

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Одеський національний університет імені І. І. Мечникова

ЗАТВЕРДЖЕНО



Вченою радою ОНУ імені І. І. Мечникова
Голова Вченої ради _____ Вячеслав Труба
(протокол № 14 від "25" 06 2024 р.)
Освітня програма вводиться в дію
з "01" вересня 2024 р.
Ректор _____ Вячеслав Труба
(наказ № 49-02 від "25" 06 2024 р.)

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

Гідрометеорологія

(назва освітньої програми)

першого (бакалаврського) рівня вищої освіти
за спеціальністю 103 Науки про Землю
галузі знань 10 Природничі науки
Освітня кваліфікація Бакалавр наук про Землю

Гарант освітньої програми:

Завідувач кафедри гідрології суші,

доктор географічних наук,
професор

 Валерія Овчарук

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

Голова: Овчарук В.А. – д. геогр. наук, доц., директор
гідрометеорологічного інституту

Члени:

- Божко Л.Ю. – канд. геогр. наук, доцент кафедри агрометеорології та агрометеорологічних прогнозів,
- Вольвач О.В. – канд. геогр. наук, доцент кафедри агрометеорології та агрометеорологічних прогнозів,
- Гончарова Л.Д. – канд. геогр. наук, доцент кафедри метеорології та кліматології,
- Прокоф'єв О.М. – канд. геогр. наук, доцент кафедри метеорології та кліматології,
- Рубан І.Г. – канд. фіз.-мат. наук, доцент кафедри океанології та морського природокористування,
- Семергей-Чумаченко А.Б. – канд. геогр. наук, доцент кафедри метеорології та кліматології.

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

Зміни в освітній програмі зроблені відповідно до:

Наказ №21-ОД від 31.01.2018

Наказ № 349-ОД від 09.11.2018

Наказ № 331-ОД від 29.11.2019

Наказ № 38-ОД від 05.03.2021

Наказ № 55-ОД від 03.05.2022

Наказ № 68-ОД від 26.05.2022

Наказ № 90 -ОД від 03.05. 2023

ПРОФІЛЬ ПРОГРАМИ

1	Загальна характеристика	
	Ступінь вищої освіти	Бакалавр
	Кваліфікація в дипломі	Ступінь вищої освіти - бакалавр Спеціальність - 103 Науки про Землю Освітня програма – Гідрометеорологія
	Мова(и) викладання	Українська. Можливе викладання окремих навчальних компонентів англійською мовою разом з державною мовою. Перелік таких компонентів визначається наказом по університету
	Інтернет-адреса розміщення програми	http://odeku.edu.ua/osvita/osvitni-programi/
	Вимоги щодо попередньої освіти	3 рівень НРК- повна загальна середня освіта, 5 рівень НКР – освітньо-професійний ступінь фахового молодшого бакалавра, 5 рівень НРК – освітній ступінь молодшого бакалавра, або вищий рівень
2	Мета програми	
	Надати освіту в галузі Природничих наук за спеціальністю Науки про Землю з широким доступом до працевлаштування і особливим інтересом до певних областей гідрометеорології для подальшого навчання.	
3	Характеристика програми	
	Опис предметної області	Об'єкт вивчення та діяльності: природні та антропогенні об'єкти, процеси та явища у геосферах у взаємозв'язку, перетвореннях і розвитку в просторі і часі. Ціль навчання: формування у здобувачів вищої освіти здатності розв'язувати складні спеціалізовані задачі наук про Землю та практичні проблеми в процесі професійної діяльності або навчання, що передбачає застосування теорій та методів наук про Землю і характеризується комплексністю та невизначеністю умов. Теоретичний зміст предметної області: знання щодо будови, фігури, складу, походження, розвитку Землі або її геосфер, явищ і процесів, що в них відбуваються. Базові знання з природничих наук, математики та інформаційних технологій в обсязі, необхідному для дослідження природних та антропогенних об'єктів та процесів у геосферах. Методи, методики та технології: фізичні і хімічні

