

ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ імені І.І. МЕЧНИКОВА
Геолого-географічний факультет
Кафедра Загальної, морської геології та палеонтології

**“ЗАТВЕРДЖУЮ”**
Проректор з науково-педагогічної
роботи

(П.І.Б.)
« 23 » вересня 20 20 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

_____ Корисні копалини Світового океану _____
(назва навчальної дисципліни)
Рівень вищої освіти _____ PhD, доктор філософії _____
Спеціальність _____ 103 Науки про Землю _____
(код і назва спеціальності (тей))
Інститут/факультет _____ геолого-географічний _____
(назва інституту, факультету)

2020-2023

Робоча програма складена на основі навчальної програми з дисципліни
« Корисні копалини Світового океану » .
(назва навчальної дисципліни)

Розробник:

Федорончук Н.О., кандидат геологічних наук, доцент кафедри загальної,
морської геології та палеонтології

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри загальної, морської геології та палеонтології

Протокол № 1 від. “ 31 ” серпня 2020 р.

Завідувач кафедри



(Янко В.В.)
(прізвище та ініціали)

Схвалено навчально-методичною комісією (НМК) геолого-географічного факультету/інституту

Протокол № 1 від. “ 23 ” вересня 2020 р.

Голова НМК



_____ (підпис)

(Сич В.А.)
(прізвище та ініціали)

Переглянуто та затверджено на засіданні кафедри _____

Протокол № 1 від. “31” серпня 2021 р.

Завідувач кафедри


_____ (підпис)

(Янко В.В.)
(прізвище та ініціали)

Переглянуто та затверджено на засіданні кафедри _____

Протокол № ____ від. “ ____ ” _____ 20__ р.

Завідувач кафедри

_____ (підпис)

(_____)
(прізвище та ініціали)

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, спеціалізація, рівень вищої освіти	Характеристика навчальної дисципліни	
		<i>денна форма навчання</i>	<i>вечірня форма навчання</i>
Загальна кількість: кредитів – 3 годин – 90 залікових модулів – 1 змістових модулів – 3 ІНДЗ* – _____ (вид завдання)	Галузь знань <u>10 Природничі науки</u> (шифр і назва) Спеціальність <u>103 Науки про Землю</u> (код і назва) Рівень вищої освіти: <u>Третій (освітньо-науковий)</u>	Вибіркова	
		<i>Рік підготовки:</i>	
		2-й	
		<i>Семестр</i>	
		3-й	
		<i>Лекції</i>	
		16 год.	
		<i>Практичні, семінарські</i>	
		14 год.	
		<i>Лабораторні</i>	
		Не передбачено	
		<i>Самостійна робота</i>	
		60 год.	
Форма підсумкового контролю: залік			

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета дисципліни - засвоєння аспірантами сучасних уявлень про перспективність дна Світового океану, закономірностей розташування різних типів корисних копалин в його надрах, сучасних методів досліджень океанських корисних копалин.

Завдання дисципліни:

- сформувавши у аспірантів міцні знання про різні види морських корисних копалин, їх прояви та родовища у Світовому океані;
- навчити аналізувати дослідницькі дані, критично мислити та виявляти закономірності у формуванні корисних копалин Світового океану;
- підготувати аспірантів до науково-дослідної роботи в галузі морської геології, сформувавши вміння використовувати сучасні методи досліджень корисних копалин;
- забезпечити формування у аспірантів уявлення про морські геологічні дослідження та використання корисних копалин Світового океану у рамках правового поля.

Процес вивчення дисципліни спрямований на формування елементів наступних **компетентностей**:

а) загальних (ЗК):

- **ЗК 01.** Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.
- **ЗК 02.** Здатність працювати в міжнародному середовищі.
- **ЗК 03.** Здатність до організації, планування та управління науковими проектами.
- **ЗК 04.** Здатність породжувати нові ідеї (креативність).
- **ЗК 05.** Здатність застосовувати набуті знання в практичних ситуаціях.
- **ЗК 07.** Здатність спілкуватися на фахову тематику з експертами з інших галузей.
- **ЗК 08.** Здатність до усної і письмової презентації та обговорення результатів наукових досліджень та/або інноваційних розробок українською та англійською мовами, в тому числі з експертами інших галузей.

