

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Одеський державний екологічний університет

«ЗАТВЕРДЖЕНО»

на засіданні вченої ради ОДЕКУ

« 31 03 2016 р.,

протокол № 3

Голова вченої ради

Степаненко С.М.
(прізвище, ініціали)



ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

Гідрографія

(назва)

103 Науки про Землю

(код, найменування спеціальності)

магістр

(рівень вищої освіти)

одиничний

(тип диплома)

90

(обсяг кредитів ЄКТС)

магістр з наук про Землю

(повна назва кваліфікації)

МОН, до 01.03. 2019

(організація, що акредитувала програму, та період акредитації)

Склад: профіль, додатки А, Б, В, Г, Д

Одеса, 2016

Склад освітньої групи, яка створила освітню програму
Спеціальність «Гідрографія»

1. Монюшко Марина Михайлівна, к. геогр.наук, доцент, голова проектної групи, гарант освітньої програми.
2. Берлінський Микола Анатолійович, д.геогр.наук, професор, завідувач кафедри океанології та МП
3. Даниленко Олександр Остапович, ст.викл. кафедри океанології та МП
4. Рубан Ігор Георгійович, к.ф.-м.наук, доцент каф.океанології та МП

Склад проектної групи затверджено на засіданні Вченої ради ОДЕКУ.
Протокол № 12 від 24.11 2016 р. (наказ № 323 від 25.11.2016 р.)

ПРОФІЛЬ ПРОГРАМИ

A	Мета програми	
	<p>Забезпечити студентам здобуття знань, умінь та розуміння, які відносяться до областей Наук про Землю, що дасть їм можливість виконувати свою роботу самостійно.</p> <p>Бути підготовленими до успішного засвоєння складніших програм для наукових менеджерів в області гідрографії.</p>	
B	Характеристика програми	
	<i>Галузь знань</i>	10.Природничі науки, 103.Науки про Землю, Спеціалізація – гідрографія.
	<i>Фокус програми</i>	Професійно-практична лінія програми (ОПП) спеціалізація - океанологія
	<i>Орієнтація програми</i>	Практично орієнтована.
	<i>Особливість програми</i>	Можлива подальша підготовка фахівців для міжнародних гідрографічних організацій
C	Працевлаштування та продовження освіти	
	<i>Працевлаштування</i>	Робочі місця в університетах або наукових організаціях (викладач вищого навчального закладу, асистент), наукові посади у сфері Наук про Землю (науковий співробітник), управління в сфері водних ресурсів. Первинні посади в системі Державної гідрометеорологічної служби, Державної гідрографічної служби, Державного агентства водних ресурсів України, Міністерства екології та природних ресурсів, Міністерства з питань надзвичайних ситуацій та у справах захисту населення від наслідків Чорнобильської катастрофи, Міністерства оборони, Міністерством аграрної політики.
	<i>Продовження освіти</i>	Докторські програми з Наук про Землю
D	Стиль викладання	
	<i>Підходи до викладання та навчання</i>	Комбінація лекцій, практичних занять із розв'язування проблем, виконання проектів, дослідницькі лабораторні роботи, виробничі практики, підготовка заключної магістерської роботи.
	<i>Система оцінювання</i>	Письмові та усні екзамени, презентації, захист магістерської роботи.