		методи, методи натурного, прямого та опосередкованого, безпосереднього лабораторного або дистанційного дослідження компонентів геосфер, процесів і явищ, методи моделювання та опрацювання інформації. <i>Інструменти та обладнання:</i> обладнання та устаткування, необхідне для польового/лабораторного/дистанційного дослідження складу, будови і властивостей геосфер та їхніх компонентів з точки зору гідрометеорології.
	<i>Орієнтація програми</i>	Освітньо-професійна програма базується на загальновідомих наукових результатах комплексу наук пов'язаних з вивченням, моніторингом та прогнозуванням стану складових кліматичної системи, орієнтує на актуальні спеціалізації, у рамках яких можлива подальша професійна та наукова кар'єра: метеоролога, кліматолога, агрометеоролога, гідролога, океанолога, гідрографа, атмосферного геофізика.
	<i>Фокус програми</i>	Спеціальна освіта в області Наук про Землю, зокрема, агрометеорології, гідрології суші, кліматології, метеорології, океанології та гідрографії.
	<i>Особливості програми</i>	Можлива подальша підготовка фахівців для Всесвітньої метеорологічної організації
	<i>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти</i>	Без обмежень
4	Працевлаштування та продовження освіти	
	<i>Працевлаштування</i>	Первинні посади в системі Державної гідрометеорологічної служби, Державної служби з надзвичайних ситуацій, Державної гідрографічної служби, Державного агентства водних ресурсів України, Міністерства екології та природних ресурсів, Міністерства оборони, Міністерством аграрної політики: (метеоролог, агрометеоролог, гідролог, океанолог, аеролог, радіолог, гідрограф).
	<i>Продовження освіти</i>	Магістерські програми з Природничих наук. Набуття додаткових кваліфікацій в системі післядипломної освіти
5	Стиль викладання	
	<i>Підходи до викладання та навчання</i>	Лекції, лабораторні роботи, семінари, практичні заняття в малих групах, самостійна робота на основі підручників та конспектів, навчальні

		практики, консультації із викладачами, підготовка до захисту кваліфікаційної роботи.
	<i>Система оцінювання</i>	Письмові екзамени, лабораторні звіти, практичні роботи, усні презентації, поточний контроль, випускова кваліфікаційна робота.
	<i>Форма атестації</i>	Атестація здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи бакалавра. Кваліфікаційна робота має передбачати розв'язання складної спеціалізованої задачі або практичної проблеми у предметній області наук про Землю або у процесі навчання із застосуванням сучасних теорій та методів дослідження природних та антропогенних об'єктів та процесів із використанням комплексу міждисциплінарних даних, що характеризується комплексністю і невизначеністю умов, із застосуванням теорії та методів дизайну. У кваліфікаційній роботі не повинно бути академічного плагіату, фальсифікації, фабрикації та списування. Кваліфікаційна робота має бути розміщена у офіційному репозитарії Одеського державного екологічного університету eprints.library.odku.edu.ua

6	Програмні компетентності	
	<i>Інтегральна компетентність.</i> Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у професійній діяльності предметної області наук про Землю або у процесі навчання із застосуванням сучасних теорій та методів дослідження природних та антропогенних об'єктів та процесів із використанням комплексу міждисциплінарних даних та за умовами недостатності інформації.	
	<i>Загальні</i>	K01. Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні. K02. 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. K03. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. K04. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.