б) спеціальних (фахових) (СК):

- **СК 01.** Здатність виконувати оригінальні дослідження, досягати наукових результатів, які створюють нові знання у геології та дотичних до неї міждисциплінарних напрямках і можуть бути опубліковані у провідних наукових виданнях з геології та суміжних галузей.
- **СК 02.** Здатність здійснювати науково-педагогічну діяльність у вищій освіті.
- **СК 03.** Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми дослідницького характеру в сфері морської геології, палеонтології, інженерної геології, гідрогеології), оцінювати та забезпечувати якість виконуваних досліджень.
- **СК 04.** Здатність ініціювати, розробляти і реалізовувати комплексні інноваційні проекти в геології та дотичні до неї міждисциплінарні проекти, лідерство під час їх реалізації.

- **СК 05.** Здатність використовувати новітні інформаційно-комунікаційні технології, спеціалізоване програмне забезпечення у науковій та навчальній діяльності.
- **СК 06.** Здатність дотримуватись етики досліджень, а також правил академічної доброчесності в наукових дослідженнях та науково-педагогічній діяльності.
- **СК 07.** Здатність формулювати наукову проблему, робочі гіпотези досліджуваної проблеми, що передбачає глибоке переосмислення, застосування наявних фундаментальних та створення нових цілісних знань.
- **СК 08.** Здатність проводити пошук, обробляти, аналізувати та систематизувати наукову інформацію за темою дисертації, обирати методики і засоби вирішення наукових задач.
- **СК 09.** Здатність демонструвати глибинні знання та розуміння основних концепцій, важливих фактів, принципів та теорій з геології.
- **СК 10.** Здатність самостійно здійснювати науково-дослідницьку діяльність в галузі геології та суміжних науках, інтерпретувати дані власного наукового дослідження, відносити їх до відповідної теорії з використанням сучасних методів дослідження, інформаційних технологій.
- **СК 11.** Здатність демонструвати знання сучасного стану, основних тенденцій та перспектив розвитку геологічної науки, орієнтуватись в сучасних проблемах наукових досліджень в галузі геології та суміжних науках, продукувати нові ідеї при вирішенні дослідницьких і практичних задач.

Очікувані результати навчання.

Кінцеві програмні результати навчання (РН), формуванню яких сприяє навчальна дисципліна «Корисні копалини Світового океану»:

- **РН 02.** Глибоке розуміння загальних принципів, методів геологічних наук, методології наукових досліджень, вміння застосувати їх у власних дослідженнях (у сфері морської геології, палеонтології, інженерна геології, гідрогеології) та у викладацькій практиці.
- **РН 03.** Глибоке розуміння теоретичних основ, прикладних засад, сучасних тенденцій та перспектив розвитку геологічної науки, спроможність орієнтуватися в сучасних проблемах наукових досліджень в геології й суміжних науках.
- **РН05.** Ґрунтовні знання методів наукових досліджень морської геології, палеонтології, інженерної геології, гідрогеології та вміння їх використовувати на належному науковому рівні.
- **РН 06.** Поглиблене знання ранніх та нових актуальних напрямів досліджень, сучасних досягнень в галузі геології, застосування їх для вирішення наукових завдань і самостійної пошукової роботи в межах обраної спеціальності (Науки про Землю).
- **РН 07.** Вміння презентувати та обговорювати з фахівцями та широкою аудиторією результати досліджень наукових та прикладних питань з геології

державною та іноземною мовами, кваліфіковано їх відобразити у наукових публікаціях, провідних міжнародних наукових виданнях

- **РН08.** Вміння планувати і виконувати експериментальні та теоретичні дослідження з геології, дотичних міждисциплінарних напрямів з використанням сучасного обладнання, критично аналізувати результати власних і отриманих іншими дослідниками досліджень у контексті усього комплексу сучасних знань щодо розглянутої проблеми.
- **РН 10.** Володіння сучасними інформаційними та комунікаційними технологіями, комп'ютерними засобами та програмами для проведенні наукових досліджень та освітній діяльності (пошук, оброблення та аналіз інформації, статистичні методи аналізу даних великого обсягу, геологічне та інженерно-геологічне моделювання).

