

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Одеський державний екологічний університет

«ЗАТВЕРДЖЕНО»
на засіданні вченої ради ОДЕКУ
«___» _____ 20__ р.
протокол № _____
Голова вченої ради

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

101 «Екологія»

(код, найменування спеціальності)

бакалавр

(рівень вищої освіти)

одиничний

(тип диплома)

240 кредитів ЄКТС

(обсяг, кредитів ЄКТС)

бакалавр з екології

(повна назва кваліфікації)

Одеський державний екологічний університет

(організація, що акредитувала програму, та період акредитації)

Склад: профіль, додатки А, Б, В

Одеса, 2016

ПРОФІЛЬ ПРОГРАМИ

A	Мета програми	
	<p>Програма пропонує комплексний підхід до вивчення питань у галузі екології, охорони навколишнього середовища та природокористування через теоретичне та практичне навчання. Дана програма формує у студентів комплекс знань, умінь та навичок у галузі екології, охорони навколишнього середовища та збалансованого природокористування. Метою програми є підготовка висококваліфікованих професійних екологів, здатних розв'язувати спеціалізовані задачі та практичні проблеми у галузі екології, охорони навколишнього природного середовища та природокористування, що передбачає застосування теорій та методів наук, пов'язаних з екологією, охороною довкілля та природокористуванням, які характеризуються міждисциплінарністю.</p>	
B	Характеристика програми	
	<i>Галузь знань</i>	Природничі науки
	<i>Фокус програми</i>	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.
	<i>Орієнтація програми</i>	Програма професійна: структура програми передбачає динамічне та інтерактивне навчання. Програма пропонує комплексний підхід до вирішення сучасних екологічних проблем на локальному, регіональному та національному рівнях. Дисципліни та модулі програми засновані на теоретичних знаннях, які тісно пов'язані з практичними навичками. Програма дозволяє студентам набути необхідних навичок в галузі охорони навколишнього природного середовища та збалансованого природокористування.
	<i>Особливість програми</i>	Програма виконується в активному дослідницькому середовищі.
C	Працевлаштування та продовження освіти	
	<i>Працевлаштування</i>	Фахівець підготовлений до роботи в таких галузях економіки: надання послуг в рослинництві і тваринництві (захист навколишнього середовища при виконанні технологічних операцій в рослинництві і тваринництві, а саме обробка ґрунту, внесення добрив, захист рослин, компостування і переробка відходів тваринництва); облаштування ландшафтів (облаштування і догляд ландшафту з метою захисту навколишнього середовища, а саме відновлення природного стану, рекультивация, меліорація земель, створення умов для затримки вологи, відстійників дощової води); технічні випробування та дослідження

		(вимірювання чистоти води та повітря, радіоактивності; аналіз стану навколишнього середовища); управління в соціальній сфері (управління програмами, спрямованими на зростання добробуту людей у галузях охорони здоров'я, освіти, культури, спорту, відпочинку, охорони навколишнього середовища, будівництва житла, надання соціальних послуг); діяльність у сфері радіомовлення та телебачення (створення радіо- та телевізійних програм, пов'язаних або непов'язаних з їх трансляцією); діяльність музеїв та охорона історичних місць і будівель (діяльність музеїв усіх видів - природничо-наукових та науково-технічних музеїв, спеціалізованих музеїв, музеїв під відкритим небом); діяльність ботанічних садів, зоопарків та заповідників (діяльність ботанічних садів, дендрологічних парків, зоопарків та заповідників, діяльність природних заповідників, у т.ч. дикої природи).
	<i>Продовження освіти</i>	Можливість навчання за програмою другого рівня за цією галуззю знань (що узгоджується з отриманим дипломом бакалавра) або суміжною – магістерські (освітньо-професійні / освітньо-наукові) програми вищої освіти.
Д Стиль викладання		
	<i>Підходи до викладання та навчання</i>	Методи викладання залежать від форми навчання (очне, заочне, дистанційне навчання): лекції; семінари (навчання в невеликих групах); консультації; наукові семінари; практикуми або тренінги; практичні заняття в групі; заняття з розв'язання проблем; лабораторні заняття; демонстраційні класи; стажування/практика; практика на робочому місці (виробнича практика); польові дослідження; дистанційне навчання (на основі паперових носіїв або на основі ІКТ).
	<i>Система оцінювання</i>	Звіти про лабораторні роботи, про проходження практики, контрольні роботи, тестування, реферати, курсові роботи (проекти), письмові екзамени, комплексний фаховий екзамен.
Е Програмні компетентності		
	<i>Загальні (універсальні)</i>	Усне і письмове спілкування рідною мовою: уміння вести дискусію, використовувати відповідну термінологію та способи вираження думки в усній та письмовій формах рідною мовою. Знання іноземної мови: вільне володіння, читання, говоріння, письмо іноземною мовою, що дозволяє працювати англійською мовою, наприклад, якщо вона є іноземною. Здатність визначати особливості сучасного соціально-політичного розвитку українського суспільства та його перспективу під час здійснення виробничої і соціальної діяльності;