Е	Програмні компетентності спеціальності „Науки про Землю”
Загальні	<ul style="list-style-type: none"> • Аналіз та синтез. Вміння виявляти, ставити, вирішувати проблеми та приймати обґрунтовані рішення в професійній діяльності. Здатність до аналізу та синтезу науково-технічної, природничо-наукової та загальнонаукової інформації. • Популяризаційні навички. Здатність працювати в міжнародному контексті та в глобальному інформаційному середовищі за фахом. Здатність провести усну презентацію та написати зрозумілу статтю за результатами проведених досліджень, а також щодо сучасних концепцій у науках про Землю для загальної публіки (не фахівців). • Етичні установки. Здатність діяти соціально відповідально та свідомо. Досягнення необхідних знань і розуміння ролі наук про Землю в суспільстві з метою адекватної роботи за майбутніми професіями та врахування впливу кліматичних змін на соціальні проблеми. • Комунікаційні навички. Здатність спілкуватися з фахівцями та експертами різного рівня інших галузей знань. Здатність комунікувати з колегами з даної області щодо наукових досягнень, як на загальному рівні, так і на рівні спеціалістів, здатність робити усні та письмові звіти, обговорювати наукові теми рідною та англійською мовами. • Здатність пристосовуватись до нових ситуацій. Здатність до адаптації і дії в новій ситуації, пов'язаній з роботою за фахом та вміння генерувати нові ідеї в науках про Землю.
Фахові	<ul style="list-style-type: none"> • Глибокі знання та розуміння. Здатність застосовувати знання і необхідні практичні навички з планування, організації, мотивування, контролю та регулювання діяльності профільних підприємств і установ. Здатність використовувати закони й принципи наук про Землю у поєднанні з необхідними математичними інструментами вищого рівня для опису природних явищ. • Моделювання. Володіння сучасними методами досліджень, які використовуються у виробничих та науково-дослідницьких організаціях при вивченні Землі, її геосфер та їхніх компонентів. Здатність будувати відповідні моделі природних явищ, досліджувати їх для отримання нових висновків та поглиблення розуміння природи. • Розв'язання проблем. Розуміння планети як єдиної системи, найважливіших проблем її будови та розвитку. Здатність формулювати, аналізувати та синтезувати рішення наукових проблем на абстрактному рівні шляхом декомпозиції їх на складові, які можна дослідити окремо в їх більш та менш важливих аспектах. • Прагнення до збереження навколишнього середовища. Знання сучасних засад природокористування, взаємодії приро-

	<p>ди і суспільства із застосуванням раціонального використання природних ресурсів, екологічних аспектів та основ природоохоронного законодавства.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Етичні зобов'язання. Розуміння необхідності дотримання норм авторського і суміжних прав інтелектуальної власності; сприйняття державної та міжнародної систем правової охорони інтелектуальної власності. • Навички управління інформацією. Уміння застосовувати наукові знання і практично втілювати їх для розробки та впровадження механізмів геопланування, територіального планування, проведення моніторингу розвитку регіонів, складання стратегічних планів і програм.
Е1	Програмні компетентності спеціалізації „Гідрографія”
<i>Фахові</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Гідрографічний рівень Здатність використання теоретичних знань та практичних навичок для оволодіння основами теорій та методами розрахунків при виконанні гідрографічних досліджень, а також для впровадження заходів з охорони, захисту та відновлення навколишнього середовища • Прогнозувальний рівень. Володіння базовими знаннями з фізичних процесів формування режиму моря з метою професійного застосування методів та способів прогнозування кількісних характеристик елементів режиму моря з великою завчасністю. • Технологічний рівень. Здатність використання теоретичних знань та практичних навичок для оволодіння новітніми технологіями гідрографічних досліджень та методами обробки, представлення, розповсюдження гідрографічної інформації за допомогою відповідного програмного забезпечення і сучасних інформаційних технологій. • Геофізичний рівень. Здатність використовувати знання й уміння в галузі геології, географії, ґрунтознавства для освоєння фундаментальних розділів океанології, гідрографії. • Комп'ютерно-інформаційний рівень. Базові знання в галузі інформатики й сучасних інформаційних технологій; навички використання програмних засобів і навички роботи в комп'ютерних мережах, уміння створювати бази даних і використовувати інтернет-ресурси.
Ф	Програмні результати навчання спеціальності „Науки про Землю”
	<ul style="list-style-type: none"> • Аналізувати особливості природних та антропогенних систем і об'єктів геосфер Землі. • Застосовувати свої знання для визначення і вирішення проблемних питань і прийняття обґрунтованих рішень в науках про Землю.