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен:

знати:

- основні типи і види корисних копалин Світового океану, найбільші прояви та родовища;
- нетрадиційні види корисних копалин Світового океану та перспективи їх видобутку;
- сучасні методи досліджень морських та океанічних корисних копалин;
- правові засади дослідження Світового океану та використання його надр.

вміти:

- аналізувати дослідницькі дані, критично мислити та виявляти закономірності у формуванні корисних копалин Світового океану;
- прогнозувати можливість знаходження тих чи інших видів корисних копалин в певних геологічних структурах дна Світового океану;
- обґрунтовано обирати та використовувати сучасні методи наукових досліджень корисних копалин;
- презентувати результати наукових досліджень корисних копалин океанів і морів на національному та світовому рівні.

На вивчення навчальної дисципліни відводиться 90 годин, що становить 3 кредити ЄКТС.

3. Зміст навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1. Вступ. Характеристика і закономірності розташування різних видів корисних копалин у Світовому океані

Тема 1. Тверді корисні копалини шельфових зон

Солі. Вугілля. Залізні руди. Прибережно-морські розсипи металевих і неметалевих копалин. Тонкодисперсне золото. Пелоїди. Сапропелеві мули. Будівельні матеріали: пісок, гравій, карбонатна речовина.

Тема 2. Тверді корисні копалини глибоководних частин Світового океану

Залізо-марганцеві конкреції. Фосфорити. Рудні мули. Поліметалеві гідротермальні сульфіди.

Тема 3. Рідкі й газоподібні корисні копалини Світового океану та його надр
Закономірності нафтогазонакопичення в морях і океанах. Нафтові, газові та газоконденсатні родовища на шельфах. Газогідрати (утворення, розповсюдження, перспективи видобутку). Морська вода як корисна копалина.

Змістовий модуль 2. Методи досліджень корисних копалин Світового океану

Тема 4. Геологічні методи досліджень покладів корисних копалин Світового океану

Методи дистанційного зондування. Методи відбору проб донних відкладів та корінних порід дна. Морське буріння.

Тема 5. Геофізичні методи прогнозування проявів корисних копалин дна морів і океанів.

Сейсмічні методи виявлення сприятливих структур. Гравіметричні та магнітометричні методи. Методи електророзвідки. Методи радіометричних і геотермічних полів.

Тема 6. Геохімічні методи дослідження корисних копалин Світового океану
Атмогеохімічні методи. Літогеохімічні методи досліджень.

Змістовий модуль 3. Правові аспекти дослідження і видобутку корисних копалин Світового океану. Охорона морського середовища.

Тема 7. Категорії морських просторів у морському праві.

Прибережні морські простори. Виключна (морська) економічна зона. Відкрите море. Міжнародні протоки і канали. Район морського дна.

Правове регулювання використання морських просторів, дослідження Світового океану та використання його надр.

Міжнародні конвенції з морського права. Правове регулювання морських наукових досліджень. Правове регулювання видобутку корисних копалин дна морів і океанів.

Тема 8. Охорона морського середовища.

Екологічна небезпека при видобутку корисних копалин у Світовому океані. Основні джерела забруднення. Міжнародні хартії і конвенції по захисту морського середовища. Хартія океанів.

4. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин
	Денна, вечірня форма
	Лекції
Змістовий модуль 1. Вступ. Характеристика і закономірності розташування різних видів корисних копалин у Світовому океані	

