

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
Одеський державний екологічний університет

«ЗАТВЕРДЖЕНО»  
на засіданні вченої ради ОДЕКУ  
«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.,  
протокол № \_\_\_\_\_  
Голова вченої ради

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

Океанологія

(спеціалізація)

**103 Науки про Землю**

(код, найменування спеціальності)

магістр

(рівень вищої освіти)

одиничний

(тип диплома)

90

(обсяг кредитів ЄКТС)

магістр Наук про Землю за спеціалізацією океанологія

(повна назва кваліфікації)

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

(організація, що акредитувала програму, та період акредитації)

Склад: профіль, додатки А, Б, В, Г

Одеса, 2017

## ПРОФІЛЬ ПРОГРАМИ

<b>A</b>	<b>Мета програми</b>	
	<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 океанології та раціонального морського природокористування.</p>	
<b>B</b>	<b>Характеристика програми</b>	
	<i>Галузь знань</i>	10.Природничі науки, 103.Науки про Землю, Спеціалізація – океанологія.
	<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 океанологічних організацій
<b>C</b>	<b>Працевлаштування та продовження освіти</b>	
	<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
<b>D</b>	<b>Стиль викладання</b>	
	<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"> <li>• <b>Аналіз та синтез.</b> Вміння виявляти, ставити, вирішувати проблеми та приймати обґрунтовані рішення в професійній діяльності. Здатність до аналізу та синтезу науково-технічної, природничо-наукової та загальнонаукової інформації.</li> <li>• <b>Популяризаційні навички.</b> 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).</li> <li>• <b>Етичні установки.</b> 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.</li> <li>• <b>Комунікаційні навички.</b> 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.</li> <li>• <b>Здатність пристосовуватись до нових ситуацій.</b> Здатність до адаптації і дії в новій ситуації, пов’язаній з роботою за фахом та вміння генерувати нові ідеї в науках про Землю.</li> </ul>
Фахові	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Глибокі знання та розуміння.</b> 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.</li> <li>• <b>Моделювання.</b> 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.</li> <li>• <b>Розв’язання проблем.</b> 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.</li> <li>• <b>Прагнення до збереження навколишнього середовища.</b></li> </ul>

		<p>Знання сучасних засад природокористування, взаємодії природи і суспільства із застосуванням раціонального використання природних ресурсів, екологічних аспектів та основ природоохоронного законодавства.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Етичні зобов'язання.</b> Розуміння необхідності дотримання норм авторського і суміжних прав інтелектуальної власності; сприйняття державної та міжнародної систем правової охорони інтелектуальної власності.</li> <li>• <b>Навички управління інформацією.</b> 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.</li> </ul>
<b>Е1</b>	<b>Програмні компетентності спеціалізації „Океанологія”</b>	
	<i>Фахові</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Математичний рівень.</b> Знання фундаментальних розділів математики, в обсязі, необхідному для володіння математичним апаратом, здатність використовувати математичні методи в професійній діяльності</li> <li>• <b>Прогнозувальний рівень.</b> 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.</li> <li>• <b>Дослідницькі навички.</b> Володіння методами спостереження, опису, ідентифікації, класифікації явищ навколишнього природного середовища</li> <li>• <b>Екологічний моніторинг.</b> Володіння методами контролю за якістю навколишнього середовища (спостереження, опис, ідентифікація, класифікація явищ навколишнього природного середовища).</li> <li>• <b>Геофізичний рівень.</b> Здатність використовувати знання й уміння в галузі геології, географії, ґрунтознавства для освоєння фундаментальних розділів океанології, гідрографії.</li> <li>• <b>Комп'ютерно-інформаційний рівень.</b> 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.</li> </ul>
<b>Ф</b>	<b>Програмні результати навчання спеціальності „Науки про Землю”</b>	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Аналізувати особливості природних та антропогенних систем і об'єктів геосфер Землі.</li> <li>• Застосовувати свої знання для визначення і вирішення проблемних питань і прийняття обґрунтованих рішень в науках про Землю.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Вміти спілкуватися з фахівцями та експертами різного рівня інших галузей знань, у тому числі в міжнародному контексті, в глобальному інформаційному середовищі.</li> <li>• Розробляти, керувати та управляти проектами в науках про Землю, оцінювати і забезпечувати якість робіт.</li> <li>• Планувати і здійснювати наукові експерименти, писати наукові роботи за фахом.</li> <li>• Вміти здійснювати екологічну оцінку, аудит, ліцензування, сертифікацію використання природних ресурсів, прогнозувати розвиток екологічних, технологічних, економічних та соціальних наслідків на окремих об'єктах природокористування.</li> <li>• Знати сучасні методи дослідження Землі та її геосфер і вміти їх застосовувати у виробничій та науково-дослідницькій діяльності.</li> <li>• Знати основні принципи управління підприємств сфери природокористування, їхньої організації, виробничої та організаційної структури управління.</li> <li>• Розробляти та впроваджувати механізми територіального менеджменту, геопланування, здійснювати моніторинг регіонального розвитку, складати плани та програми.</li> </ul>
<b>F1</b>	<p><b>Програмні результати навчання спеціалізації „Океанологія”</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Знати основні методи фізичного та статистичного моделювання та принципи практичного застосування цих методів до моделювання океанічних процесів різних масштабів.</li> <li>• В залежності від конкретної задачі вибрати необхідний метод, підготувати вихідні дані, застосувати вибраний метод та провести якісну оцінку отриманих результатів.</li> <li>• Знати методи прогнозування елементів режиму моря з великою завчасністю та принципи практичного застосування їх для обслуговування морських галузей господарства.</li> <li>• Знати структуру, склад морського середовища, види морських ресурсів, які використовуються в сучасній економіці та методи оцінки використання наукової інформації.</li> <li>• Знати методи оцінки якості вод за гідрохімічними показниками, визначати які навантаження діють на прибережжя і море і чи існують якісь загрози. Визначати специфіку характеристик прибережжя і морського середовища.</li> <li>• 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.</li> <li>• Володіння сучасними технічними можливостями супутникових технологій, методиками отримання гідрометеорологічних даних та методами обробки та інтерпретації отриманих даних</li> </ul>

