

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Одеський державний екологічний університет

«ЗАТВЕРДЖЕНО»

на засіданні вченої ради ОДЕКУ

04 20 23 р.

протокол № 3

Голова вченої ради



Степаненко С.М.
(прізвище, ініціали)

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

«Екологічна безпека»

(назва)

101- Екологія

(код, найменування спеціальності)

10 Природничі науки

(код, найменування галузі знань)

другий (магістерський)

(рівень вищої освіти)

одиничний

(тип диплома)

90 кредитів ЄКТС

(обсяг кредитів ЄКТС)

магістр з екології

(повна назва кваліфікації)

МОН, сертифікат про акредитацію

НД № 1691852 до 1.07.2024 р.

(організація, що акредитувала програму, та період акредитації)

Склад: профіль, додатки А, Б, В, Г

Одеса, 2023

ПЕРЕДМОВА

Проектна група створена наказами від 30.10.2015 р. № 275 та від 25.11.2016 р. № 323 у складі:

Голова: Сафранов Т.А., д.г.-м.н., проф., завідувач кафедрою екології та охорони довкілля.

Члени: Чугай А.В., к.геогр.н., доц., декан природоохоронного факультету;

Колісник А.В., к.геогр.н., доцент кафедри екології та охорони довкілля.

Освітня програма вводиться в дію згідно з:
наказ від 04.03.2016 р. № 53.

Зміни в освітній програмі зроблені відповідно до:

- 1) наказ № 349-ОД від 09.11.2018 р.;
- 2) наказ № 331-ОД від 29.11.2019 р.;
- 3) наказ № 53-ОД від 26.03.2021 р.;
- 4) наказ № 55-ОД від 03.05.2022 р.;
- 5) наказ № 90-ОД від 03.05.2023 р.

ПРОФІЛЬ ПРОГРАМИ

1	Загальна характеристика	
	<i>Ступінь вищої освіти</i>	Магістр
	<i>Кваліфікація в дипломі</i>	Ступінь вищої освіти – магістр Спеціальність – 101 «Екологія» Освітня програма – Екологічна безпека
	<i>Мова(и) викладання</i>	Українська. Можливе викладання окремих освітніх компонентів англійською мовою разом з державною мовою. Перелік таких компонентів визначається наказом по університету.
	<i>Інтернет-адреса розміщення програми</i>	http://odeku.edu.ua/osvita/osvitni-programi/
	<i>Вимоги щодо попередньої освіти</i>	Освітній ступінь бакалавра (6 рівень НРК) або вищий рівень
2	Мета програми	
	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 охорони навколишнього середовища та екологічної безпеки. Метою програми є підготовка висококваліфікованих і професійних екологів, здатних вирішувати наукові задачі та питання щодо зменшення рівня антропогенного впливу на природне середовище, розробки ефективних природоохоронних заходів, а також розв'язувати практичні завдання у галузі екологічної безпеки та охорони навколишнього середовища.	
3	Характеристика програми	
	<i>Опис предметної області</i>	<i>Об'єкт:</i> структура та функціональні компоненти екосистем різного рівня та походження; антропогенний вплив на довкілля та оптимізація природокористування. <i>Ціль навчання:</i> формування у здобувачів вищої освіти комплексу знань, умінь та навичок для застосування в професійній діяльності у сфері екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування. <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. <i>Методи, методики та технології.</i> Здобувач має оволодіти методами збирання, обробки та інтерпретації результатів екологічних досліджень. <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.
	<i>Орієнтація програми</i>	Програма професійна прикладна: структура

	<p>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 сфері екології, охорони навколишнього середовища, екологічної безпеки.</p>
<i>Фокус програми</i>	<p>Загальна програма: «Екологія». Акцент робиться на здобутті навичок та знань з екології, охорони навколишнього середовища та екологічної безпеки, що передбачає визначену зайнятість і можливість подальшої освіти та кар'єрного зростання.</p> <p>Спеціалізація: «Екологічна безпека». Передбачено поглиблені знання в сфері охорони навколишнього середовища та екологічної безпеки.</p>
<i>Особливості програми</i>	<p>Програма виконується в активному дослідницькому середовищі.</p>
<i>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти</i>	<p>Без обмежень.</p>