	<p>Здатність синтезувати знання з фахових та гуманітарних дисциплін у цілісне світосприйняття та світорозуміння на основі набутого філософського знання;</p> <p>Здатність забезпечувати необхідний рівень особистої фізичної підготовленості та психічного здоров'я;</p> <p>Здатність організувати роботу на підприємстві відповідно до вимог безпеки життєдіяльності та охорони праці;</p> <p>Здатність до організації та планування. Здатність до самоорганізації;</p> <p>Здатність до критики та самокритики;</p> <p>Комунікаційні навички. Здатність до ефективних комунікацій та до представлення складної комплексної інформації у стислій формі усно та письмово, використовуючи інформаційно-комунікаційні технології та відповідні технічні терміни. Здатність до комунікаційної взаємодії в господарській діяльності - знання і розуміння предметної області і професії;</p> <p>Здатність породжувати нові ідеї. Ініціативність та дух підприємництва. Здатність до формування світогляду, розуміння принципів розвитку суспільства;</p> <p>Здатність до навчання та готовність підвищувати рівень свої знань;</p> <p>Турбота про якість. Здатність виконувати професійну діяльність відповідно до стандартів якості, а також володіти засобами їх впровадження;</p> <p>Здатність до навчання та готовність підвищувати рівень свої знань.</p>
<p><i>Фахові</i></p>	<p>Здатність обґрунтовувати власну точку зору та висновки, використовуючи основні теорії та концепції наук про навколишнє середовище;</p> <p>Здатність організувати та здійснювати лабораторні та польові дослідження об'єктів / складових навколишнього природного середовища у адекватний та безпечний спосіб (у тому числі із використанням інформаційних технологій);</p> <p>Здатність описувати результати лабораторних та польових досліджень і складати відповідні звіти;</p> <p>Здатність інтерпретувати та оцінювати результати екологічних досліджень у логічний спосіб;</p> <p>Здатність обирати методи та інструментальні засоби для вирішення практичних проблем у сфері екології, природокористування та охорони навколишнього середовища;</p> <p>Здатність оцінювати вплив господарської діяльності на навколишнє середовище, у т.ч. - ідентифікувати екологічні правопорушення;</p> <p>Уміння прогнозувати стан окремих складових навколишнього природного середовища, у т.ч. – із використанням методів математичного моделювання;</p> <p>Здатність збирати, інтегрувати, обробляти, аналізувати та оцінювати екологічну інформацію з різних джерел (у тому числі із використанням інформаційно-комунікаційних технологій);</p>

	<p>Здатність ідентифікувати практичні проблеми у галузі екології, природокористування та формулювати відповідні науково - обґрунтовані висновки</p> <p>Здатність пропонувати заходи щодо вирішення практичних проблем у сфері екології, природокористування та охорони навколишнього середовища</p> <p>Уміння оцінювати екологічні ризики різних видів господарської діяльності;</p> <p>Здатність доводити інформацію, проблеми та ідеї з питань екології та природокористування до фахівців та нефаківців.</p>
--	---

Програмні результати навчання	
--------------------------------------	--

F	<p>Випускник освітнього рівня бакалавр в предметній області «Екологія» повинен знати/розуміти:</p> <ul style="list-style-type: none"> - фундаментальні розділи математики в об'ємі, необхідному для володіння математичним апаратом для обробки інформації і аналізу даних та моделюванню процесів в екології і природокористуванні; - фундаментальні розділи фізики, хімії і біології, технічні і програмні засоби реалізації інформаційних технологій; - правові норми у сфері охорони навколишнього середовища, основи економіки і соціології; - основи вчення про атмосферу, про гідросферу, про біосферу і ландшафтоведіння; - теоретичні основи екологічного моніторингу, нормування і зниження забруднення навколишнього середовища, техногенних систем і екологічного ризику; - мати професійно профільовані знання фундаментальних розділів геології, знання у області ґрунтознавства; - теоретичні основи загальної екології, екології людини; - основи природокористування, економіки природокористування, стійкого розвитку, оцінки дії на навколишнє середовище, правових основ природокористування і охорони навколишнього середовища. <p>Бакалавр повинен уміти/бути в змозі:</p> <ul style="list-style-type: none"> - використовувати правові норми, регулюючі відношення людини до людини, суспільства, навколишнього середовища; - використовувати природничонаукові знання при аналізі і рішенні екологічно проблем; - використовувати програмні засоби і роботу в комп'ютерних мережах, уміти створювати бази даних і використовувати ресурси Інтернету, володіти ГИС-технологіями, використовувати професійні знання і практичні навички в загальної геології, ґрунтознавства у області екології і природокористування; - оцінювати в загальному вигляді антропогенну дію на навколишнє середовище, оцінювати міру екологічного ризику; - під керівництвом фахівців і кваліфікованих наукових співробітників проводити лабораторні дослідження, здійснювати збір і первинну обробку матеріалу, брати участь в польових натурних дослідженнях; - здійснювати збір і обробку первинної документації для оцінки дій на навколишнє середовище, застосовувати екологічні знання до аналізу прикладних проблем у різних областях господарської діяльності, готувати документацію для екологічної експертизи і різних видів проектного аналізу; - демонструвати ефективне і належне використання лабораторного
----------	---

устаткування;

- брати участь в розробці проектів і практичних рекомендацій по збереженню природного середовища;
- бути здатним розуміти, висловлювати і критично аналізувати базову інформацію у області екології і природокористування.

Бакалавр повинен володіти:

- основами екологічного права;
- методами пошуку інформації і обміну інформацією в глобальних і локальних комп'ютерних мережах;
- методами хімічного аналізу, а також методами відбору і аналізу проб із будь-яких природних середовищ.

