Моніторинг довкілля (4 кр. ЄКТС) Диф. залік	Оцінка впливу на довкілля (4 кр. ЄКТС) Екзамен	Виробнича практика (4 кр. ЄКТС) Диф. залік		

1	2	3	4	5	6	7	8
Хімія (4 кр. ЄКТС) Екзамен	Системи і засоби обробки інформації в екології (5 кр. ЄКТС) Диф. залік	Екологія людини (4 кр. ЄКТС) Диф. залік	КуР «Моніторинг довкілля» (2 кр. ЄКТС) Диф. залік	Екотоксикологія та нормування антропогенного навантаження на довкілля (4 кр. ЄКТС) Диф. залік			
Природні процеси в геосфері (5 кр. ЄКТС) Екзамен	Загальна біологія (6 кр. ЄКТС) Екзамен	Біохімія і мікробіологія (4 кр. ЄКТС) Екзамен	Ландшафтно-екологічна практика (4 кр. ЄКТС) Диф. залік	Основи економічних знань (4 кр. ЄКТС) Диф. залік			
Людина та біосфера (Вступ до фаху) (4 кр. ЄКТС) Диф. залік	Загально-екологічна практика (4 кр. ЄКТС) Диф. залік						
Практикум з інформаційних та комунікаційних технологій (3 кр. ЄКТС) Залік							
Вибіркова частина							
		<i>Одна на вибір</i>	<i>Одна на вибір</i>	<i>Один блок на вибір</i>			
		Інтелектуальна власність	Професійна риторика	Блок С1 – Хімічний моніторинг речовин-забруднювачів у навколишньому середовищі			

1	2	3	4	5	6	7	8	
		<i>або</i> Психологія <i>або</i> Логіка <i>або</i> Історична спадщина ХНУМГ ім. О.М. Бекетова <i>або</i> Ділова іноземна мова (4 кр. ЄКТС) Диф. залік	<i>або</i> Конфліктологія <i>або</i> Місто як соціальна система <i>або</i> Духовно-релігійні традиції країн світу <i>або</i> Іноземна мова професійного спілкування (4 кр. ЄКТС) Диф. залік	Органічні забруднювачі до- вкілля (4 кр. ЄКТС) Диф. залік	Неорганічні забруднювачі до- вкілля (4 кр. ЄКТС) Диф. залік	Фізико-хімічні методи аналізу до- вкілля (4 кр. ЄКТС) Диф. залік		
				Блок С2 – Правове забезпечення охорони навколишнього середовища				
				Цивільне право (4 кр. ЄКТС) Диф. залік	Договірне право (4 кр. ЄКТС) Диф. залік	Правове регулювання використання природних ресурсів (4 кр. ЄКТС) Диф. залік		
				Блок С3 – Іноземна мова				
				Іноземна мова (спецкурс) (4 кр. ЄКТС) Диф. залік	Іноземна мова (спецкурс) (4 кр. ЄКТС) Диф. залік	Іноземна мова (спецкурс) (4 кр. ЄКТС) Диф. залік		
				Один блок на вибір				
				Блок ПІ – Охорона довкілля				
					Екотехнології (4 кр. ЄКТС) Диф. залік	Джерела та процеси забруднення атмосфери (6 кр. ЄКТС) Екзамен	Захист атмосфери від забруднень (5 кр. ЄКТС) Екзамен	
					Санітарне очищення міст (5 кр. ЄКТС) Екзамен	Джерела та процеси забруднення гідросфери (5 кр. ЄКТС) Екзамен	Захист гідросфери від забруднень (5 кр. ЄКТС) Екзамен	

1	2	3	4	5	6	7	8
						КуР «Джерела та процеси забруднення атмосфери» (2 кр. ЄКТС) Диф. залік	Організаційно-економічні аспекти природоохоронної діяльності (4 кр. ЄКТС) Диф. залік
							Інноваційні рішення в охороні довкілля (4 кр. ЄКТС) Диф. залік
				Блок П2 – Екологічне планування та врядування			
					Основи екологічного врядування та підприємництва (4 кр. ЄКТС) Диф. залік	Забезпечення якості атмосферного повітря міст (6 кр. ЄКТС) Екзамен	Екологічні ризики та загрози (5 кр. ЄКТС) Екзамен
					Поводження з відходами (5 кр. ЄКТС) Екзамен	Забезпечення якості поверхневих та прибережних вод (5 кр. ЄКТС) Екзамен	Комплексне управління водними ресурсами (5 кр. ЄКТС) Екзамен
						КуР "Забезпечення якості поверхневих та прибережних вод" (2 кр. ЄКТС)	Системи управління довкіллям (4 кр. ЄКТС)

1	2	3	4	5	6	7	8
						Диф. залік	Диф. залік
							Громадські природоохо- ронні органі- зації (4 кр. ЄКТС) Диф. залік

3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Атестація випускників освітньої програми спеціальності 101 Екологія здійснюється відкрито у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи та завершується видачею документу встановленого зразка про присудження йому ступеня бакалавра із присвоєнням кваліфікації: Бакалавр з екології.