4	Працевлаштування та продовження освіти	
<i>Працевлаштування</i>	<p>Фахівець підготовлений до роботи в таких галузях економіки: сільське господарство, мисливство та надання пов'язаних із ними послуг (допоміжна діяльність у сільському господарстві та післяурожайна діяльність; допоміжна діяльність у рослинництві); діяльність у сферах архітектури та інжинірингу, надання послуг технічного консультування; дослідження й експериментальні розробки у сфері природничих і технічних наук (дослідження й експериментальні розробки у сфері біотехнологій, інших природничих і технічних наук); інша професійна, наукова та технічна діяльність (консультування з питань безпеки, у сфері навколишнього середовища, з інших технічних питань); надання ландшафтних послуг (рослини для захисту від шуму, вітру, ерозії, видимості та яскравості; збереження ландшафту та догляд за ним); державне управління загального характеру, соціально-економічне управління (регулювання у сферах охорони здоров'я, освіти, культури та інших соціальних сферах, крім обов'язкового соціального страхування); освіта (професійно-технічна освіта на рівні вищого професійно-технічного навчального закладу; вища освіта; інші види освіти); діяльність організацій промисловців і підприємців, професійних організацій.</p>	
<i>Продовження освіти</i>	<p>Можливість навчання за програмою третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти за цією</p>	

		галуззю знань.
5	Стиль викладання	
<i>Підходи до викладання та навчання</i>	Викладання проводиться у вигляді лекцій, практичних занять, лабораторних робіт, семінарів, індивідуальних занять, роботи в малих групах, проходження практики, консультацій з викладачами, самостійної роботи студентів.	
<i>Система оцінювання</i>	Звіти про проходження практики, контрольні роботи, тестування, курсові проекти, письмові экзамени.	
<i>Форма атестації</i>	Підсумкова атестація – підготовка та захист магістерської кваліфікаційної роботи. Основні результати кваліфікаційної роботи мають бути апробовані, опубліковані та перевірені на плагіат. Кваліфікаційна робота має бути розміщена у репозитарії.	
6	Програмні компетентності	
<i>Інтегральна компетентність.</i> Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми у сфері екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування при здійсненні професійної діяльності або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій, що характеризуються комплексністю і невизначеністю умов та вимог.		
<i>Загальні</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями. - Здатність приймати обґрунтовані рішення. - Здатність генерувати нові ідеї (креативність). - Здатність розробляти та управляти проектами. - Здатність спілкуватися іноземною мовою. - Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. - Здатність мотивувати людей та рухатись до спільної мети. 	
<i>Фахові (за стандартом)</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Обізнаність на рівні новітніх досягнень, необхідних для дослідницької та/або інноваційної діяльності у сфері екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування. - Здатність застосовувати міждисциплінарні підходи при критичному осмисленні екологічних проблем. - Здатність до використання принципів, методів та організаційних процедур дослідницької та/або інноваційної діяльності. - Здатність застосовувати нові підходи до аналізу та прогнозування складних явищ, критичного осмислення проблем у професійній діяльності. - Здатність доводити знання та власні висновки до фахівців та нефахівців. - Здатність управляти стратегічним розвитком команди в процесі здійснення професійної діяльності у сфері екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування. - Здатність до організації робіт, пов'язаних з оцінкою екологічного стану, захистом довкілля та оптимізацією природокористування, в умовах неповної інформації та суперечливих вимог. - Здатність до самоосвіти та підвищення кваліфікації на основі інноваційних підходів у сфері екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування. - Здатність самостійно розробляти екологічні проекти шляхом 	

	<p>творчого застосування існуючих та генерування нових ідей.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Здатність оцінювати рівень негативного впливу природних та антропогенних факторів екологічної небезпеки на довкілля та людину.
<i>Фахові (за програмою)</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Знання особливостей прояву екологічної небезпеки у різних природних середовищах. - Знання методів оцінки і управління ризиками надзвичайних ситуацій природного і техногенного характеру. - Здатність застосовувати інженерно-екологічні засоби мінімізації техногенного впливу та відновлення порушених природних екосистем.