<p><u>Тема 1.</u> Тверді корисні копалини шельфових зон Солі. Вугілля. Залізні руди. Прибережно-морські розсипи металевих і неметалевих копалин. Тонкодисперсне золото. Пелоїди. Сапропелеві мули. Будівельні матеріали: пісок, гравій, карбонатна речовина.</p>	2
<p><u>Тема 2.</u> Тверді корисні копалини глибоководних частин Світового океану Залізо-марганцеві конкреції. Фосфорити. Рудні мули. Поліметалеві гідротермальні сульфіди.</p>	2
<p><u>Тема 3.</u> Рідкі й газоподібні корисні копалини Світового океану та його надр Закономірності нафтогазонакопичення в морях і океанах. Нафтові, газові та газоконденсатні родовища на шельфах. Газогідрати (утворення, розповсюдження, перспективи видобутку). Морська вода як корисна копалина.</p>	2
Разом за змістовим модулем 1	6
Змістовий модуль 2. Методи досліджень корисних копалин Світового океану.	
<p><u>Тема 4.</u> Геологічні методи досліджень покладів корисних копалин Світового океану Методи дистанційного зондування. Методи відбору проб донних відкладів та корінних порід дна. Морське буріння.</p>	2
<p><u>Тема 5.</u> Геофізичні методи прогнозування проявів корисних копалин дна морів і океанів. Сейсмічні методи виявлення сприятливих структур. Гравіметричні та магнітометричні методи. Методи електророзвідки. Методи радіометричних і геотермічних полів.</p>	2
<p><u>Тема 6.</u> Геохімічні методи дослідження корисних копалин Світового океану Атмогеохімічні методи. Літогеохімічні методи досліджень.</p>	2
Разом за змістовим модулем 2	6
Змістовий модуль 3. Правові аспекти дослідження і видобутку корисних копалин Світового океану. Охорона морського середовища.	
<p><u>Тема 7.</u> Категорії морських просторів у морському праві. Прибережні морські простори. Виключна (морська) економічна зона. Відкрите море. Міжнародні протоки і канали. Район морського дна. Правове регулювання використання морських просторів, дослідження Світового океану та використання його надр. Міжнародні конвенції з морського права. Правове регулювання морських наукових досліджень. Правове регулювання видобутку корисних копалин дна морів і океанів.</p>	2
<p><u>Тема 8.</u> Охорона морського середовища. Екологічна небезпека при видобутку корисних копалин у</p>	2

Світовому океані. Основні джерела забруднення. Міжнародні хартії і конвенції по захисту морського середовища. Хартія океанів.	
Разом за змістовим модулем 3	4
Усього годин	16

5. Теми семінарських занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Масштаби та ефективність розробки твердих корисних копалин в шельфових зонах Світового океану	2
2	Перспективність видобутку глибоководних корисних копалин Світового океану	2
3	Нафтогазоносний потенціал шельфових зон. Дослідження та перспективи видобутку газогідратів	2
4	Основні сучасні проблеми досліджень морських покладів корисних копалин геологічними методами	2
5	Ефективність застосування геофізичних та геохімічних методів при дослідженні різних видів океанічних корисних копалин	2
6	Стан досліджень морських і океанічних корисних копалин в Україні: проблеми сьогодення	2
7	Екологічні наслідки видобутку різних видів корисних копалин Світового океану	2
	Усього	14

6. Теми практичних занять

Не передбачено

7. Теми лабораторних занять

Не передбачено

8. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Вид діяльності	Кількість годин
1	Підготовка до лекцій	<i>самостійне опрацювання тем лекції, складання і обробка конспекту</i>	15
2	Масштаби та ефективність розробки твердих	<i>підготовка до</i>	5

	корисних копалин в шельфових зонах Світового океану	<i>семінарського заняття</i>	
3	Перспективність видобутку глибоководних корисних копалин Світового океану	<i>підготовка до семінарського заняття</i>	5
4	Нафтогазоносний потенціал шельфових зон. Дослідження та перспективи видобутку газогідратів	<i>підготовка до семінарського заняття</i>	5
5	Основні сучасні проблеми досліджень морських покладів корисних копалин геологічними методами	<i>підготовка до семінарського заняття</i>	5
6	Ефективність застосування геофізичних та геохімічних методів при дослідженні різних видів океанічних корисних копалин	<i>підготовка до семінарського заняття</i>	5
7	Стан морських геологічних досліджень в Україні: проблеми сьогодення	<i>підготовка до семінарського заняття</i>	5
8	Екологічні наслідки видобутку різних видів корисних копалин Світового океану	<i>підготовка до семінарського заняття</i>	5
9	Написання есе	<i>самостійне опрацювання літератури</i>	10
	Разом		60

9. Індивідуальне навчально-дослідне завдання
не передбачено навчальним планом

Індивідуальна робота – консультації за розкладом викладача.

10. Методи навчання

1. Словесні (лекції; пояснення, бесіди).
2. Наочні (ілюстрування; демонстрування PowerPoint; самостійне спостереження).
3. Практичні і теоретичні знання (семінарські заняття)
4. Методи виконавчого, репродуктивного та пошукового навчання при виконанні самостійної роботи.
5. Індивідуальні та групові консультації.