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

Компетентності		Результати навчання	
Код	Опис	Опис	Код
Загальні			
K01	<b>Аналіз та синтез.</b> 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
K02	<b>• Популяризаційні навички.</b> 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
K03	<b>• Етичні установки.</b> 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	<p>• <b>Комунікаційні навички.</b> 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.</p>	Планувати і здійснювати наукові експерименти.	P041
K05	<p><b>Здатність пристосовуватись до нових ситуацій.</b> Здатність до адаптації і дії в новій ситуації, пов'язаній з роботою за фахом та вміння генерувати нові ідеї в науках про Землю.</p>	Здійснювати моніторинг регіонального розвитку, складати плани та програми.	P051
<b>Фахові обов'язкові</b>			
K06	<p>• <b>Глибокі знання та розуміння.</b> 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.</p>	Знати сучасні методи дослідження Землі та її геосфер і вміти їх застосовувати у виробничій та науково-дослідницькій діяльності.	P061
K07	<p>• <b>Моделювання.</b> Володіння сучасними методами досліджень, які використовуються у виробничих та науково-дослідницьких організаціях при вивченні Землі, її геосфер та їхніх компонентів.</p>	Розробляти, керувати та управляти проектами в науках про Землю, оцінювати і забезпечувати якість робіт.	P071

K08	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Розв'язання проблем.</b> 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.</li> </ul>	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"> <li>• <b>Прагнення до збереження навколишнього середовища.</b> Знання сучасних засад природокористування, взаємодії природи і суспільства із застосуванням раціонального використання природних ресурсів, екологічних аспектів та основ природоохоронного законодавства.</li> </ul>	Вміти здійснювати екологічну оцінку, аудит, ліцензування, сертифікацію використання природних ресурсів.	P091
K10	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Етичні зобов'язання.</b> Розуміння необхідності дотримання норм авторського і суміжних прав інтелектуальної власності; сприйняття державної та міжнародної систем правової охорони інтелектуальної власності.</li> </ul>	Писати наукові роботи за фахом з дотриманням норм авторського права	P101
K11	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Навички управління інформацією.</b> 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.</li> </ul>	Прогнозувати розвиток екологічних, технологічних, економічних та соціальних наслідків на окремих об'єктах природокористування	P111
<b>Фахові вибіркові спеціалізації „Океанологія”</b>			
K12	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Математичний рівень.</b> Знання фундаментальних розділів математики, в обсязі, необхідному для володіння математичним апаратом, здатність використовувати математичні методи в</li> </ul>	Знати основні методи фізичного та статистичного моделювання та принципи практичного застосування цих методів до моделювання океанічних процесів різних масштабів.	P121