7	Програмні результати навчання
	<ul style="list-style-type: none"> - Знати та розуміти фундаментальні і прикладні аспекти наук про довкілля. - Уміти використовувати концептуальні екологічні закономірності у професійній діяльності. - Знати на рівні новітніх досягнень основні концепції природознавства, сталого розвитку і методології наукового пізнання. - Знати правові та етичні норми для оцінки професійної діяльності, розробки та реалізації соціально-значущих екологічних проектів в умовах суперечливих вимог. - Демонструвати здатність до організації колективної діяльності та реалізації комплексних природоохоронних проектів з урахуванням наявних ресурсів та часових обмежень. - Знати новітні методи та інструментальні засоби екологічних досліджень, у тому числі методи та засоби математичного і геоінформаційного моделювання. - Уміти спілкуватися іноземною мовою в науковій, виробничій та соціально-суспільній сферах діяльності. - Уміти доносити зрозуміло і недвозначно професійні знання, власні обґрунтування і висновки до фахівців і широкого загалу. - Знати принципи управління персоналом та ресурсами, основні підходи до прийняття рішень в умовах неповної/недостатньої інформації та суперечливих вимог. - Демонструвати обізнаність щодо новітніх принципів та методів захисту навколишнього середовища. - Уміти використовувати сучасні інформаційні ресурси з питань екології, природокористування та захисту довкілля. - Уміти оцінювати ландшафтне і біологічне різноманіття та аналізувати наслідки антропогенного впливу на природні середовища. - Уміти оцінювати потенційний вплив техногенних об'єктів та господарської діяльності на довкілля. - Застосовувати нові підходи для вироблення стратегії прийняття рішень у складних непередбачуваних умовах. - Оцінювати екологічні ризики за умов недостатньої інформації та суперечливих вимог. - Вибирати оптимальну стратегію господарювання та/або природокористування в залежності від екологічних умов. - Критично осмислювати теорії, принципи, методи і поняття з різних предметних галузей для вирішення практичних задач і проблем екології. - Уміти використовувати сучасні методи обробки і інтерпретації інформації при проведенні інноваційної діяльності. - Уміти самостійно планувати виконання інноваційного завдання та формулювати

висновки за його результатами.

- Володіти основами еколого-інженерного проектування та еколого-експертної оцінки впливу на довкілля.
- Визначати можливість та характер прояву порушень екологічної безпеки в різних природних середовищах та галузях і надавати рекомендації по їх попередженню та мінімізації.
- Проводити експертну оцінку причин аварій та катастроф в галузі забезпечення екологічної безпеки для розробки висновків державних та незалежних комісій.
- Вміти розробляти проекти щодо мінімізації техногенного впливу на природні системи.

**МАТРИЦЯ ЗВ'ЯЗКУ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ ТА
РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ**

Компетентності		Результати навчання	
Код	Опис	Опис	Код
<i>Загальні</i>			
K01	Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями	Знати та розуміти фундаментальні і прикладні аспекти наук про довкілля.	P011
		Знати на рівні новітніх досягнень основні концепції природознавства, сталого розвитку і методології наукового пізнання.	P012
K02	Здатність приймати обґрунтовані рішення	Демонструвати обізнаність щодо новітніх принципів та методів захисту навколишнього середовища.	P021
		Вибирати оптимальну стратегію господарювання та/або природокористування в залежності від екологічних умов.	P022
K03	Здатність генерувати нові ідеї (креативність)	Застосовувати нові підходи для вироблення стратегії прийняття рішень у складних непередбачуваних умовах.	P031
		Критично осмислювати теорії, принципи, методи і поняття з різних предметних галузей для вирішення практичних задач і проблем екології.	P032
K04	Здатність розробляти та управляти проектами	Знати правові та етичні норми для оцінки професійної діяльності, розробки та реалізації соціально-значущих екологічних проектів в умовах суперечливих вимог.	P041
		Володіти основами еколого-інженерного проектування та еколого-експертної оцінки впливу на довкілля.	P042
K05	Здатність спілкуватися іноземною мовою	Уміти спілкуватися іноземною мовою в науковій, виробничій та соціально-суспільній сферах діяльності.	P051
		Уміти використовувати сучасні інформаційні ресурси з питань екології, природокористування та захисту довкілля.	P052
K06	Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел	Уміти доносити зрозуміло і недвозначно професійні знання, власні обґрунтування і висновки до фахівців і широкого загалу.	P061
		Уміти використовувати сучасні методи обробки і інтерпретації інформації при проведенні	P062