	K05. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово. K06. Здатність спілкуватися іноземною мовою. K07. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій. K08. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями. K09. Здатність працювати в команді. K10. Навички забезпечення безпеки життєдіяльності. K11. Прагнення до збереження природного навколишнього середовища. K12. Здатність діяти на основі етичних міркувань (мотивів).
<i>Фахові стандарти</i>	K13. Знання та розуміння теоретичних основ наук про Землю як комплексну природну систему. K14. Здатність застосовувати базові знання фізики, хімії, біології, екології, математики, інформаційних технологій тощо при вивченні Землі та її геосфер. K15. Здатність здійснювати збір, реєстрацію і аналіз даних за допомогою відповідних методів і технологічних засобів у польових і лабораторних умовах. K16. Здатність застосовувати кількісні методи при дослідженні геосфер. K17. Здатність до всебічного аналізу складу і будови геосфер. K18. Здатність інтегрувати польові та лабораторні спостереження з теорією у послідовності: від спостереження до розпізнавання, синтезу і моделювання. K19. Здатність проводити моніторинг природних процесів. K20. Здатність самостійно досліджувати природні матеріали (у відповідності до спеціалізації) в польових і лабораторних умовах, описувати, аналізувати, документувати і звітувати про результати. K21. Здатність до планування, організації та проведення досліджень і підготовки звітності. K22. Здатність ідентифікувати та класифікувати відомі і реєструвати нові об'єкти у геосферах, їх властивості та притаманні їм процеси.
<i>Фахові програми</i>	K23. Здатність застосовувати базові знання про природні води (суши та океану), їх властивості та загальні закономірності гідрологічних і океанічних процесів та явищ у взаємозв'язку з процесами в атмосфері, літосфері та біосфері. K24. Знання та розуміння факторів навколишнього середовища та особливості їх впливу на життєдіяльність та продуктивність сільськогосподарських культур. K25. Здатність застосовувати базові знання про атмосферу та її взаємодію з підстильною поверхнею для діагнозу і прогнозу стану атмосфери. K26. Знання та розуміння взаємозв'язку процесів, які відбуваються на межі атмосфери та океану на різних просторово-часових масштабах, здатність аналізувати їх ролі в

	формуванні гідрофізичного стану та динаміці океану. K27. Знання та розуміння чинників формування глобального та регіонального клімату. K28. Знання та розуміння закономірності географічного розподілу поверхневих вод, їх обумовленості географічним положення, режиму та господарського значення. K29. Здатність аналізувати атмосферні процеси синоптичного масштабу та розробляти прогнози погоди загального призначення.
7	Програмні результати навчання ПР01. Збирати, обробляти та аналізувати інформацію в області наук про Землю. ПР02. Використовувати усно і письмово професійну українську мову. ПР03. Спілкуватися іноземною мовою за фахом. ПР04. Використовувати інформаційні технології, картографічні та геоінформаційні моделі в області наук про Землю. ПР05. Вміти проводити польові та лабораторні дослідження. ПР06. Визначати основні характеристики, процеси, історію і склад Землі як планетарної системи та її геосфер. ПР07. Застосовувати моделі, методи і дані фізики, хімії, біології, екології, математики, інформаційних технологій тощо при вивченні природних процесів формування і розвитку геосфер. ПР08. Обґрунтовувати вибір та використовувати польові та лабораторні методи для аналізу природних та антропогенних систем і об'єктів. ПР09. Вміти виконувати дослідження геосфер за допомогою кількісних методів аналізу. ПР10. Аналізувати склад і будову геосфер (у відповідності до спеціалізації) на різних просторово-часових масштабах. ПР11. Впорядковувати і узагальнювати матеріали польових та лабораторних досліджень. ПР12. Знати і застосовувати теорії, парадигми, концепції та принципи в науках про Землю відповідно до спеціалізації. ПР13. Уміти доносити результати діяльності до професійної аудиторії та широкого загалу, робити презентації та повідомлення. ПР14. Брати участь у розробці проектів і практичних рекомендацій в галузі наук про Землю. ПР15. Уміти обирати оптимальні методи та інструментальні засоби для проведення досліджень, збору та обробки даних. ПР16. Виявити знання, що сприяють розвитку загальної культури й соціалізації особистості. ПР17. Аргументувати орієнтованість на досягнення життєвого успіху та здорового способу життя. ПР18. Аналізувати гідрометеорологічні явища з погляду фундаментальних фізичних принципів і знань, а також основних законів взаємного впливу складових кліматичної системи. ПР19. Проявляти професійну відданість етичній практиці та позитивно сприймати необхідність професійних етичних стандартів.

ПР20 Здатність застосовувати основні методи аналізу гідрометеорологічної інформації.

ПР21 Володіти основними методами захисту робочого персоналу і населення від можливих наслідків аварій, катастроф, стихійних лих.

ПР22 Формулювати основні принципів раціонального природокористування й охорони навколишнього природного середовища.