МАТРИЦЯ ЗВ'ЯЗКУ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ ТА РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Компетентності		Результати навчання	
Код	Опис	Опис	Код
Загальні			
К01	Усне і письмове спілкування рідною мовою: уміння вести дискусію, використовувати відповідну термінологію та способи вираження думки в усній та письмовій формах рідною мовою	- засвоїти основні принципи професійного спілкування українською мовою, принципи і засоби офіційно-ділового мовлення;	P011
		- оволодіти основними формами мовленнєвого етикету для професійного спілкування;	P012
		- опанувати основи ведення ділової документації українською мовою;	P013
		- використовуючи засоби службово-ділового мовлення, оформляти основні зразки ділових паперів;	P014
		- володіти навичками культури усного та писемного мовлення і нормами української літературної мови;	P015
		- оволодіти науковими принципами сучасного правопису і використовувати їх у процесі професійного спілкування;	P016
К02	Знання іноземної мови: вільне володіння, читання, говоріння, письмо іноземною мовою, що дозволяє працювати англійською мовою, наприклад, якщо вона є іноземною	- знати основи граматики: синтаксичні та морфологічні особливості іноземних мов (практичне застосування);	P021
		- володіти базовими навичками мовлення, необхідними для читання оригінальної літератури для одержання науково-технічної інформації;	P022
		- робити записи, виписки, скласти план тексту, письмове повідомлення;	P023
		- розуміти методи анотування та реферування іншомовних джерел;	P024
		- знати: лексику, необхідну для розуміння фахової англійської усної та письмової інформації;	P025
		- уміти: читати та розуміти фахову іншомовну літературу; перекладати фахову літературу з іноземної на рідну мову та навпаки; проводити усний обмін інформацією в процесі повсякденних контактів з метою отримання інформації, необхідної для вирішення певних завдань діяльності;	P026

K03	Здатність визначати особливості сучасного соціально-політичного розвитку українського суспільства та його перспективу під час здійснення виробничої і соціальної діяльності	- знання сутності основних проблем історії та сучасного буття народу України;	P031
		- знання процесів розбудови сучасної незалежної української держави;	P032
		- уміти оцінювати події та діяльність людей в історичному процесі з позиції загальнолюдських цінностей;	P033
		- знання досягнень українського народу в матеріальній і духовній сферах;	P034
		- уміння розглядати культурні процеси та явища та визначати їх значення для долі власного народу, держави, культурних надбань людства;	P035
K04	Здатність синтезувати знання з фахових та гуманітарних дисциплін у цілісне світосприйняття та світорозуміння на основі набутого філософського знання;	- знати особливості світового історико-філософського процесу; основні філософські категорій та поняття логіки, соціальної філософії, етики, естетики, релігієзнавства;	P041
		- уміння опанувати самостійний критичний стиль мислення, формувати логічно обґрунтовану власну позицію щодо актуальних проблем сьогодення;	P042
K05	Здатність реалізовувати свої правові можливості. Залучати правові інстанції для захисту конституційних прав та у професійній діяльності	- основоположні знання з теорії держави і права, основ цивільного, трудового, сімейного права;	P051
		- уміти орієнтуватися в чинному законодавстві, застосовувати норми права у практичному житті та у виробничо-службовій діяльності;	
K06	Здібність до розуміння політичних відносин і Процесів. Здатність до аналізу міжнародного політичного життя, геополітичного становища і політичних процесів в Україні, її місця, статусу і відповідальності у сучасному політичному світі	- знати сучасні політичні системи суспільства;	P061
		- уміти практично застосувати теоретичні, прикладні та інструментальні компоненти політологічного знання у суспільному житті та у виробничо-службовій діяльності;	P062
K07	Здатність забезпечувати необхідний рівень особистої фізичної підготовленості та психічного здоров'я	- уміти за допомогою засобів фізичної культури і спорту та дотримання засад здорового способу життя формувати і підтримувати оптимальний рівень власної психофізичної стійкості для забезпечення дієздатності.	P072
K08	Здатність організувати роботу на підприємстві відповідно до вимог безпеки життєдіяльності та охорони праці;	- уміння діагностувати власні психологічні стани та почуття з метою забезпечення ефективної та безпечної діяльності;	P081
		- уміння здійснювати саморегулювання поведінки в побуті і на виробництві та вести здоровий спосіб життя;	P082

		- уміння забезпечувати необхідний рівень охорони праці та індивідуальної безпеки у разі виникнення типових небезпечних ситуацій.	P083
Фахові обов'язкові			
K09	Здатність використовувати математичні методи з обраної професії	- базові знання фундаментальних розділів математики обсягом, що необхідний для володіння математичним апаратом відповідної галузі знань;	P091
		- уміння використовувати математичні знання для статистичної обробки даних спостережень за станом довкілля та моделювання явищ і процесів, що відбуваються в ньому;	P092
K10	Здатність аналізувати фізичні явища як природного походження, так і технологічні, з точки зору фундаментальних фізичних принципів і знань, а також на основі відповідних математичних методів	- базові знання та розуміння основ фізики в: класичній механіці, коливаннях та хвилях, оптиці та спектроскопії, термодинаміці, електромагнетизмі, квантовій фізиці, обсягом необхідним для роботи в традиційних сферах застосування;	P101
		- уміння роботи оцінки порядку величини і знаходити відповідні рішення із чітким визначенням припущень та використанням спеціальних та граничних випадків;	P102
		- уміння виконувати експерименти незалежно, а також описувати, аналізувати та критично оцінювати експериментальні дані;	P103
K11	Здатність використовувати знання й практичні навички з хімії і біогеохімії для дослідження стану довкілля і можливих перетворень забруднюючих речовин в природному середовищі	- знання фундаментальних законів, які управляють біохімічною діяльністю живих істот в біосфері;	P111
		- знання і розуміння хімічної сутності процесів у природі, єдності та взаємодії живої і космої природи;	P112
		- уміння розглядати життя в цілому, з урахуванням геологічної ролі "живої речовини";	P113
K12	Здатність користуватися геоекологічними, геологічними і геоморфологічними матеріалами і картами при виконанні комплексних еколого-геологічних оцінок природних об'єктів,	- знання основних методів геологічних досліджень, відомостей про речовинний склад земної кори (гірських порід, мінералів та інших утворень), ендегенні та екзогенні геологічні процеси, будову та еволюцію найважливіших структурних елементів Землі, основні форми рельєфу земної поверхні.	P121