		інноваційної діяльності.	
K07	Здатність мотивувати людей та рухатись до спільної мети	Знати принципи управління персоналом та ресурсами, основні підходи до прийняття рішень в умовах неповної/недостатньої інформації та суперечливих вимог.	P071
Фахові (за стандартом)			
K08	Обізнаність на рівні новітніх досягнень, необхідних для дослідницької та/або інноваційної діяльності у сфері екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування	Уміти використовувати концептуальні екологічні закономірності у професійній діяльності.	P081
K09	Здатність застосовувати міждисциплінарні підходи при критичному осмисленні екологічних проблем	Знати правові та етичні норми для оцінки професійної діяльності, розробки та реалізації соціально-значущих екологічних проектів в умовах суперечливих вимог.	P041
K10	Здатність до використання принципів, методів та організаційних процедур дослідницької та/або інноваційної діяльності	Демонструвати здатність до організації колективної діяльності та реалізації комплексних природоохоронних проектів з урахуванням наявних ресурсів та часових обмежень.	P101
		Уміти самостійно планувати виконання інноваційного завдання та формулювати висновки за його результатами.	P102
K11	Здатність застосовувати нові підходи до аналізу та прогнозування складних явищ, критичного осмислення проблем у професійній діяльності	Знати новітні методи та інструментальні засоби екологічних досліджень, у тому числі методи та засоби математичного і геоінформаційного моделювання.	P111
K12	Здатність доводити знання та власні висновки до фахівців та нефахівців	Уміти доносити зрозуміло і недвозначно професійні знання, власні обґрунтування і висновки до фахівців і широкого загалу.	P061
K13	Здатність управляти стратегічним розвитком команди в процесі здійснення професійної діяльності у сфері екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування	Знати принципи управління персоналом та ресурсами, основні підходи до прийняття рішень в умовах неповної/недостатньої інформації та суперечливих вимог.	P131
K14	Здатність до організації робіт, пов'язаних з оцінкою екологічного стану, захистом довкілля та оптимізацією природокористування, в умовах неповної інформації та	Уміти оцінювати ландшафтне і біологічне різноманіття та аналізувати наслідки антропогенного впливу на природні середовища.	P141
		Уміти оцінювати потенційний вплив техногенних об'єктів та господарської	P142

	суперечливих вимог	діяльності на довкілля.	
K15	Здатність до самоосвіти та підвищення кваліфікації на основі інноваційних підходів у сфері екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування	Уміти використовувати сучасні інформаційні ресурси з питань екології, природокористування та захисту довкілля.	P052
K16	Здатність самостійно розробляти екологічні проекти шляхом творчого застосування існуючих та генерування нових ідей	Володіти основами еколого-інженерного проектування та еколого-експертної оцінки впливу на довкілля.	P042
K17	Здатність оцінювати рівень негативного впливу природних та антропогенних факторів екологічної небезпеки на довкілля та людину	Оцінювати екологічні ризики за умов недостатньої інформації та суперечливих вимог.	P171
Фахові (за програмою)			
K18	Знання особливостей прояву екологічної небезпеки у різних природних середовищах	Визначати можливість та характер прояву порушень екологічної безпеки в різних природних середовищах та галузях і надавати рекомендації по їх попередженню та мінімізації.	K181
K19	Знання методів оцінки і управління ризиками надзвичайних ситуацій природного і техногенного характеру	Проводити експертну оцінку причин аварій та катастроф в галузі забезпечення екологічної безпеки для розробки висновків державних та незалежних комісій.	K191
K20	Здатність застосовувати інженерно-екологічні засоби мінімізації техногенного впливу та відновлення порушених природних екосистем.	Вміти розробляти проекти щодо мінімізації техногенного впливу на природні системи.	P201