	<ul style="list-style-type: none"> • Вміти спілкуватися з фахівцями та експертами різного рівня інших галузей знань, у тому числі в міжнародному контексті, в глобальному інформаційному середовищі. • Розробляти, керувати та управляти проектами в науках про Землю, оцінювати і забезпечувати якість робіт. • Планувати і здійснювати наукові експерименти, писати наукові роботи за фахом. • Вміти здійснювати екологічну оцінку, аудит, ліцензування, сертифікацію використання природних ресурсів, прогнозувати розвиток екологічних, технологічних, економічних та соціальних наслідків на окремих об'єктах природокористування. • Знати сучасні методи дослідження Землі та її геосфер і вміти їх застосовувати у виробничій та науково-дослідницькій діяльності. • Знати основні принципи управління підприємств сфери природокористування, їхньої організації, виробничої та організаційної структури управління. • Розробляти та впроваджувати механізми територіального менеджменту, геопланування, здійснювати моніторинг регіонального розвитку, складати плани та програми.
F1	<p>Програмні результати навчання спеціалізації „Гідрографія”</p> <ul style="list-style-type: none"> • Знати склад автоматизованих гідрографічних комплексів, їх технічні характеристики та особливості технології проведення гідрографічних досліджень на їх основі. • Знати методи прогнозування елементів режиму моря з великою завчасністю та принципи практичного застосування їх для обслуговування морських галузей господарства • Вміти обчислювати швидкість розповсюдження звуку в різних умовах, оцінювати вплив різних явищ на це розповсюдження. Оцінювати оптичні характеристики океанських вод. • Знати можливості програмного забезпечення для збору, обробки та представлення гідрографічної інформації • Дослідження процесів еволюції берегової відмілини; знання теорії руху піщаних наносів, процесів формування профілю абразійного берега, умов та процесів розмиву прибережних відмілин; знання теорії руху піщаних наносів. • Ознайомлення з сучасними технічними можливостями супутникових технологій, методиками отримання гідрометеорологічних даних та методами обробки та інтерпретації отриманих даних

Додаток А

МАТРИЦЯ ЗВ'ЯЗКУ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ ТА РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Компетентності		Результати навчання	
Код	Опис	Опис	Код
Загальні			
К01	Аналіз та синтез. Вміння виявляти, ставити, вирішувати проблеми та приймати обґрунтовані рішення в професійній діяльності. Здатність до аналізу та синтезу науково-технічної, природничо-наукової та загальнонаукової інформації	Аналізувати особливості природних та антропогенних систем і об'єктів геосфер Землі.	P011
К02	• Популяризаційні навички. Здатність працювати в міжнародному контексті та в глобальному інформаційному середовищі за фахом. Здатність провести усну презентацію та написати зрозумілу статтю за результатами проведених досліджень, а також щодо сучасних концепцій у науках про Землю для загальної публіки (не фахівців).	Вміти спілкуватися з фахівцями та експертами різного рівня інших галузей знань, у тому числі в міжнародному контексті, в глобальному інформаційному середовищі.	P021
К03	• Етичні установки. Здатність діяти соціально відповідально та свідомо. Досягнення необхідних знань і розуміння ролі наук про Землю в суспільстві з метою адекватної роботи за майбутніми професіями та врахування впливу кліматичних змін на соціальні проблеми.	Розробляти та впроваджувати механізми територіального менеджменту, геопланування.	P031