	узагальнень і прогнозів	- уміння відрізняти і оцінювати роль геологічних та геоморфологічних факторів у формуванні й розвитку екологічних ситуацій, застосовувати геологічні і геоморфологічні методи при проведенні геоекологічних і комплексних екологічних досліджень;	P122
K13	Здатність використовувати сучасні програмні продукти для вирішення практичних та наукових завдань з екології та охорони навколишнього природного середовища	- знати теоретичні основи інформатики;	P131
		- знати основні способи обробки та аналізу інформації за допомогою текстових редакторів, електронних таблиць; основи алгоритмізації та програмування;	P132
		- уміти працювати на комп'ютері під управлінням операційної системи та вміти налаштувати її;	P133
		уміти виконувати аналіз та обробку інформації за допомогою додатків операційної системи – текстових редакторів; електронних таблиць;	P134
		уміти створювати алгоритми та розробляти програми; використовувати основні сучасні НТП для вирішення науково-технічних задач з екології та охорони навколишнього природного середовища;	P135
K14	Здатність застосовувати знання з метеорології та кліматології при аналізі, прогнозі стану забруднення атмосферного повітря и розробці заходів щодо регулювання антропогенного навантаження на атмосферне повітря в періоди несприятливих метеорологічних умовах	- базові знання про склад і будову атмосфери, закономірності формування погоди і клімату, їх вплив на стан довкілля;	P141
		- уміння застосовувати метеорологічні знання при оцінці стану атмосферного повітря, виявляти зв'язки між метеорологічними, кліматичними та екологічними процесами;	P142
K15	Здатність використовувати знання з гідрології при аналізі, оцінці і прогнозі якості природних вод, розробки заходів щодо охорони, раціонального і комплексного використання водних ресурсів	- базові знання з гідрології про фізичні основи гідрологічних явищ та процесів, про умови формування природних вод суши, водний режим річок та водний баланс річкових басейнів;	P151
		- уміння використовувати методи аналізу і оцінки стану вод суши, аналізувати вплив господарської діяльності на річковий стік та розробляти заходи щодо зменшення такого впливу;	P152

К16	Здатність оцінювати стан ґрунтів	- знання про генезис ґрунту; еволюцію ґрунтоутворюючого процесу; про родючість ґрунту та шляхи збереження, підвищення, а також її відтворення; основних властивостей і режимів та закону географічного поширення ґрунтів;	P161
		- уміти за відповідними методиками, використовуючи лабораторне обладнання визначати стан ґрунту за фізико-хімічними, водно-фізичними, агрохімічними та біологічними властивостями, ґрунтово-екологічними режимами, скласти ґрунтовий нарис;	P162
		- уміти оцінювати стан окремих земельних угідь з використанням даних спостережень та показників;	P163
К17	Здатність застосовувати знання з біології при аналізі та оцінюванні впливу антропогенної навантаження на живі організми	- базові знання про живі організми, їх організацію, особливості функціонування, походження, розвиток, різноманіття та систематику в умовах впливу різних екологічних чинників на організми та на їх середовище існування;	P171
		- уміння проводити експерименти в природних та лабораторних умовах; аналізувати причини та наслідки еволюційних змін, що стосуються організмів, популяцій, екосистем та біосфери, оцінювати динаміку видового різноманіття організмів в біоценозах;	P172
К18	Здатність до осмислення загального об'єкту спеціальності та місця фахівця-еколога у структурі галузей економіки держави	- знання основних положень закону України «Про вищу освіту», Концепції екологічної освіти України; системи екологічного управління;	P181
		- уміння аналізувати навчальний план і обирати дисципліни для складання індивідуального плану навчання;	P182
		- уміння аналізувати і порівнювати систему підготовки фахівців-екологів в Україні та за кордоном	P183
К19	Здатність вирішувати питання збалансованого співіснування людини і природи на базі загально-екологічних знань; здібність до впровадження екологічно	- знання основних принципів взаємовідношень між організмами, популяціями і угрупованнями та навколишнім середовищем; механізмів дії хімічних речовин, фізичних полів та біологічних агентів на життєдіяльність організмів;	P191