ПЕРЕЛІК ОСВІТНІХ КОМПОНЕНТІВ

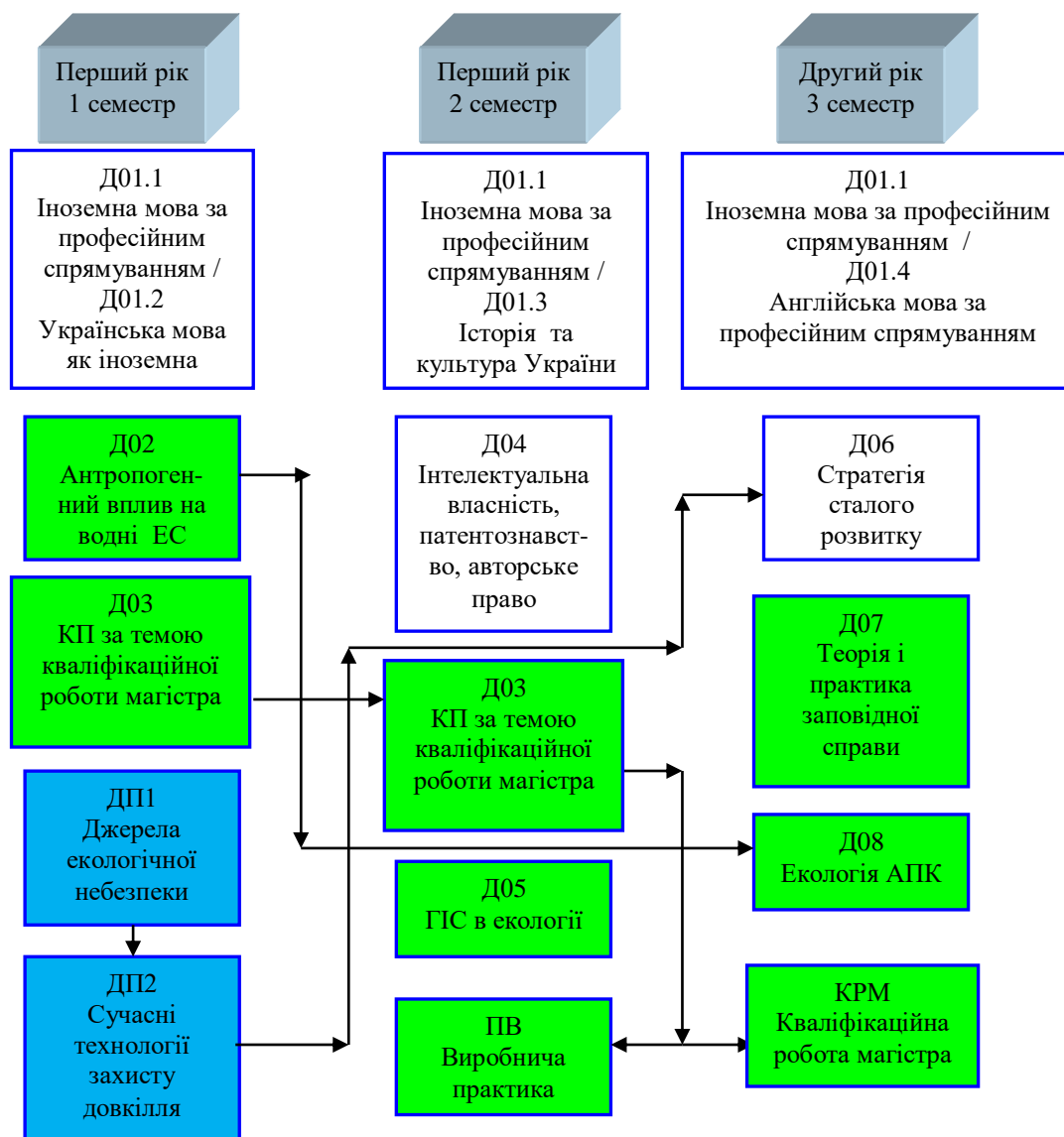
Код ОК	Назви освітніх компонентів	Кредити ECTS
<i>Обов'язкові компоненти</i>		
<i>загальні</i>		
Д01.1	Іноземна мова за професійним спрямуванням	16
Д01.2*	Українська мова як іноземна	7
Д01.3*	Історія та культура України	4
Д01.4*	Англійська мова за професійним спрямуванням	5
Д03	КП за темою кваліфікаційної роботи магістра	2
Д04	Інтелектуальна власність, патентознавство, авторське право	2
Д06	Стратегія сталого розвитку	3
<i>фахові (за стандартом)</i>		
Д02	Антропогенний вплив на водні ЕС	4
Д05	ГІС в екології	4
Д07	Теорія практика заповідної справи	3
Д08	Екологія АПК	3
ПВ	Виробнича практика	6
КРМ	Кваліфікаційна робота магістра	14
<i>фахові (за програмою)</i>		
ДП1	Джерела екологічної небезпеки	4
ДП2	Сучасні технології захисту довкілля	4
<i>Вибіркові компоненти</i>		
ВД01.1	Системний аналіз якості навколишнього середовища	7
ВД01.2	Оцінка техногенного впливу на складові довкілля	7
ВД02.1	Проблеми екологічної освіти	4
ВД02.2	Екологічний контроль	4
ВД03.1	Теоретико-методологічні основи екологічної безпеки	6
ВД03.2	Оцінка с тану довкілля на засадах сталого розвитку	6
ВД04.1	Забезпечення екологічної безпеки	6
ВД04.2	Економіка «зеленого» бізнесу	6
ВД05.1	Екологічний менеджмент	2
ВД05.2	Он-лайн курси: Оцінка шкоди довкіллю від російської агресії (2 кр.) https://courses.prometheus.org.ua/courses/course-v1:ANTS+EDA101+2023_T1/about Глобальне потепління І: наука та моделювання зміни клімату (1,25 кр.) https://www.coursera.org/programs/odies-kii-dierzhavnii-iekologhichnii-univiersitiet-learning-program-laps3/physical-science-and-engineering/environmental-science-and-sustainability?collectionId=&productId=wmoTBzyAEeWfSA6UPWxRyQ&productType=course&showMiniModal=true&source=browse Утилізація твердих побутових відходів у країнах, що розвиваються (0,75 кр.) https://www.coursera.org/programs/odies-kii-dierzhavnii-iekologhichnii-univiersitiet-learning-program-laps3/physical-science-and-engineering/environmental-science-and-sustainability?collectionId=&productId=gpAI9GK4EeWfKQ7sUCFGVQ&productType=course&showMiniModal=true&source=browse Екологічна нерухомість: створення кращого архітектурного середовища (2 кр.) https://www.edx.org/course/cambridge-sustainable-real-estate-creating-a-better-built-environment-online-short-course?term=ecology&plp=true	2