4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми

	ЗК01	ЗК02	ЗК03	ЗК04	ЗК05	ЗК06	ЗК07	ЗК08	ЗК09	ЗК10	ЗК11	ЗК12	ЗК13	ФК14	ФК15	ФК16	ФК17	ФК18	ФК19	ФК20	ФК21	ФК22	ФК23	ФК24	ФК25	ФК26	ВФК27	ВФК28	ВФК29	ВФК30	ВФК31	ВЗК32	
Іноземна мова					+				+																								
Філософія	+						+																										
Українські історико-гуманітарні студії				+			+					+	+																				
Теорія і практика правозастосування							+					+																					
Практикум з інформаційних і комунікаційних технологій		+						+	+																								+
Безпека життєдіяльності й основи охорони праці			+				+		+		+																						+
Вища математика								+							+	+																	

	ЗК01	ЗК02	ЗК03	ЗК04	ЗК05	ЗК06	ЗК07	ЗК08	ЗК09	ЗК10	ЗК11	ЗК12	ЗК13	ФК14	ФК15	ФК16	ФК17	ФК18	ФК19	ФК20	ФК21	ФК22	ФК23	ФК24	ФК25	ФК26	ВФК27	ВФК28	ВФК29	ВФК30	ВФК31	ВЗК32			
Фізика								+							+																				
Хімія								+							+																				
Природні процеси в геосфері								+							+					+															
Геологія з основами геоморфології								+							+																				
Ґрунтознавство								+							+					+	+		+												
Моніторинг довкілля								+	+							+	+			+			+		+										
Курсова робота "Моніторинг довкілля"		+						+	+		+							+		+			+									+			
Фізичні аспекти екології								+						+	+					+			+												
Основи економічних знань																+																			
Загально-екологічна практика	+		+					+	+		+									+			+											+	
Ланшафт-но-	+		+					+	+		+							+		+	+		+		+									+	

	ЗК01	ЗК02	ЗК03	ЗК04	ЗК05	ЗК06	ЗК07	ЗК08	ЗК09	ЗК10	ЗК11	ЗК12	ЗК13	ФК14	ФК15	ФК16	ФК17	ФК18	ФК19	ФК20	ФК21	ФК22	ФК23	ФК24	ФК25	ФК26	ВФК27	ВФК28	ВФК29	ВФК30	ВФК31	ВЗК32	
екологічна практика																																	
Виробнича практика	+		+			+	+	+	+		+						+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	
Переддипломна практика	+		+			+	+	+	+		+						+	+	+	+			+		+	+	+	+	+		+	+	
Кваліфікаційна робота бакалавра	+		+	+		+		+			+					+	+	+	+	+	+		+		+		+	+	+	+	+	+	
Людина та біосфера (Вступ до фаху)	+						+	+	+				+	+			+									+	+		+				
Картографія і топографія								+												+													
Системи і засоби обробки інформації в екології		+						+	+							+				+			+										
Загальна біологія								+							+								+										
Біохімія і мікробіологія								+							+								+										
Загальна екологія								+						+	+					+	+		+										

	ЗК01	ЗК02	ЗК03	ЗК04	ЗК05	ЗК06	ЗК07	ЗК08	ЗК09	ЗК10	ЗК11	ЗК12	ЗК13	ФК14	ФК15	ФК16	ФК17	ФК18	ФК19	ФК20	ФК21	ФК22	ФК23	ФК24	ФК25	ФК26	ВФК27	ВФК28	ВФК29	ВФК30	ВФК31	ВЗК32
Екологія людини								+						+				+					+									+
Системний аналіз довкілля	+	+						+									+						+						+			
Екологічна геологія								+						+	+			+		+			+		+				+		+	
Природоохоронне законодавство та екологічна експертиза							+	+								+	+		+				+	+	+	+						
Оцінка впливу на довкілля		+				+	+	+									+	+		+	+		+	+	+	+		+	+			
Геохімія довкілля з основами радіоекології								+						+	+			+		+			+		+			+		+		
Ландшафтна екологія								+						+	+					+	+		+									
Екотоксикологія та нормування антропогенного навантаження на довкілля								+							+	+		+					+									