K04	<ul style="list-style-type: none"> • Комунікаційні навички. Здатність спілкуватися з фахівцями та експертами різного рівня інших галузей знань. Здатність комунікувати з колегами з даної області щодо наукових досягнень, як на загальному рівні, так і на рівні спеціалістів, здатність робити усні та письмові звіти, обговорювати наукові теми рідною та англійською мовами. 	Планувати і здійснювати наукові експерименти.	P041
K05	<ul style="list-style-type: none"> • Здатність пристосовуватись до нових ситуацій. Здатність до адаптації і дії в новій ситуації, пов'язаній з роботою за фахом та вміння генерувати нові ідеї в науках про Землю. 	Здійснювати моніторинг регіонального розвитку, складати плани та програми.	P051
Фахові обов'язкові			
K06	<ul style="list-style-type: none"> • Глибокі знання та розуміння. Здатність застосовувати знання і необхідні практичні навички з планування, організації, мотивування, контролю та регулювання діяльності профільних підприємств і установ. Здатність використовувати закони й принципи наук про Землю у поєднанні з необхідними математичними інструментами вищого рівня для опису природних явищ. 	Знати сучасні методи дослідження Землі та її геосфер і вміти їх застосовувати у виробничій та науково-дослідницькій діяльності.	P061
K07	<ul style="list-style-type: none"> • Моделювання. Володіння сучасними методами досліджень, які використовуються у виробничих та науково-дослідницьких організаціях при вивченні Землі, її геосфер та їхніх компонентів. 	Розробляти, керувати та управляти проектами в науках про Землю, оцінювати і забезпечувати якість робіт.	P071