* Навчальні дисципліни Д01.2, Д01.3 і Д01.4 викладаються іноземним студентам замість навчальної дисципліни Д01.1.

МАТРИЦЯ ЗВ'ЯЗКУ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ ТА ОСВІТНІХ КОМПОНЕНТІВ

Освітній компонент		Компетентності/Результати навчання																												
Код	Назва	Загальні										Фахові (за стандартом)							Фахові (за програмою)											
		K01		K02		K03		K04		K05		K06		K07		K08	K09	K10		K11	K12	K13	K14		K15	K16	K17	K18	K19	K20
		P011	P012	P021	P022	P031	P032	P041	P042	P051	P052	P061	P062	P071	P081	P041	P101	P102	P011	P061	P131	P141	P142	P052	P042	P171	P181	P191	P201	
Навчальний рік 1 (60 кредитів ЄКТС)																														
I семестр																														
Д01.1/ Д01.2	Іноземна мова за професійним спрямуванням / Українська мова як іноземна									+	+																			
Д02	Антропогенний вплив на водні екосистеми																						+				+			
Д03	КП за темою кваліфікаційної роботи магістра	+			+				+			+	+																	
ДП1	Джерела екологічної небезпеки																											+	+	
ДП2	Сучасні технології захисту довкілля																													+
II семестр																														
Д01.1/ Д01.3	Іноземна мова за професійним спрямуванням / Історія та культура України										+	+																		
Д03	КП за темою кваліфікаційної роботи магістра	+			+				+			+	+																	
Д04	Інтелектуальна власність, патентознавство, авторське право					+																								
Д05	ГС в екології																		+											
ПВ	Виробнича практика																			+					+					
Навчальний рік 2 (30 кредитів ЄКТС)																														
III семестр																														
Д01.1/ Д01.4	Іноземна мова за професійним спрямуванням / Англійська мова за професійним спрямуванням										+	+																		
Д06	Стратегія сталого розвитку		+	+			+	+								+														
Д07	Теорія і практика запевідної справи																						+							
Д08	Екологія АПК																							+						
КРМ	Кваліфікаційна робота магістра								+			+	+		+		+								+					

ЛОГІЧНА ПОСЛІДОВНІСТЬ ВИВЧЕННЯ ОСВІТНІХ КОМПОНЕНТ



Гарант освітньої програми

Т.А. Сафранов