	безпечної діяльності	- уміти на підставі понятійно-термінологічного апарату екології та її основних законів працювати з навчальною та науковою літературою, обґрунтовувати наукові висновки, давати рекомендації, застосувати знання дії законів у сучасних проблемах;	P192
K20	Здатність виявляти джерела господарської діяльності, які мають негативний вплив на довкілля та запропонувати заходи щодо зменшення техногенного впливу	- знання структури національного господарства, впливу його окремих галузей на навколишнє природне середовище, методів запобігання техногенному забрудненню довкілля;	K201
		- уміння характеризувати природні ресурси; класифікувати техногенні забруднення за походженням та ступенем небезпечності; приймати обґрунтовані рішення щодо покращання технологій виробництва;	K202
K21	Здатність збирати, інтегрувати, обробляти, аналізувати та оцінювати екологічну інформацію з різних джерел (у тому числі із використанням інформаційно-комунікаційних технологій);	- базові знання про моніторинг атмосферного повітря, природних вод, ґрунтів та стану біоти;	P211
		- здатність застосовувати сучасні методи та засоби контролю стану атмосферного повітря, природних вод, ґрунтів та стану біоти;	P212
		- уміння застосовувати методи обробки екологічної інформації та здатність провести оцінку стану природних об'єктів за результатами моніторингу;	P213
		- мати практичні навички одержання та візуалізації інформації щодо поточного стану різних компонентів довкілля;	P214
K22	Здатність прогнозувати стан окремих складових навколишнього природного середовища, у т.ч. із використанням методів математичного моделювання;	- знання понятійного апарату та загальних принципів моделювання і прогнозування стану довкілля;	P221
		- уміння обирати та використати методи математичного моделювання та прогнозування стану довкілля;	P222
K23	Здатність використовувати знання зі заповідної справи для впровадження сучасної екологічної політики щодо збереження біорізноманіття	- знання принципів збереження біорізноманіття; організації заповідної справи в Україні; збереження, відновлення та поширення територій та об'єктів ПЗФ; створення екологічної мережі;	P231
		- уміти використовувати принципи заповідання територій; розробляти проекти організації території об'єктів ПЗФ; проводити наукові дослідження в заповідних екосистемах, організовувати еколого-освітню, просвітню, рекреаційну діяльність та громадський контроль;	P232
K24	Здатність використовувати сучасну систему нормативів	- знання основ нормування антропогенного навантаження на природні ресурси;	P241

	для оцінки та регулювання антропогенного навантаження на навколишнє середовище	- уміння застосовувати сучасні методи оцінки антропогенного навантаження на навколишнє середовище;	P242
		- уміння обирати і розробляти заходи щодо зменшення антропогенного навантаження на природне середовище;	P243
K25	Здатність оцінити наслідки і перспективи урбанізації та принципи роботи міських систем для забезпечення збалансованого функціонування урбанізованих територій	- знання основних чинників, тенденцій, наслідків, перспектив урбанізації та принципів роботи міських систем;	P251
		- уміння використовувати знання з урбоекології для забезпечення збалансованого функціонування урбанізованих територій;	P252
K26	Здатність оцінювати сучасний стан ландшафтів	- знати основи ландшафтознавства та вміти оцінювати сучасний стан ландшафтів;	P261
		- використовувати знання і практичні навички з ландшафтознавства для проведення ландшафтно-екологічних досліджень;	P262
K27	Здатність визначати фактори і умови проживання людини в екологічно безпечному середовищі для збереження її генофонду	- знання факторів і умов проживання людини в екологічно безпечному середовищі для збереження її генофонду;	P271
		- знання методів визначення джерел і шляхів надходження у навколишнє природне середовище шкідливих компонентів;	P272
		- уміння оцінити їх вплив на стан здоров'я людини та якість довкілля;	P273
K28	Здатність орієнтуватися у світових та вітчизняних стандартах та регламентах з екологічного управління	- знання системи екологічного управління різних рівнів (глобальний, регіональний, національний, місцевий);	P281
		- знання складових екологічного управління, функцій, завдань, шляхів і методів;	P282
K29	Здатність застосовувати в професійній діяльності основні положення національного екологічного законодавства у т.ч. ідентифікувати екологічні правопорушення	- знання основних засад загальної й особливої частин екологічного права;	P291
		- знання ключових національних і міжнародних законодавчих норм у сфері екології, природокористування та охорони навколишнього середовища;	P292
		- уміння застосовувати норми екологічного законодавства в професійній діяльності.	P293
K30	Здатність використовувати економічні механізми використання, охорони та відтворення природних ресурсів	- знання складових економічного механізму природокористування;	P301
		- уміння використовувати економічні механізми використання, охорони та відтворення природних ресурсів;	P302

		- уміння визначати екологічну, економічну та соціальну ефективність природоохоронних заходів, економічних збитків від забруднення довкілля та розмірів їх відшкодування;	P303
K31	Здатність оцінювати вплив господарської діяльності на навколишнє природне середовище та формулювати відповідні професійно-обґрунтовані висновки	- знання методологічних, нормативно-правових та методичних засад екологічних експертиз;	P311
		- здатність користуватися нормативною та законодавчою базою для оцінки впливу на довкілля господарчої діяльності при розробці матеріалів ОВНС;	P312
K32	Здатність визначити рівень екологічної небезпеки регіону для обґрунтування управлінських рішень	- знання основних закономірностей формування екологічної небезпеки й управління безпекою;	P321
		- навички із забезпечення екологічної безпеки;	P322
		- знання причин виникнення екологічної небезпеки для обґрунтування управлінських рішень;	P323

МАТРИЦЯ ЗВ'ЯЗКУ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ ТА НАВЧАЛЬНИХ ДИСЦИПЛІН

Компетентності		Результати навчання		Навчальна дисципліна	Код
Код	Опис	Опис	Код		
1	2	3	4	5	6
Загальні					
K01	Усне і письмове спілкування рідною мовою: уміння вести дискусію, використовувати відповідну термінологію та способи вираження думки в усній та письмовій формах рідною мовою	- засвоїти основні принципи професійного спілкування українською мовою, принципи і засоби офіційно- ділового мовлення;	P011	Українська мова за професійним спрямуванням	D01
		- оволодіти основними формами мовленнєвого етикету для професійного спілкування;	P012		
		- опанувати основи ведення ділової документації українською мовою;	P013		
		- використовуючи засоби службово-ділового мовлення, оформляти основні зразки ділових паперів;	P014		
		- володіти навичками культури усного та писемного мовлення і нормами української літературної мови;	P015		
		- оволодіти науковими принципами сучасного правопису і використовувати їх у процесі професійного спілкування;	P016		
K02	Знання іноземної мови: вільне володіння, читання, говоріння, письмо іноземною мовою, що дозволяє працювати англійською мовою, наприклад, якщо вона є іноземною	- знати основи граматики: синтаксичні та морфологічні особливості іноземних мов (практичне застосування);	P021	Іноземна мова	D02
		- володіти базовими навичками мовлення, необхідними для читання оригінальної літератури для одержання науково-технічної інформації;	P022		
		- робити записи, виписки, скласти план тексту, письмове повідомлення;	P023		