	ЗК01	ЗК02	ЗК03	ЗК04	ЗК05	ЗК06	ЗК07	ЗК08	ЗК09	ЗК10	ЗК11	ЗК12	ЗК13	ФК14	ФК15	ФК16	ФК17	ФК18	ФК19	ФК20	ФК21	ФК22	ФК23	ФК24	ФК25	ФК26	ВФК27	ВФК28	ВФК29	ВФК30	ВФК31	ВЗК32	
Збереження біорізноманіття								+						+			+			+	+		+		+								
Моделювання та прогнозування стану довкілля								+							+	+		+		+			+		+								
Курсова робота "Моделювання та прогнозування стану довкілля"								+							+	+		+		+					+								
Урбоекологія								+						+	+			+		+	+		+		+	+							
Основи наукових досліджень	+					+	+				+												+										
Еколого-економічний аналіз природокористування								+						+		+	+		+			+	+		+					+			
Інтелектуальна власність		+		+		+	+	+	+		+	+	+										+										
Психологія			+	+		+	+		+																	+							

	ЗК01	ЗК02	ЗК03	ЗК04	ЗК05	ЗК06	ЗК07	ЗК08	ЗК09	ЗК10	ЗК11	ЗК12	ЗК13	ФК14	ФК15	ФК16	ФК17	ФК18	ФК19	ФК20	ФК21	ФК22	ФК23	ФК24	ФК25	ФК26	ВФК27	ВФК28	ВФК29	ВФК30	ВФК31	ВЗК32
Логіка	+			+		+	+	+								+								+			+		+	+		
Історична спадщина ХНУМГ ім. О. М. Беке-това						+							+																			
Ділова іноземна мова	+		+	+		+			+																							
Професійна риторика				+		+	+			+		+														+						
Конфліктологія			+	+		+	+		+	+							+							+	+	+		+				
Місто як соціальна система						+	+		+							+										+						
Духовно-релігійні традиції країн світу			+			+	+		+	+		+	+			+																
Іноземна мова професійного спрямування			+	+		+			+																							
Органічні забруднювачі довкілля								+							+			+		+			+									+
Неорганічні забрудню-								+							+			+		+			+									+

	ЗК01	ЗК02	ЗК03	ЗК04	ЗК05	ЗК06	ЗК07	ЗК08	ЗК09	ЗК10	ЗК11	ЗК12	ЗК13	ФК14	ФК15	ФК16	ФК17	ФК18	ФК19	ФК20	ФК21	ФК22	ФК23	ФК24	ФК25	ФК26	ВФК27	ВФК28	ВФК29	ВФК30	ВФК31	ВЗК32		
вачі до- вкілля																																		
Фізико- хімічні методи аналізу довкілля								+							+			+			+		+										+	
Цивільне право						+	+		+																		+							
Договірне право						+	+		+																									
Правове регулюван- ня викорис- тання при- родних ресурсів							+									+	+								+	+								
Іноземна мова (спец- курс)	+	+	+		+	+			+	+																								
Екотехно- логії								+									+	+				+	+		+		+	+			+	+		
Санітарне очищення міст								+									+					+	+		+		+	+			+			
Джерела та процеси забруднен- ня атмос- фери								+										+			+		+		+				+					

	ЗК01	ЗК02	ЗК03	ЗК04	ЗК05	ЗК06	ЗК07	ЗК08	ЗК09	ЗК10	ЗК11	ЗК12	ЗК13	ФК14	ФК15	ФК16	ФК17	ФК18	ФК19	ФК20	ФК21	ФК22	ФК23	ФК24	ФК25	ФК26	ВФК27	ВФК28	ВФК29	ВФК30	ВФК31	ВЗК32
Джерела та процеси забруднення гідросфери								+										+		+			+		+				+			
Захист атмосфери від забруднень								+									+						+		+		+	+		+	+	
Захист водних об'єктів від забруднень								+									+						+		+		+	+		+	+	
Організаційно-економічні аспекти природоохоронної діяльності						+	+	+								+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+		+		
Інноваційні рішення в охороні довкілля		+				+	+	+	+							+	+	+				+	+		+	+	+	+		+		
Курсова робота "Джерела та процеси забруднення атмосфери"								+									+	+		+			+		+			+				