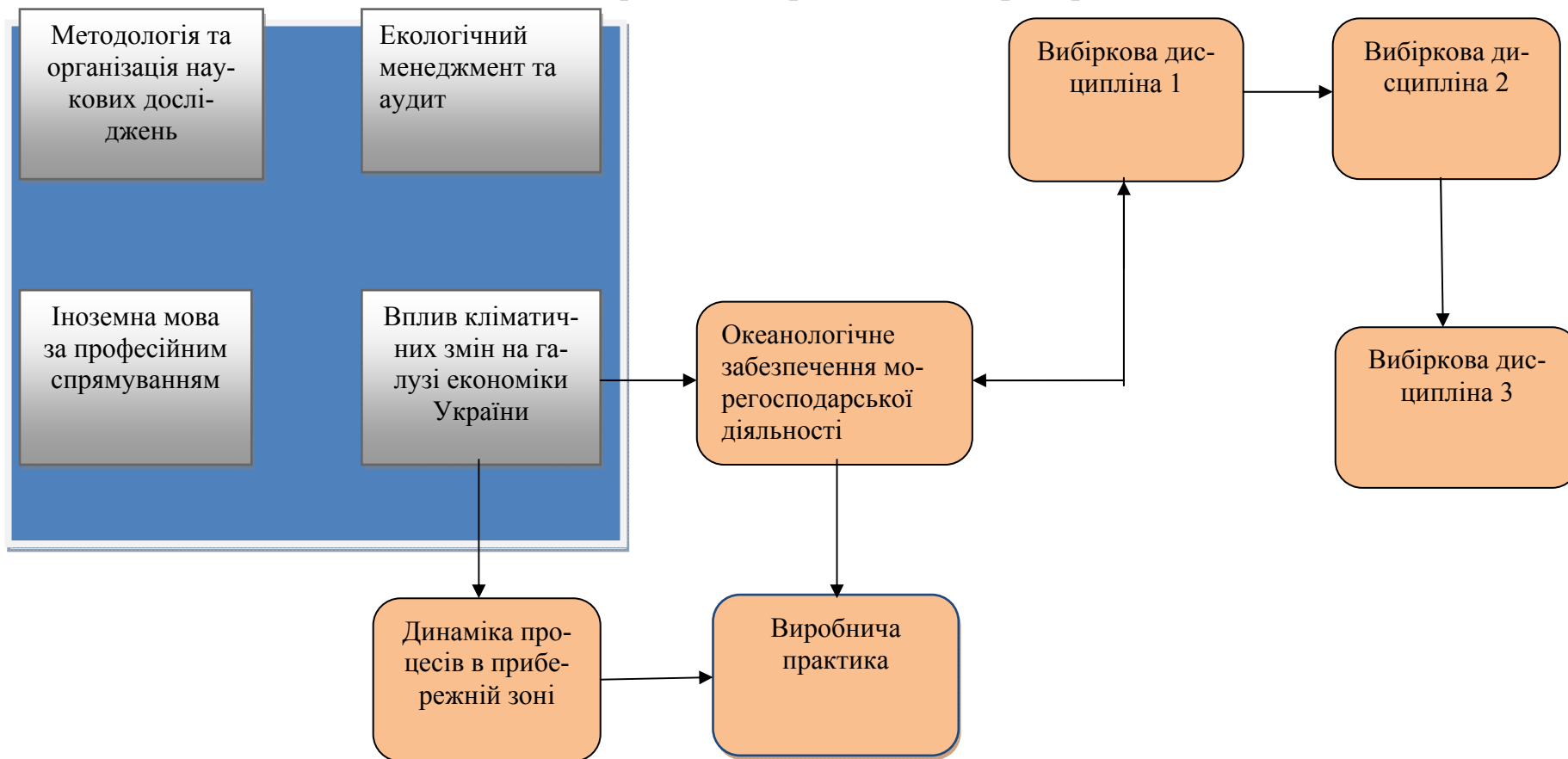
K08	<ul style="list-style-type: none"> • Розв'язання проблем. Розуміння планети як єдиної системи, найважливіших проблем її будови та розвитку. Здатність формулювати, аналізувати та синтезувати рішення наукових проблем на абстрактному рівні шляхом декомпозиції їх на складові, які можна дослідити окремо в їх більш та менш важливих аспектах. 	Застосовувати свої знання для визначення і вирішення проблемних питань і прийняття обґрунтованих рішень в науках про Землю.	P081
K09	<ul style="list-style-type: none"> • Прагнення до збереження навколишнього середовища. Знання сучасних засад природокористування, взаємодії природи і суспільства із застосуванням раціонального використання природних ресурсів, екологічних аспектів та основ природоохоронного законодавства. 	Вміти здійснювати екологічну оцінку, аудит, ліцензування, сертифікацію використання природних ресурсів.	P091
K10	<ul style="list-style-type: none"> • Етичні зобов'язання. Розуміння необхідності дотримання норм авторського і суміжних прав інтелектуальної власності; сприйняття державної та міжнародної систем правової охорони інтелектуальної власності. 	Писати наукові роботи за фахом з дотриманням норм авторського права	P101
K11	<ul style="list-style-type: none"> • Навички управління інформацією. Уміння застосовувати наукові знання і практично втілювати їх для розробки та впровадження механізмів геопланування, територіального планування, проведення моніторингу розвитку регіонів, складання стратегічних планів і програм. 	Прогнозувати розвиток екологічних, технологічних, економічних та соціальних наслідків на окремих об'єктах природокористування	P111
Фахові вибіркові (Гідрографія)			
K12	Гідрографічний рівень Здатність використання теоретичних знань та практичних навичок для оволодіння основами теорій та методами розрахунків при виконанні гідрографічних досліджень, а також для впровадження заходів з охорони, захисту та відновлення навколишнього середовища.	Знати склад автоматизованих гідрографічних комплексів, їх технічні характеристики та особливості технології проведення гідрографічних досліджень на їх основі.	P121