		- розуміти методи анотування та реферування іношомовних джерел;	P024		
		- знати: лексику, необхідну для розуміння фахової англомовної усної та письмової інформації;	P025		
		- уміти: читати та розуміти фахову іношомовну літературу; перекладати фахову літературу з іноземної на рідну мову та навпаки; проводити усний обмін інформацією в процесі повсякденних контактів з метою отримання інформації, необхідної для вирішення певних завдань діяльності;	P026		
K03	Здатність визначати особливості сучасного соціально-політичного розвитку українського суспільства та його перспективу під час здійснення виробничої і соціальної діяльності	- знання сутності основних проблем історії та сучасного буття народу України;	P031	Історія України та української культури	Д03
		- знання процесів розбудови сучасної незалежної української держави;	P032		
		- уміти оцінювати події та діяльність людей в історичному процесі з позиції загальнолюдських цінностей;	P033		
		- знання досягнень українського народу в матеріальній і духовній сферах:	P034		
		- уміння розглядати культурні процеси та явища та визначати їх значення для долі власного народу, держави, культурних надбань людства;	P035		
K04	Здатність синтезувати знання з фахових та гуманітарних дисциплін у цілісне світосприйняття та світорозуміння на основі набутого філософського знання;	- знати особливості світового історико-філософського процесу; основні філософські категорії та поняття логіки, соціальної філософії, етики, естетики, релігієзнавства;	P041	Філософія та основи психології	Д04
		- уміння опанувати самостійний критичний стиль мислення, формувати логічно обґрунтовану власну позицію щодо актуальних проблем сьогодення;	P042		

K05	Здатність реалізовувати свої правові можливості. Залучати правові інстанції для захисту конституційних прав та у професійній діяльності	- основоположні знання з теорії держави і права, основ цивільного, трудового, сімейного права;	P051	Правознавство	Д05
		- уміти орієнтуватися в чинному законодавстві, застосовувати норми права у практичному житті у виробничо-службовій діяльності;	P052		
K06	Здібність до розуміння політичних відносин і Процесів. Здатність до аналізу міжнародного політичного життя, геополітичного становища і політичних процесів в Україні, її місця, статусу і відповідальності у сучасному політичному світі	- знати сучасні політичні системи суспільства;	P061	Політологія	Д06
		- уміти практично застосувати теоретичні, прикладні та інструментальні компоненти політологічного знання у суспільному житті та у виробничо-службовій діяльності;	P062		
K07	Здатність забезпечувати необхідний рівень особистої фізичної підготовленості та психічного здоров'я	- уміти за допомогою засобів фізичної культури і спорту та дотримання засад здорового способу життя формувати і підтримувати оптимальний рівень власної психофізичної стійкості для забезпечення дієздатності.	P071	Фізичне виховання	Д07
K08	Здатність організувати роботу на підприємстві відповідно до вимог безпеки життєдіяльності та охорони праці;	- уміння діагностувати власні психологічні стани та почуття з метою забезпечення ефективної та безпечної діяльності;	P081	Основи охорони праці та БЖД	Д08
		- уміння здійснювати саморегулювання поведінки в побуті і на виробництві та вести здоровий спосіб життя;	P082		
		- уміння забезпечувати необхідний рівень охорони праці та індивідуальної безпеки у разі виникнення типових небезпечних ситуацій.	P083		

Фахові обов'язкові					
К09	Здатність використовувати математичні методи з обраної професії	- базові знання фундаментальних розділів математики: диференціальне та інтегральне числення, алгебра, функціональний аналіз дійсних і комплексних змінних, векторів та матриць, векторне числення, диференціальні рівняння в звичайних та часткових похідних, статистика, методи Фур'є, обсягом, що необхідний для використання цих інструментів для вирішення завдань відповідної галузі знань;	P091	Вища математика	Д09
		- уміння використовувати математичні знання для статистичної обробки даних спостережень за станом довкілля та моделювання явищ і процесів, що відбуваються в ньому;	P092		
К10	Здатність аналізувати фізичні явища як природного походження, так і технологічні, з точки зору фундаментальних фізичних принципів і знань, а також на основі відповідних математичних методів	- базові знання та розуміння основ фізики в: класичній механіці, коливаннях та хвилях, оптиці та спектроскопії, термодинаміці, електромагнетизмі, квантовій фізиці, обсягом необхідним для роботи в традиційних сферах застосування;	P101	Фізика	Д10
		- уміння роботи оцінки порядку величини і знаходити відповідні рішення із чітким визначенням припущень та використанням спеціальних та граничних випадків;	P102		
		- уміння виконувати експерименти незалежно, а також описувати, аналізувати та критично оцінювати експериментальні дані;	P103		
К11	Здатність використовувати знання й практичні навички з хімії і біогеохімії для дослідження стану довкілля і можливих перетворень	- знання фундаментальних законів, які управляють біохімічною діяльністю живих істот в біосфері;	P111	Хімія з основами біогеохімії	Д11
		- знання і розуміння хімічної сутності процесів у природі, єдності та взаємодії живої і косної природи;	P112		