11. Методи контролю

1. Контрольні роботи (контрольна робота за змістовим модулем, підсумкова контрольна робота).

2. Опитування на лекції.
3. Написання есе.
4. Опитування на семінарських заняттях.

12. Питання для підсумкового контролю

1. Стан досліджень морських і океанічних корисних копалин в Україні: проблеми сьогодення
2. Масштаби та ефективність розробки твердих корисних копалин в шельфових зонах Світового океану
3. Нафтогазоносний потенціал шельфових зон.
4. Закономірності нафтогазонакопичення в морях і океанах
5. Дослідження та перспективи видобутку газогідратів.
6. Перспективність видобутку глибоководних корисних копалин Світового океану
7. Сучасні методи досліджень морських покладів корисних копалин
8. Методи дослідження солеродних басейнів
9. Методи дослідження прибережно-морських розсипів
10. Дослідження і перспективність морських пелоїдів
11. Дослідження і перспективність використання сапропелевих мулів.
12. Методи дослідження і оцінки шельфових родовищ будівельних матеріалів
13. Сучасні методи дослідження залізо-марганцевих конкрецій
14. Сучасні методи дослідження покладів фосфоритів на морському дні
15. Гідротермальні поліметалеві сульфіди: їх розповсюдження, значення і методи дослідження
16. Правове регулювання використання морських просторів, дослідження Світового океану та використання його надр.
17. Екологічні наслідки видобутку корисних копалин у Світовому океані

13. Розподіл балів, які отримують студенти

СЗ	КЗМ	Есе	ПКР	Сума
35	30	10	25	100

СЗ – робота на семінарських заняттях; КЗМ - контрольна робота за змістовим модулем; ПКР – підсумкова контрольна робота

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90 – 100	A	відмінно	зараховано
82-89	B	добре	
74-81	C		
64-73	D	задовільно	

60-63	E		
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
0-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

14. Методичне забезпечення

1. Митропольський О.Ю., Іванік О.М. Морська геологія. Підручник. - К.: ВПЦ "Київський університет", 2017. - 478 с.
2. Федорончук Н.А. Процессы прибрежно-морского россыпеобразования / Конспект лекций для студентов «Геология» (специализация «Геология и полезные ископаемые дна морей и океанов»). – Одесса, 2007. – 69 с.

15. Рекомендована література

Основна

1. Основи морезнавства : підруч. в 3 ч. / НАН України. Морський гідрофіз.ін-т, Відділення морської геології і осадового рудоутворення НАН України. – К.; Севастополь, 2012. (Ч. III : Геологія і корисні копалини Світового океану / Шнюков Є.Ф., Пасинков А.А., Зіборов А.П. - Севастополь : НПЦ "ЭКОСИ-Гидрофизика". – 2010. - 533 с.)
2. Авдонин В.В., Кругляков В.В., Пономарева И.Н., Титов Е.В. Полезные ископаемые Мирового океана (основные типы твердых полезных ископаемых): Учебник Издательство МГУ, Москва, 2000 г., 160 стр.
3. Куліков П., Сукач М. Програма розробки корисних копалин Світового океану / Підводні технології, № 03. - 2016. С. 3-13.
4. Кеннет Дж. П. Морская геология. - М., 1987. - Т. 1. - 396 с; Т. 2
5. Митин Л.И., Мельник В.И., Митропольський А.Ю., Парахин А.М. Методика исследований в специализированных геологических экспедициях на гидрографических и океанографических исследовательских судах. - Севастополь, 1982, розділ 1-4.
6. Шнюков Е.Ф., Митропольский А.Ю. Металлогенические исследования в морях и океанах. - М., 1987. - С. 1-148.

Додаткова

1. Пошуки та розвідка родовищ корисних копалин: електронний підручник: / Омельчук О.В., Загнітко В.М., Курило М.М. – електронний ресурс ННІ «Інститут геології»
2. Резник В. П., Федорончук Н. А. Тонкое золото в морских и океанических осадках // Литология и полезные ископаемые. — 2000. — №4. — С. 355–363.