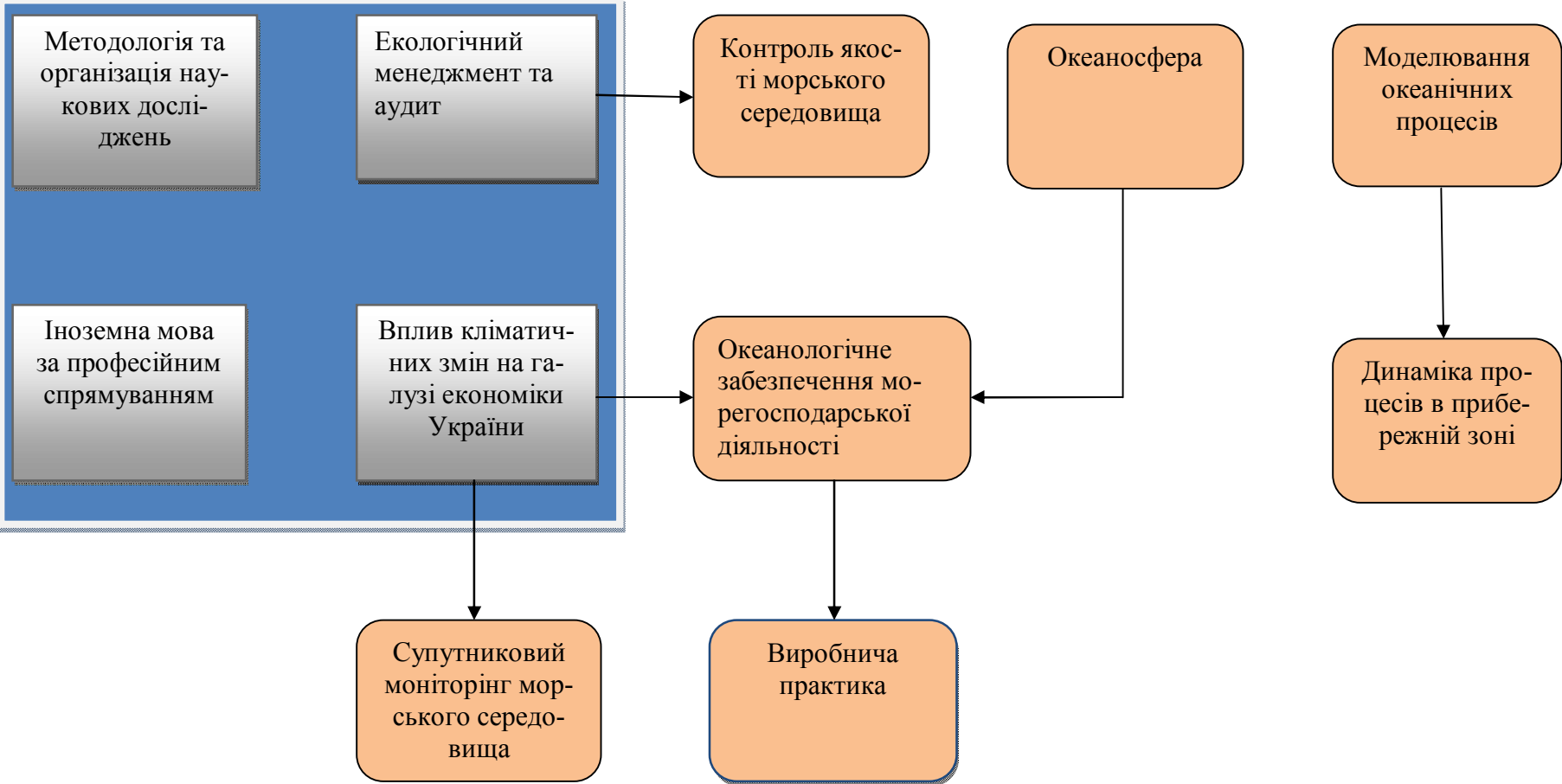


	професійній діяльності	В залежності від конкретної задачі вибрати необхідний метод, підготувати вихідні дані, застосувати вибраний метод та провести якісну оцінку отриманих результатів.	P122
K13	<b>Прогнозувальний рівень.</b> Володіння базовими знаннями з фізичних процесів формування режиму моря з метою 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
K14	<b>Дослідницькі навички.</b> Володіння методами спостереження, опису, ідентифікації, класифікації явищ навколишнього природного середовища	Знати структуру, склад морського середовища, види морських ресурсів, які використовуються в сучасній економіці та методи оцінки використання наукової інформації.	P141
K15	<b>Екологічний моніторинг.</b> Володіння методами контролю за якістю навколишнього середовища (спостереження, опис, ідентифікація, класифікація явищ навколишнього природного середовища).	Знати методи оцінки якості вод за гідрохімічними показниками, визначати які навантаження діють на прибережжя і море і чи існують якісь загрози. Визначати специфіку характеристик прибережжя і морського середовища.	P151
K16	<b>Геофізичний рівень.</b> 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.	P161
K17	<b>Комп'ютерно-інформаційний рівень.</b> 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.	P171

## МАТРИЦЯ ЗВ'ЯЗКУ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ ТА НАВЧАЛЬНИХ ДИСЦИПЛІН

Дисципліна/модуль		Компетентності																		
		Загальні						Фахові обов'язкові						Фахові вибіркові (Океанологія)						
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	
<b>Навчальний рік 1 (60 кредитів ЄКТС)</b>																				
<b>Семестр 1</b>																				
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 морської господарської діяльності														+					
<b>Семестр 2</b>																				
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	Океаносфера															+				
ВДС 2.1.2	Моделювання океанічних процесів												+	+						
<b>Навчальний рік 2 (30 кредитів ЄКТС)</b>																				
<b>Семестр 3</b>																				
Д01	Іноземна мова за професійним спрямуванням		+																	
ОДС 2.2	Супутниковий моніторинг морського середовища																		+	
ВДС 2.1.2	Моделювання океанічних процесів												+	+						
ВДС 2.1.4	Контроль якості морського середовища																+			

**Структурно-логічна схема освітньої програми спеціальності «Науки про Землю»  
Спеціалізація „Океанологія”**



**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