ПР23 Виконувати дослідження в групі з метою вирішення складних задач в сфері моніторингу навколишнього середовища усно та в письмовій формі.

ПР-24 Володіти методами вивчення водних об'єктів та визначити параметри гідрологічного режиму річок, водойм, окремих акваторій Світового океану та розрахувати їх кількісні характеристики.

ПР-25 Застосовувати методи і технології аналізу стану навколишнього середовища для виявлення його впливу на об'єкти сільськогосподарського виробництва.

ПР-26 Вміти виконувати збір, обробку та узагальнення метеорологічних даних з використанням сучасних методів аналізу та інформаційних технологій.

ПР-27 Володіти методами розрахунки параметрів взаємодії атмосфери та океану використовуючи сучасні методи досліджень океанологічних процесів і явищ з метою аналізу і прогнозу стану морського середовища.

ПР-28 Вміти застосовувати інформацію, наведену у кліматичних довідниках, щорічниках і щомісячниках для визначення основних кліматичних показників окремих регіонів.

ПР-29 Впорядковувати і узагальнювати матеріали візуальних та інструментальних гідрологічних спостережень, а також та фондових гідрологічних даних з використанням сучасних методів аналізу та обчислювальної техніки.

ПР-30 Обробляти та інтерпретувати синоптичну та метеорологічну інформацію про фізичний стан атмосфери з подальшим визначенням на картах погоди основних синоптичних об'єктів: повітряних маси, атмосферних фронтів та баричних утворень.

МАТРИЦЯ ЗВ'ЯЗКУ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ ТА РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Компетентності		Результати навчання	
Код	Опис	Опис	Код
Загальні			
K01	Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні.	Виявити знання, що сприяють розвитку загальної культури й соціалізації особистості	ПР16
K02	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	Аргументувати орієнтованість на досягнення життєвого успіху та здорового способу життя	ПР17
K03.	Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях	Здатність застосовувати основні методи аналізу гідрометеорологічної інформації	ПР20
K04.	Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.	Уміти доносити результати діяльності до професійної аудиторії та широкого загалу, робити презентації та повідомлення.	ПР13
K05.	Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.	Використовувати усно і письмово професійну українську мову	ПР02
K06.	Здатність спілкуватися іноземною мовою.	Спілкуватися іноземною мовою за фахом.	ПР03

K07	Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.	Використовувати інформаційні технології, картографічні та геоінформаційні моделі в області наук про Землю.	ПР04
K08	Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.	Аналізувати гідрометеорологічні явища з погляду фундаментальних фізичних принципів і знань, а також основних законів взаємного впливу складових кліматичної системи	ПР18
K09	Здатність працювати в команді.	Виконувати дослідження в групі з метою вирішення складних задач в сфері моніторингу навколишнього середовища усно та в письмовій формі	ПР23
K10	Навички забезпечення безпеки життєдіяльності	Володіти основними методами захисту робочого персоналу і населення від можливих наслідків аварій, катастроф, стихійних лих.	ПР21
K11	Прагнення до збереження природного навколишнього середовища.	Формулювати основні принципи раціонального природокористування й охорони навколишнього природного середовища	ПР22
K12	Здатність діяти на основі етичних міркувань (мотивів).	Проявляти професійну відданість етичній практиці та позитивно сприймати необхідність професійних етичних стандартів	ПР19
Фахові стандарти			
K13	Знання та розуміння теоретичних основ наук про Землю як комплексну природну систему.	Знати і застосовувати теорії, парадигми, концепції та принципи в науках про Землю відповідно до спеціалізації	ПР12
K14	Здатність застосовувати базові знання фізики, хімії, біології, екології, математики, інформаційних технологій тощо при вивченні Землі та її геосфер	Застосовувати моделі, методи і дані фізики, хімії, біології, екології, математики, інформаційних технологій тощо при вивченні природних процесів формування і розвитку геосфер.	ПР07