	шнього середовища		
K13	Прогнозувальний рівень. Володіння базовими знаннями з фізичних процесів формування режиму моря з метою професійного застосування методів та способів прогнозування кількісних характеристик елементів режиму моря з великою завчасністю.	Знати методи прогнозування елементів режиму моря з великою завчасністю та принципи практичного застосування їх для обслуговування морських галузей господарства	P131
		Вміти обчислювати швидкість розповсюдження звуку в різних умовах, оцінювати вплив різних явищ на це розповсюдження. Оцінювати оптичні характеристики океанських вод.	P132
K14	Технологічний рівень. Здатність використання теоретичних знань та практичних навичок для оволодіння новітніми технологіями гідрографічних досліджень та методами обробки, представлення, розповсюдження гідрографічної інформації за допомогою відповідного програмного забезпечення і сучасних інформаційних технологій.	Знати можливості програмного забезпечення для збору, обробки та представлення гідрографічної інформації	P141
K15	Геофізичний рівень. Здатність використовувати знання й уміння в галузі геології, географії, ґрунтознавства для освоєння фундаментальних розділів океанології, гідрографії.	Дослідження процесів еволюції берегової відмілини; знання теорії руху піщаних наносів, процесів формування профілю абразійного берега, умов та процесів розмиву прибережних відмілин; знання теорії руху піщаних наносів.	P151
K16	Комп'ютерно-інформаційний рівень. Базові знання в галузі інформатики й сучасних інформаційних технологій; навички використання програмних засобів і навички роботи в комп'ютерних мережах, уміння створювати бази даних і використовувати інтернет-ресурси.	Ознайомлення з сучасними технічними можливостями супутникових технологій, методами отримання гідрометеорологічних даних та методами обробки та інтерпретації отриманих даних.	P161

МАТРИЦЯ ЗВ'ЯЗКУ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ ТА НАВЧАЛЬНИХ ДИСЦИПЛІН

Дисципліна/ модуль		Компетентності																		
		Загальні						Фахові обов'язкові					Фахові вибіркові (Гідрографія)							
Код	Назва	K01	K02	K03	K04	K05	K06	K07	K08	K09	K10	K11	K12		K13	K14	K15	K16	K17	
		P011	P021	P031	P041	P051	P061	P071	P081	P091	P101	P111	P121	P122	P131	P141	P151	P161	P171	
Навчальний рік 1 (60 кредитів ЄКТС)																				
Семестр 1																				
Д01	Іноземна мова за професійним спрямуванням		+																	
Д02	Методологія та організація наукових досліджень				+			+	+		+									
Д08	Вплив кліматичних змін на галузі економіки України	+					+													
Д09	Екологічний менеджмент та аудит			+		+				+		+								
ОДС 2.1	Океанологічне забезпечення морського господарської діяльності														+					
Семестр 2																				
Д01	Іноземна мова за професійним спрямуванням		+																	
Д08	Вплив кліматичних змін на галузі економіки України	+					+													
ОДС 2.2	Динаміка процесів в прибережній зоні																		+	
ВДС 2.1.1	Вибіркова дисципліна 1															+				
ВДС 2.1.2	Вибіркова дисципліна 2												+	+						
Навчальний рік 2 (30 кредитів ЄКТС)																				
Семестр 3																				
Д01	Іноземна мова за професійним спрямуванням		+																	
ВДС 2.1.2	Вибіркова дисципліна 2												+	+						
ВДС 2.1.3	Вибіркова дисципліна 3																+			

**Структурно-логічна схема освітньої програми спеціальності «Науки про Землю»
Кваліфікаційний рівень - магістр (варіатив)**



Основні наукові напрямки кафедри океанології та морського природокористування:

- Дослідження кліматичної мінливості гідрологічних, гідрографічних та екологічних процесів в прибережних та шельфових водах Чорного та Азовського морів
- Меридіональні переноси водних мас і тепла в Південній півкулі і оцінка їх впливу на атмосферні процеси
- Динаміка вод океану; динамічні процеси та явища в океанах та морях, граничних областях; визначення їх параметрів експериментальними та теоретичними методами, моделювання;
- Морські інформаційні системи та технології, бази та банки гідрофізичних даних і знань

Рекомендований пакет дисциплін зі спеціалізації «Гідрографія»

Дисципліни вільного вибору студентів - 19 кредитів

Код	Назва дисципліни	Кредити
ВД 3	Гідографічне забезпечення використання морського середовища	7
ВД 4	Сучасні технології гідрографічних досліджень	8
ВД 5	Супутниковий моніторинг морського середовища	4