3. Федорончук Н.А., Сучков И.А. Тонкое терригенное и аутигенное золото в морских отложениях // Збірник наукових праць ІГН НАНУ. Вип.5. – 2012. – С. 219-226
4. Судариков В., Геология и минеральные ресурсы Мирового океана. Учебное пособие. 2012, город: Оренбург, стр. : 139 с.
5. Saw V. K. Methane hydrate formation and dissociation in synthetic seawater / V. K. Saw, I. Ahmad, A. Mandal, G. Udayabhanu, S. Laik // Journal of Natural Gas Chemistry. – 2012. – Vol. 21. – P. 624-632.
6. Волович О. Стан і перспективи освоєння видобутку газогідратів в українському секторі Чорного моря. Аналітична записка. <http://od.niss.gov.ua/articles/492/>
7. Лисицын А.П., Богданов Ю.А., Гурвич Е.Г. Гидротермальные образования рифтовых зон океана. М.,1990.
8. Богданов Ю.А. Гидротермальные рудопроявления рифтов Срединно-Атлантического хребта. М., 1997.
9. Гурвич Е.Г. Металлоносные осадки Мирового океана. М., 1998.
10. Батурин Г.Н. Фосфориты на подводных горах // Природа. 1996. №8. С.3-13.
11. Батурин Г.Н. Рудный потенциал океана // Природа. 2002. №5. С 20-30.
12. Краснов С.Г. Крупные сульфидные залежи в океане // Природа. 1995. №2. С.3-14.
13. Gressly A. Observation geologique sur le Jura soleurois // Neue Dankschriften derallg. Schweiz. Ges. Fur. Ges. Naterwiss. Nouv. Mem. Neuchatel, 1838-1841.

Електронні інформаційні ресурси

1. Сокровища Чорного моря. Беседа с геологом, академиком НАН Украины Евгением Федоровичем Шнюковым
<http://www.vokrugsveta.com/S4/nature/blacksea.htm>
2. Аналітична записка «Перспективи та проблеми видобування метану із газогідратів в українському секторі Чорного моря»- © Національний інститут стратегічних досліджень. Режим доступу: <http://old2.niss.gov.ua/articles/1259/>

ДОДАТОК

ПЕРЕЛІК КОНТРОЛЬНИХ ПИТАНЬ

Змістовий модуль 1

Вступ. Характеристика і закономірності розташування різних видів корисних копалин у Світовому океані

1. Стан досліджень морських і океанічних корисних копалин в Україні: проблеми сьогодення
2. Тверді корисні копалини шельфових зон
3. Розповсюдження, масштаби та ефективність розробки покладів солі, вугілля, залізних руд в надрах Світового океану.
4. Металеві і неметалеві копалини прибережно-морських розсипів: сучасний стан їх дослідження і видобутку.
5. Перспективи і сучасний стан дослідження пелоїдів і сапропелевих мулів.
6. Дослідження проявів тонкого золота у Світовому океані.
7. Дослідження, масштаби проявів і розповсюдження покладів будівельних матеріалів шельфових зон: піску, гравію, карбонатної речовини
8. Тверді корисні копалини глибоководних частин Світового океану
9. Перспективність видобутку залізо-марганцеві конкрецій і фосфоритів в глибоководних частинах Світового океану
10. Перспективність використання рудних мулів і поліметалевих гідротермальних сульфідів і Світовому океані
11. Рідкі й газоподібні корисні копалини Світового океану та його надр
12. Закономірності нафтогазонакопичення в морях і океанах
13. Стан дослідження і перспективи нафтових, газових та газоконденсатних родовищ на шельфах
14. Газогідрати: умови утворення, розповсюдження, їх дослідження та перспективи видобутку
15. Морська вода як корисна копалина: сучасний стан використання та перспективи у майбутньому.

Змістовий модуль 2

Методи досліджень корисних копалин Світового океану

1. Сучасні методи досліджень морських покладів корисних копалин
2. Геологічні методи досліджень покладів корисних копалин Світового океану
3. Основні сучасні проблеми досліджень морських покладів корисних копалин геологічними методами
4. Методи дистанційного зондування.
5. Методи відбору проб донних відкладів та корінних порід дна.
6. Морське буріння.
7. Ефективність застосування геофізичних та геохімічних методів при дослідженні різних видів океанічних корисних копалин