K15	Здатність здійснювати збір, реєстрацію і аналіз даних за допомогою відповідних методів і технологічних засобів у польових і лабораторних умовах.	Збирати, обробляти та аналізувати інформацію в області наук про Землю.	ПР01
K16	Здатність застосовувати кількісні методи при дослідженні геосфер.	Вміти виконувати дослідження геосфер за допомогою кількісних методів аналізу.	ПР09
K17	Здатність до всебічного аналізу складу і будови геосфер.	Аналізувати склад і будову геосфер (у відповідності до спеціалізації) на різних просторово-часових масштабах.	ПР10
K18	Здатність інтегрувати польові та лабораторні спостереження з теорією у послідовності: від спостереження до розпізнавання, синтезу і моделювання.	Обґрунтовувати вибір та використовувати польові та лабораторні методи для аналізу природних та антропогенних систем і об'єктів	ПР08
		Впорядковувати і узагальнювати матеріали польових та лабораторних досліджень	ПР11
K19	Здатність проводити моніторинг природних процесів.	Уміти обирати оптимальні методи та інструментальні засоби для проведення досліджень, збору та обробки даних	ПР15
K20	Здатність самостійно досліджувати природні матеріали (у відповідності до спеціалізації) в польових і лабораторних умовах, описувати, аналізувати, документувати і звітувати про результати.	Вміти проводити польові та лабораторні дослідження.	ПР05
K21	Здатність до планування, організації та проведення досліджень і підготовки звітності.	Брати участь у розробці проєктів і практичних рекомендацій в галузі наук про Землю.	ПР14
K22	Здатність ідентифікувати та класифікувати відомі і реєструвати нові об'єкти у геосферах, їх властивості та притаманні їм процеси.	Визначати основні характеристики, процеси, історію і склад Землі як планетарної системи та її геосфер.	ПР06

Фахові програми			
K23	Здатність застосовувати базові знання про природні води (суши та океану), їх властивості та загальні закономірності гідрологічних і океанічних процесів та явищ у взаємозв'язку з процесами в атмосфері, літосфері та біосфері.	Володіти методами вивчення водних об'єктів та визначити параметри гідрологічного режиму річок, водойм, окремих акваторій Світового океану та розрахувати їх кількісні характеристики.	ПР24
K24	Знання та розуміння факторів навколишнього середовища та особливості їх впливу на життєдіяльність та продуктивність сільськогосподарських культур.	Застосовувати методи і технології аналізу стану навколишнього середовища для виявлення його впливу на об'єкти сільськогосподарського виробництва.	ПР25
K25	Здатність застосовувати базові знання про атмосферу та її взаємодію з підстильною поверхнею для діагнозу і прогнозу стану атмосфери.	Вміти виконувати збір, обробку та узагальнення метеорологічних даних з використанням сучасних методів аналізу та інформаційних технологій.	ПР26
K26	Знання та розуміння взаємозв'язку процесів, які відбуваються на межі атмосфери та океану на різних просторово-часових масштабах, здатність аналізувати їх ролі в формуванні гідрофізичного стану та динаміці океану.	Володіти методами розрахунки параметрів взаємодії атмосфери та океану використовуючи сучасні методи досліджень океанологічних процесів і явищ з метою аналізу і прогнозу стану морського середовища.	ПР27
K27	Знання та розуміння чинників формування глобального та регіонального клімату.	Вміти застосовувати інформацію, наведену у кліматичних довідниках, щорічниках і щомісячниках для визначення основних кліматичних показників окремих регіонів.	ПР28
K28	Знання та розуміння закономірності географічного розподілу поверхневих вод, їх обумовленості географічним положення, режиму та господарського значення.	Впорядковувати і узагальнювати матеріали візуальних та інструментальних гідрологічних спостережень, а також та фондових гідрологічних даних з використанням сучасних методів аналізу та обчислювальної техніки.	ПР29

K29	Здатність аналізувати атмосферні процеси синоптичного масштабу та розробляти прогнози погоди загального призначення.	Обробляти та інтерпретувати синоптичну та метеорологічну інформацію про фізичний стан атмосфери з подальшим визначенням на картах погоди основних синоптичних об'єктів: повітряних маси, атмосферних фронтів та баричних утворень.	ПР30
-----	--	--	------