	забруднюючих речовин в природному середовищі	- уміння розглядати життя в цілому, з урахуванням геологічної ролі “живої речовини”;	P113		
K12	Здатність користуватися геоекологічними, геологічними і геоморфологічними матеріалами і картами при виконанні комплексних еколого-геологічних оцінок природних об’єктів, узагальнень і прогнозів	- знання основних методів геологічних досліджень, відомостей про речовинний склад земної кори (гірських порід, мінералів та інших утворень), ендегенні та екзогенні геологічні процеси, будову та еволюцію найважливіших структурних елементів Землі, основні форми рельєфу земної поверхні.	P121	Геологія з основами геоорфології	D12
		- уміння відрізнити і оцінювати роль геологічних та геоморфологічних факторів у формуванні й розвитку екологічних ситуацій, застосовувати геологічні і геоморфологічні методи при проведенні геоекологічних і комплексних екологічних досліджень;	P122		
K13	Здатність використовувати сучасні програмні продукти для вирішення практичних та наукових завдань з екології та охорони навколишнього природного середовища	- знати теоретичні основи інформатики;	P131	Інформатика з основами програмування	D13
		- знати основні способи обробки та аналізу інформації за допомогою текстових редакторів, електронних таблиць; основи алгоритмізації та програмування;	P132		
		- уміти працювати на комп’ютері під управлінням операційної системи та вміти налаштувати її;	P133		
		уміти виконувати аналіз та обробку інформації за допомогою додатків операційної системи – текстових редакторів; електронних таблиць;	P134		
		уміти створювати алгоритми та розробляти програми; використовувати основні сучасні НТП для вирішення науково-технічних задач з екології та охорони навколишнього природного середовища;	P135		

К14	Здатність застосовувати знання з метеорології та кліматології при аналізі, прогнозі стану забруднення атмосферного повітря и розробці заходів щодо регулювання антропогенного навантаження на атмосферне повітря в періоди несприятливих метеорологічних умовах	- базові знання про склад і будову атмосфери, закономірності формування погоди і клімату, їх вплив на стан довкілля;	P141	Метеорологія і кліматологія	Д14
		- уміння застосовувати метеорологічні знання при оцінки стану атмосферного повітря, виявляти зв'язки між метеорологічними, кліматичними та екологічними процесами;	P142		
К15	Здатність використовувати знання з гідрології при аналізі, оцінки і прогнозі якості природних вод, розробки заходів щодо охорони, раціонального і комплексного використання водних ресурсів	- базові знання з гідрології про фізичні основи гідрологічних явищ та процесів, про умови формування природних вод суши, водний режим річок та водний баланс річкових басейнів;	P151	Гідрологія	Д15
		- уміння використовувати методи аналізу і оцінки стану вод суши, аналізувати вплив господарської діяльності на річковий стік та розробляти заходи щодо зменшення такого впливу;	P152		
К16	Здатність оцінювати стан ґрунтів	- знання про генезис ґрунту; еволюцію ґрунтоутворюваного процесу; про родючість ґрунту та шляхи збереження, підвищення, а також її відтворення; основних властивостей і режимів та закону географічного поширення ґрунтів;	P161	Ґрунтознавство	Д16
		- уміти за відповідними методиками, використовуючи лабораторне обладнання визначати стан ґрунту за фізико-хімічними, водно-фізичними, агрохімічними та біологічними властивостями, ґрунтово-екологічними режимами, складати ґрунтовий нарис;	P162		

		- уміти оцінювати стан окремих земельних угідь з використанням даних спостережень та показників;	P163		
K17	Здатність застосовувати знання з біології при аналізі та оцінювані впливу антропогенної навантаження на живі організми	- базові знання про живі організми, їх організацію, особливості функціонування, походження, розвиток, різноманіття та систематику в умовах впливу різних екологічних чинників на організми та на їх середовище існування;	P171	Біологія	Д17
		- уміння проводити експерименти в природних та лабораторних умовах; аналізувати причини та наслідки еволюційних змін, що стосуються організмів, популяцій, екосистем та біосфери, оцінювати динаміку видового різноманіття організмів в біоценозах;	P172		
K18	Здатність до осмислення загального об'єкту спеціальності та місця фахівця-еколога у структурі галузей економіки держави	- знання основних положень закону України «Про вищу освіту», Концепції екологічної освіти України; системи екологічного управління;	P181	Вступ до фаху	Д18
		- уміння аналізувати навчальний план і обирати дисципліни для складання індивідуального плану навчання;	P182		
		- уміння аналізувати і порівнювати систему підготовки фахівців-екологів в Україні та за кордоном	P183		
K19	Здатність вирішувати питання збалансованого співіснування людини і природи на базі загально-екологічних знань; здібність	- знання основних принципів взаємовідношень між організмами, популяціями і угрупованнями та навколишнім середовищем; механізмів дії хімічних речовин, фізичних полів та біологічних агентів на життєдіяльність організмів;	P191	Загальна екологія (та неоекологія)	Д19