	ЗК01	ЗК02	ЗК03	ЗК04	ЗК05	ЗК06	ЗК07	ЗК08	ЗК09	ЗК10	ЗК11	ЗК12	ЗК13	ФК14	ФК15	ФК16	ФК17	ФК18	ФК19	ФК20	ФК21	ФК22	ФК23	ФК24	ФК25	ФК26	ВФК27	ВФК28	ВФК29	ВФК30	ВФК31	ВЗК32		
Основи екологічного врядування та підприємництва	+		+			+	+		+	+	+								+							+		+		+		+		
Поводження з відходами								+									+					+	+				+	+		+				
Забезпечення якості атмосферного повітря міст								+									+	+					+				+	+		+	+			
Забезпечення якості поверхневих та прибережних вод								+									+	+					+				+	+		+	+			
Екологічні ризики та загрози								+								+								+									+	
Комплексне управління водними ресурсами								+																+										
Системи управління довкіллям		+				+	+	+	+							+		+				+	+	+	+								+	

	ЗК01	ЗК02	ЗК03	ЗК04	ЗК05	ЗК06	ЗК07	ЗК08	ЗК09	ЗК10	ЗК11	ЗК12	ЗК13	ФК14	ФК15	ФК16	ФК17	ФК18	ФК19	ФК20	ФК21	ФК22	ФК23	ФК24	ФК25	ФК26	ВФК27	ВФК28	ВФК29	ВФК30	ВФК31	ВЗК32
Громадські природоохоронні організації		+				+	+	+	+							+		+				+	+	+	+							
Курсова робота "Забезпечення якості поверхневих та прибережних вод"		+						+			+							+						+			+					

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

	ПР01	ПР02	ПР03	ПР04	ПР05	ПР06	ПР07	ПР08	ПР09	ПР10	ПР11	ПР12	ПР13	ПР14	ПР15	ПР16	ПР17	ПР18	ПР19	ПР20	ПР21	ПР22	ПР23	ПР24	ПР25	ВПр26	ВПр27	ВПр28	ВПр29	ВПр30	ВПр31	ВПр32	ВПр33	ВПр34	ВПр35	ВПр36	ВПр37	ВПр38				
Іноземна мова								+					+						+																							
Філософія															+		+		+																							
Українські історико-гуманітарні студії															+										+																	
Теорія і практика правозастосування															+		+							+																		
Практикум з інформаційних і комунікаційних технологій								+		+				+																												
Безпека життєдіяльності й основи охорони праці																	+	+																								
Вища математика									+										+		+																					
Фізика			+																+																							
Хімія			+																+																							
Природні процеси в геосфері			+			+															+																					
Геологія з основами геоморфології			+			+																																				
Ґрунтознавство			+			+													+		+																					
Моніторинг				+				+		+											+																					

	ПР01	ПР02	ПР03	ПР04	ПР05	ПР06	ПР07	ПР08	ПР09	ПР10	ПР11	ПР12	ПР13	ПР14	ПР15	ПР16	ПР17	ПР18	ПР19	ПР20	ПР21	ПР22	ПР23	ПР24	ПР25	ВПр26	ВПр27	ВПр28	ВПр29	ВПр30	ВПр31	ВПр32	ВПр33	ВПр34	ВПр35	ВПр36	ВПр37	ВПр38				
довкілля																																										
Курсова робота "Моніторинг довкілля"					+			+													+	+																				
Фізичні аспекти екології		+	+																		+																					
Основи економічних знань																+													+													
Людина та біосфера (Вступ до фаху)	+	+												+	+																											
Картографія і топографія			+			+				+																																
Системи і засоби обробки інформації в екології								+		+				+																												
Загальна біологія			+											+						+																						
Біохімія і мікробіологія			+											+						+																						
Загальна екологія		+	+																		+																					
Екологія людини			+					+											+																							
Системний аналіз довкілля			+	+					+		+																															
Екологічна геологія		+	+			+					+										+																					
Природоохоронне законодавство та екологічна експертиза	+														+		+				+																					

	ПР01	ПР02	ПР03	ПР04	ПР05	ПР06	ПР07	ПР08	ПР09	ПР10	ПР11	ПР12	ПР13	ПР14	ПР15	ПР16	ПР17	ПР18	ПР19	ПР20	ПР21	ПР22	ПР23	ПР24	ПР25	ВПР26	ВПР27	ВПР28	ВПР29	ВПР30	ВПР31	ВПР32	ВПР33	ВПР34	ВПР35	ВПР36	ВПР37	ВПР38	
Оцінка впливу на довкілля	+						+				+				+		+					+																	
Геохімія довкілля з основами радіоекології			+			+					+										+																		
Ландшафтна екологія			+			+				+											+																		
Екотоксикологія та нормування антропогенного навантаження на довкілля					+																+																		
Збереження біорізноманіття						+										+				+		+																	
Моделювання та прогнозування стану довкілля									+	+	+										+																		
Курсова робота "Моделювання та прогнозування стану довкілля"									+	+				+							+																		
Урбоекологія						+	+														+	+																	
Основи наукових досліджень							+			+											+																		
Еколого-економічний аналіз природокористування												+			+		+																						
Загально-екологічна			+			+												+			+																		