ПЕРЕЛІК ОСВІТНІХ КОМПОНЕНТІВ

Код ОК	Назви освітніх компонентів	Кредити ЄКТС
<i>Обов'язкові компоненти</i>		
<i>Загальні</i>		
ГСЕ1.01	Історія України та української культури	6,0
ГСЕ1.01*	<i>Історія та культура України</i>	4,0
ГСЕ1.02	Іноземна мова	18,0
ГСЕ1.02*	<i>Українська мова як іноземна</i>	12,0
ГСЕ1.021*	<i>Англійська мова за професійним спрямуванням</i>	8,0
ГСЕ1.03	Фізичне виховання	4,0
ГСЕ1.04	Філософія та основи психології	4,0
ГСЕ1.05	Основи правознавства та ДУМ	6,0
ГСЕ1.06	Підприємницька діяльність	4,0
ГСЕ1.07	Політологія та основи соціології	3,0
<i>Всього</i>		45
<i>фахові стандарту</i>		
МПН2.01	Вища математика	12,0
МПН2.02	Фізика	10,0
МПН2.03	Загальна хімія	4,0
МПН2.04	Інформаційні системи та технології	4,0
МПН2.05	Геофізика з основами астрономії	4,0
МПН2.06	Геологія з основами геоморфології	4,0
МПН2.07	Основи геодезії	4,0
МПН2.08	Методи обробки і аналізу г/м інформації	4,0
ППЗ.01	Методи та засоби г/м вимірювань	8,0
ППЗ.02	Основи геохімії та ґрунтознавство	8,0
ППЗ.03	Екологія	4,0
ППЗ.04	Інформаційні технології в гідрометеорології	4,0
ППЗ.05	БЖД та Основи охорони праці	4,0
ППЗ.06-07	КП за темою кваліфікаційної роботи	2,0
ППЗ.08	Кваліфікаційна робота бакалавра	8,0
<i>Всього</i>		84
<i>фахові програми</i>		
ППЗ.09	Загальна гідрологія	8,0
ППЗ.10	Основи агрометеорології	4,0
ППЗ.11	Фізика атмосфери з чергуванням	6,0
ППЗ.12	Взаємодія океану та атмосфери	4,0
ППЗ.13	Кліматологія	4,0
ППЗ.14	Гідрографія	4,0
ППЗ.15	Синоптична метеорологія	4,0
<i>Всього</i>		34
* Навчальна дисципліна ГСЕ1.01*викладається іноземним студентам замість навчальної дисципліни ГСЕ1.01, навчальні дисципліни ГСЕ1.02* та ГСЕ1.021* замість дисципліни ГСЕ1.02		

<i>Компоненти практичної підготовки (навчальні практики)</i>		
<i>фахові стандарти</i>		
ППЗ.16	Методи та засоби г/м вимірювань	2,5
ППЗ.17	Основи геодезії	1,5
<i>Всього</i>		4,0
<i>фахові програми</i>		
ППЗ.18	Фізика атмосфери	1,33
ППЗ.19	Методи та засоби г/м вимірювань (гідр. вимірювання)	1,33
ППЗ.20	Основи агрометеорології	1,33
<i>Всього</i>		4.0
<i>Вибіркові компоненти</i>		
ВД01-1-2-3	Основи гідромеханіки та гідравліки/ Топографо-геодезичні дослідження водних екосистем/ Гідроекологія	4,0
ВД02-1-2-3	Агрокліматологія/ Управління агро екосистемами/ Біологічний моніторинг водного середовища	4,0
ВД03-1-2-3	Іноземна мова/ Комунікації в ПУА/ Екологічне законодавство/ *Он-лайн курси платформ Coursera, Meted та ін.	2,0
ВДС-1.1/ ВДС-2.1	Землеробство та рослинництво /Гідрофізика	6,0
ВДС-1.2/ ВДС-2.2	Динамічна метеорологія/ Гідрографія морів та океанів	4,0
ВДС-1.3/ ВДС-2.3	Сільськогосподарська метеорологія/ Меліоративна гідрологія	10,0
ВДС-1.4/ ВДС-2.4	Агрометеорологічні прогнози / Гідрологічні та морські прогнози	9,5/13
ВДС-1.5/ ВДС-2.5	Синоптична метеорологія /Екологічні аспекти регіональної океанографії	6,0
ВДС-1.6/ ВДС-2.6	Прикладна метеорологія та кліматологія /Гідрологічні розрахунки	11/7,5
ВДС-1.7/ ВДС-2.7	Авіаційна та супутникова метеорологія / Інженерна океанологія	4,5
ВДС-1.8/ ВДС-2.8	Навчальна практика: Синоптична метеорологія/ С/г метеорологія/ Гідрометрія річкова/ Гідрографія	4,0
ВДС-1.9/ ВДС-2.9	Навчальна практика: „Атмосферні науки”/ „Науки про гідросферу”	4,0
<i>Всього</i>		69