8. Геофізичні методи прогнозування проявів корисних копалин дна морів і океанів.
9. Сейсмічні методи виявлення сприятливих структур.
10. Гравіметричні та магнітометричні методи.
11. Методи електророзвідки.
12. Методи радіометричних і геотермічних полів.
13. Геохімічні методи корисних копалин Світового океану
14. Атмогеохімічні методи.
15. Літогеохімічні методи досліджень.
16. Методи дослідження солеродних басейнів
17. Методи дослідження прибережно-морських розсипів
18. Дослідження і перспективність морських пелоїдів
19. Дослідження і перспективність використання сапропелевих мулів.
20. Методи дослідження і оцінки шельфових родовищ будівельних матеріалів
21. Сучасні методи дослідження залізо-марганцевих конкрецій
22. Сучасні методи дослідження покладів фосфоритів на морському дні
23. Сучасні методи дослідження гідротермальних поліметалевих сульфідів

Змістовий модуль 3

Правові аспекти дослідження і видобутку корисних копалин Світового океану. Охорона морського середовища.

1. Категорії морських просторів у морському праві.
2. Правовий статус прибережних морських просторів.
3. Виключна (морська) економічна зона у міжнародному морському праві.
4. Правовий режим відкритого моря.
5. Правовий режим міжнародних проток і каналів.
6. Правовий режим районів морського дна.
7. Правове регулювання розробки мінеральних ресурсів Світового океану.
8. Правове регулювання морських наукових досліджень Світового океану.
9. Міжнародні конвенції з морського права.
10. Екологічні наслідки видобутку різних видів корисних копалин Світового океану
11. Сучасний стан і проблеми охорони морського середовища.
12. Екологічна небезпека при видобутку корисних копалин у Світовому океані.
13. Міжнародні хартії і конвенції по захисту морського середовища. Хартія океанів.

ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ ДЛЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ

1. Стан морських геологічних досліджень в Україні: проблеми сьогодення
2. Масштаби та ефективність розробки твердих корисних копалин в шельфових зонах Світового океану
3. Перспективність видобутку глибоководних корисних копалин Світового океану

4. Нафтогазоносний потенціал шельфових зон. Дослідження та перспективи видобутку газогідратів
5. Основні сучасні проблеми досліджень морських покладів корисних копалин геологічними методами
6. Ефективність застосування геофізичних та геохімічних методів при дослідженні різних видів океанічних корисних копалин
7. Екологічні наслідки видобутку різних видів корисних копалин Світового океану

ТЕМИ ЕСЕ

1. Сучасний стан досліджень морських і океанічних корисних копалин в Україні
2. Світовий досвід видобутку глибоководних корисних копалин Світового океану
3. Дослідження газогідратів українськими та європейськими науковцями
4. Нафтогазоносний потенціал шельфових зон європейських морів
5. Досвід та ефективність застосування геофізичних при дослідженні різних видів океанічних корисних копалин
6. Досвід та ефективність застосування геофізичних при дослідженні різних видів океанічних корисних копалин
7. Ефективність застосування геохімічних методів при дослідженні різних видів океанічних корисних копалин

КОНТРОЛЬНІ РОБОТИ ЗА ЗМІСТОВИМИ МОДУЛЯМИ (ПРИКЛАД)

Варіант 1		
1	Охарактеризуйте перспективність видобутку залізо-марганцеві конкрецій і фосфоритів в глибоководних частинах Світового океану	<i>2 бали</i>
2	Опишіть закономірності нафтогазонакопичення в морях і океанах	<i>3 бали</i>
3	Зазначте основні види твердих корисних копалин шельфових зон, охарактеризуйте їх розповсюдження і Світовому океані	<i>2 бали</i>
4	Оцініть перспективність використання різних видів корисних копалин у глибоководних частинах Світового океану	<i>3 бали</i>
	<i>Усього</i>	<i>10 балів</i>

Варіант 2

1	Охарактеризуйте перспективність видобутку пелоїдів і сапропелевих мулів у Світовому океані	2 бали
2	Опишіть закономірності формування морських солеродних басейнів	3 бали
3	Зазначте основні види рідких та газоподібних корисних копалин шельфових зон, охарактеризуйте найбільші райони їх розповсюдження у Світовому океані	2 бали
4	Оцініть сучасний стан досліджень та перспективність використання глибоководних поліметалевих гідротермальних сульфідів	3 бали
	Усього	10 балів