	ПР01	ПР02	ПР03	ПР04	ПР05	ПР06	ПР07	ПР08	ПР09	ПР10	ПР11	ПР12	ПР13	ПР14	ПР15	ПР16	ПР17	ПР18	ПР19	ПР20	ПР21	ПР22	ПР23	ПР24	ПР25	ВПр26	ВПр27	ВПр28	ВПр29	ВПр30	ВПр31	ВПр32	ВПр33	ВПр34	ВПр35	ВПр36	ВПр37	ВПр38				
практика																																										
Ландшафтно-екологічна практика			+			+				+				+					+			+																				
Виробнича практика				+					+		+	+		+	+					+		+	+				+															
Переддипломна практика									+	+	+			+	+				+		+	+	+				+															
Кваліфікаційна робота бакалавра							+		+	+	+			+	+		+					+	+				+															
Інтелектуальна власність																									+													+				
Психологія													+	+					+										+													
Логіка							+	+			+		+	+																				+								
Історична спадщина ХНУМГ ім. О. М. Бекетова																										+										+						
Ділова іноземна мова																			+																			+				
Професійна риторика													+	+																												
Конфліктологія															+														+													
Місто як соціальна система																													+			+										
Духовно-релігійні традиції країн світу																										+				+												
Іноземна мова професійного спрямування																				+							+													+		

	ПР01	ПР02	ПР03	ПР04	ПР05	ПР06	ПР07	ПР08	ПР09	ПР10	ПР11	ПР12	ПР13	ПР14	ПР15	ПР16	ПР17	ПР18	ПР19	ПР20	ПР21	ПР22	ПР23	ПР24	ПР25	ВПР26	ВПР27	ВПР28	ВПР29	ВПР30	ВПР31	ВПР32	ВПР33	ВПР34	ВПР35	ВПР36	ВПР37	ВПР38		
Органічні забруднювачі довкілля			+																		+																			
Неорганічні забруднювачі довкілля			+																		+																			
Фізико-хімічні методи аналізу довкілля			+																		+																			
Цивільне право																																							+	
Договірне право																			+																				+	
Правове регулювання використання природних ресурсів																	+			+																			+	
Іноземна мова (спецкурс)														+					+							+														
Екотехнології							+	+		+	+																													
Санітарне очищення міст							+					+											+																	
Джерела та процеси забруднення атмосфери					+				+		+											+																		
Джерела та процеси забруднення гідросфери					+				+		+											+																		
Захист атмосфери від забруднень	+						+										+																							

	ПР01	ПР02	ПР03	ПР04	ПР05	ПР06	ПР07	ПР08	ПР09	ПР10	ПР11	ПР12	ПР13	ПР14	ПР15	ПР16	ПР17	ПР18	ПР19	ПР20	ПР21	ПР22	ПР23	ПР24	ПР25	ВПр26	ВПр27	ВПр28	ВПр29	ВПр30	ВПр31	ВПр32	ВПр33	ВПр34	ВПр35	ВПр36	ВПр37	ВПр38			
Захист водних об'єктів від забруднень	+						+		+								+																								
Організаційно-економічні аспекти природоохоронної діяльності	+			+			+															+	+																		
Інноваційні рішення в охороні довкілля												+					+					+	+																		
Курсова робота "Джерела та процеси забруднення атмосфери"					+				+		+			+							+																				
Основи екологічного врядування та підприємництва				+			+											+				+				+															
Поводження з відходами							+					+								+		+																			
Забезпечення якості атмосферного повітря міст					+		+															+																			
Забезпечення якості поверхневих та прибережних вод				+			+															+																			
Екологічні ризики та загрози				+							+																+														
Комплексне управління				+			+																+																		

	ПР01	ПР02	ПР03	ПР04	ПР05	ПР06	ПР07	ПР08	ПР09	ПР10	ПР11	ПР12	ПР13	ПР14	ПР15	ПР16	ПР17	ПР18	ПР19	ПР20	ПР21	ПР22	ПР23	ПР24	ПР25	ВПР26	ВПР27	ВПР28	ВПР29	ВПР30	ВПР31	ВПР32	ВПР33	ВПР34	ВПР35	ВПР36	ВПР37	ВПР38	
водними ресурсами																																							
Системи управління довкіллям				+			+					+					+						+			+													
Громадські природоохоронні організації																	+			+		+				+													
Курсова робота "Забезпечення якості поверхневих та прибережних вод"					+		+							+							+																		