*1. Basic Hydrologic Sciences: International Edition 10-12 hrs - **0.4 кр**

https://www.meted.ucar.edu/education_training/course/24 ; 2. Elements of Hydrography Distance Learning Course 8-9 hrs - **0.3 кр** https://www.meted.ucar.edu/education_training/course/47

3. U.S. Navy Maritime Course 12 - 13 hours **0.4 кр**; https://www.meted.ucar.edu/education_training/course/72

4. Tsunami Distance Learning Course 9-10 hrs **0.3 кр** https://www.meted.ucar.edu/education_training/course/38

5. Understanding the Hydrologic Environment 10-12 hrs - **0.4 кр**

https://www.meted.ucar.edu/education_training/course/16

6. Introductory Topics in Oceanography 7-8 hrs - **0.3 кр** https://www.meted.ucar.edu/education_training/course/13

7. Планета Земля... і ви! – 42 год - **1.5 кр**

https://www.coursera.org/programs/odies-kii-dierzhavonii-iekologhichnii-univiersitet-learning-program1aps3?collectionId=¤tTab=MY_COURSES&productId=vxBx5NHAFeWEOQ7ZE5jC0Q&productType=course&showMiniModal=true

[illegible]

	Навчальний рік 3 (60 кредитів ЄКТС) Семестр 5																				
ГСЕ1.02	Іноземна мова					*															
ППЗ.03	Екологія									*		*									
ППЗ.14	Гідрографія																				
ППЗ.13	Кліматологія																				
	Семестр 6																				
ГСЕ1.02	Іноземна мова					*															
ППЗ.12	Взаємодія океану та атмосфери																				
ГСЕ1.07	Політологія та основи соціології	*																			
ППЗ.04	Інформаційні технології в г/м						*						*								
ППЗ.15	Синоптична метеорологія																				
ППЗ.06	КП за темою кваліфікаційної роботи											*								*	
	Навчальний рік 4 (60 кредитів ЄКТС) Семестр 7																				
ГСЕ1.02	Іноземна мова					*															
ГСЕ1.06	Підприємницька діяльність			*	*																
ППЗ.05	БЖД_охорона_праці								*												
ППЗ.07	КП за темою кваліфікаційної роботи											*								*	
	Семестр 8																				
ППЗ.08	КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА БАКАЛАВРА											*								*	

МАТРИЦЯ ЗВ'ЯЗКУ ФАХОВИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ ТА ОСВІТНІХ КОМПОНЕНТІВ

Код	Освітній компонент	Фахові компетентності програми						
		базові						
		K23 ПР24	K24 ПР25	K25 ПР26	K26 ПР27	K27 ПР28	K28 ПР29	K29 ПР30
ППЗ.09	Загальна гідрологія	*						
ППЗ.10	Основи агрометеорології		*					
ППЗ.11	Фізика атмосфери з чергуванням			*				
ППЗ.12	Взаємодія океану та атмосфери				*			
ППЗ.13	Кліматологія					*		
ППЗ.14	Гідрографія						*	
ППЗ.15	Синоптична метеорологія							*
ППЗ.16-18	Навчальна практика	*	*	*			*	

ЛОГІЧНА ПОСЛІДОВНІСТЬ ВИВЧЕННЯ ОСВІТНІХ КОМПОНЕНТІВ