	до впровадженню екологічно безпечної діяльності	- уміти на підставі понятійно-термінологічного апарату екології та її основних законів працювати з навчальною та науковою літературою, обґрунтовувати наукові висновки, давати рекомендації, застосувати знання дії законів у сучасних проблемах;	P192		
K20	Здатність виявляти джерела господарської діяльності, які мають негативний вплив на довкілля та запропонувати заходи щодо зменшення техногенного впливу	- знання структури національного господарства, впливу його окремих галузей на навколишнє природне середовище, методів запобігання техногенному забрудненню довкілля;	P201	Техноекологія	Д20
		- уміння характеризувати природні ресурси; класифікувати техногенні забруднення за походженням та ступенем небезпечності; приймати обґрунтовані рішення щодо покращання технологій виробництв;	P202		
K21	Здатність збирати, інтегрувати, обробляти, аналізувати та оцінювати екологічну інформацію з різних джерел (у тому числі із використанням інформаційно-комунікаційних технологій);	- базові знання про моніторинг атмосферного повітря, природних вод, ґрунтів та стану біоти;	P211	Моніторинг довкілля	Д21
		- здатність застосовувати сучасні методи та засоби контролю стану атмосферного повітря, природних вод, ґрунтів та стану біоти;	P212		
		- уміння застосовувати методи обробки екологічної інформації та здатність провести оцінку стану природних об'єктів за результатами моніторингу;	P213		
		- мати практичні навички одержання та візуалізації інформації щодо поточного стану різних компонентів довкілля;	P213		
K22	Здатність прогнозувати стан окремих складових навколишнього природного	- знання понятійного апарату та загальних принципів моделювання і прогнозування стану довкілля;	P221	Моделювання та прогнозування	Д22

	середовища, у т.ч. із використанням методів математичного моделювання;	- уміння обирати та використати методи математичного моделювання та прогнозування стану довкілля;	P222	стану довкілля	
K23	Здатність використовувати знання зі заповідної справи для впровадження сучасної екологічної політики щодо збереження біорізноманіття	- знання принципів збереження біорізноманіття; організації заповідної справи в Україні; збереження, відновлення та поширення територій та об'єктів ПЗФ; створення екологічної мережі;	P231	Заповідна справа	Д23
		- уміти використовувати принципи заповідання територій; розробляти проекти організації території об'єктів ПЗФ; проводити наукові дослідження в заповідних екосистемах, організовувати еколого-освітню, просвітню, рекреаційну діяльність та громадський контроль;	P232		
K24	Здатність використовувати сучасну систему нормативів для оцінки та регулювання антропогенного навантаження на навколишнє середовище	- знання основ нормування антропогенного навантаження на природні ресурси;	P241	Нормування антропогенного навантаження на навколишнє середовище	Д24
		- уміння застосовувати сучасні методи оцінки антропогенного навантаження на навколишнє середовище;	P242		
		- уміння обирати і розробляти заходи щодо зменшення антропогенного навантаження на природне середовище;	P243		
K25	Здатність оцінити наслідки і перспективи урбанізації та принципи роботи міських систем для забезпечення збалансованого функціонування урбанізованих територій	- знання основних чинників, тенденцій, наслідків, перспектив урбанізації та принципів роботи міських систем;	P251	Урбоекологія	Д25
		- уміння використовувати знання з урбоекології для забезпечення збалансованого функціонування урбанізованих територій;	P252		
K26	Здатність оцінювати сучасний стан ландшафтів	- знати основи ландшафтознавства та вміти оцінювати сучасний стан ландшафтів;	P261	Ландшафтна	Д26

		- використовувати знання і практичні навички з ландшафтознавства для проведення ландшафтно-екологічних досліджень;	P262	екологія	
K27	Здатність визначати фактори і умови проживання людини в екологічно безпечному середовищі для збереження її генофонду	- знання факторів і умов проживання людини в екологічно безпечному середовищі для збереження її генофонду;	P271	Екологія людини	Д27
		- знання методів визначення джерел і шляхів надходження у навколишнє природне середовище шкідливих компонентів;	P272		
		- уміння оцінити їх вплив на стан здоров'я людини та якість довкілля;	P273		
K28	Здатність орієнтуватися у світових та вітчизняних стандартах та регламентах з екологічного управління	- знання системи екологічного управління різних рівнів (глобальний, регіональний, національний, місцевий);	P281	Система екологічного управління	Д28
		- знання складових екологічного управління, функцій, завдань, шляхів і методів;	P282		
K29	Здатність застосовувати в професійній діяльності основні положення національного екологічного законодавства у т.ч. ідентифікувати екологічні правопорушення	- знання основних засад загальної й особливої частин екологічного права;	P291	Екологічне законодавство	Д29
		- знання ключових національних і міжнародних законодавчих норм у сфері екології, природокористування та охорони навколишнього середовища;	P292		
		- уміння застосовувати норми екологічного законодавства в професійній діяльності.	P293		
K30	Здатність використовувати економічні механізми використання, охорони та відтворення природних ресурсів	- знання складових економічного механізму природокористування;	P301	Економіка природокористування	Д30
		- уміння використовувати економічні механізми використання, охорони та відтворення природних ресурсів;	P302		

		- уміння визначати екологічну, економічну та соціальну ефективність природоохоронних заходів, економічних збитків від забруднення довкілля та розмірів їх відшкодування;	P303		
К31	Здатність оцінювати вплив господарської діяльності на навколишнє природне середовище та формулювати відповідні професійно-обґрунтовані висновки	- знання методологічних, нормативно-правових та методичних засад екологічних експертиз;	P311	Екологічна експертиза	Д31
		- здатність користуватися нормативною та законодавчою базою для оцінки впливу на довкілля господарчої діяльності при розробці матеріалів ОВНС;	P312		
К32	Здатність визначити рівень екологічної небезпеки регіону для обґрунтування управлінських рішень	- знання основних закономірностей формування екологічної небезпеки й управління безпекою;	P321	Екологічна безпека	Д32
		- навички із забезпечення екологічної безпеки;	P322		
		- знання причин виникнення екологічної небезпеки для обґрунтування управлінських рішень;	P323		

ЛОГІЧНА ПОСЛІДОВНІСТЬ ВИВЧЕННЯ НАВЧАЛЬНИХ ДИСЦИПЛІН

