

**Одеський національний університет імені І. І. Мечникова**  
**Геолого-географічний факультет**  
**Кафедра загальної, морської геології та палеонтології**

**Силабус курсу**  
**" Корисні копалини Світового океану "**

<b>Обсяг</b>	Загальна кількість: кредитів 3; годин - 90; залікових модулів - 1; змістовних модулів - 3
<b>Семестр, Рік</b>	III / 2
<b>Дні, Час, Місце</b>	за розкладом занять
<b>Викладач (і)</b>	Федорончук Наталя Олександрівна; кандидат геологічних наук, доцент кафедри загальної, морської геології та палеонтології
<b>Контактний телефон</b>	(048) 746-66-69
<b>E-mail:</b>	fedoronchuk@onu.edu.ua
<b>Робоче місце</b>	Шампанський пров., 2, корпус геолого-географічного факультету, кафедра загальної, морської геології та палеонтології (ауд.109)
<b>Консультації</b>	очні консультації: за розкладом

### **КОМУНІКАЦІЯ**

Комунікація зі студентами буде здійснюватися наступним чином:

e-mail: fedoronchuk@onu.edu.ua

соціальні мережі: Viber

телефон: (048) 746-66-69

аудиторія: за розкладом

### **АНОТАЦІЯ КУРСУ**

**Предмет вивчення дисципліни** - перспективність дна Світового океану на різні типи корисних копалин, їх прояви та родовища, залежність розташування корисних копалин від геологічної будови

**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:**

- сформувати 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, сформувати 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.

### **Очікувані результати навчання.**

У результаті вивчення навчальної дисципліни здобувач 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.

## **ОПИС КУРСУ**

### ***Форми і методи навчання***

Курс буде викладений у формі лекцій (16 год.) та семінарських занять (14 год.), організації самостійної роботи студентів (60 год.).

Основна підготовка студентів здійснюється на лекційних та семінарських заняттях, але у значній мірі покладається на самостійне вивчення предмета студентами денної форми навчання під час семестру. Під час викладання дисципліни використовуються методи навчання: словесні (лекція, пояснення, бесіда); наочні (ілюстрування; демонстрування PowerPoint; самостійне спостереження); практичні і теоретичні знання (для підготовки і роботи на семінарських заняттях); методи виконавчого, репродуктивного та пошукового навчання при виконанні самостійної роботи; індивідуальні та групові консультації; робота з навчальною літературою (під керівництвом викладача, самостійна робота студентів).

### ***Перелік тем (загальні блоки)***

**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.

### **Рекомендована література**

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

3. 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 : ННЦ "ЭКОСИ-Гідрофізика". – 2010. - 533 с.)
4. 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.
5. Куліков П., Сукач М. Програма розробки корисних копалин Світового океану / Підводні технології, № 03. - 2016. С. 3-13.
6. Кеннет Дж. П. Морская геология. - М., 1987. - Т. 1. - 396 с; Т. 2
7. Митин Л.И., Мельник В.И., Митропольский А.Ю., Парахин А.М. Методика исследований в специализированных геологических экспедициях на гидрографических и океанографических исследовательских судах. - Севастополь, 1982, розділ 1-4.
8. Шнюков Е.Ф., Митропольский А.Ю. Металлогенические исследования в морях и океанах. - М., 1987. - С. 1-148.
9. Пошуки та розвідка родовищ корисних копалин: електронний підручник: / Омельчук О.В., Загнітко В.М., Курило М.М. – електронний ресурс ННІ «Інститут геології»
10. Судариков В., Геология и минеральные ресурсы Мирового океана. Учебное пособие. 2012, город: Оренбург, стр. : 139 с.
11. Батурин Г.Н. Рудный потенциал океана // Природа. 2002. №5. С 20-30.
12. Резник В. П., Федорончук Н. А. Тонкое золото в морских и океанических осадках // Литология и полезные ископаемые. — 2000. — №4. — С. 355–363.
13. 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
14. 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.
15. Волович О. Стан і перспективи освоєння видобутку газогідратів в українському секторі Чорного моря. Аналітична записка. <http://od.niss.gov.ua/articles/492/>
16. Лисицын А.П., Богданов Ю.А., Гурвич Е.Г. Гидротермальные образования рифтовых зон океана. М., 1990.
17. Богданов Ю.А. Гидротермальные рудопроявления рифтов Срединно-Атлантического хребта. М., 1997.
18. Гурвич Е.Г. Металлоносные осадки Мирового океана. М., 1998.
19. Батурин Г.Н. Фосфориты на подводных горах // Природа. 1996. №8. С.3-13.
20. Краснов С.Г. Крупные сульфидные залежи в океане // Природа. 1995. №2. С.3-14.
21. Gressly A. Observation geologique sur le Jura soleurois // Neue Dankschriften derallg. Schweiz. Ges. Fur. Ges. Naterwiss. Nouv. Mem. Neuchatel, 1838-1841.

22. Сокровища Чорного моря. Беседа с геологом, академиком НАН України Евгением Федоровичем Шнюковым  
<http://www.vokrugsveta.com/S4/nature/blacksea.htm>
23. 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/>

## **ОЦІНЮВАННЯ**

Загальна максимальна кількість балів – 100, в тому числі:

Семінарські заняття – 35 балів

Контрольні роботи за змістовними модулями – 30 балів

Самостійна робота (написання есе) - 10

Підсумковий контроль – 25 балів

Нарахування бонусних балів не передбачається.

## **Самостійна робота студентів**

Контроль самостійної роботи: удосконалення знань та умінь в процесі участі в дискусіях за темами самостійної роботи під час семінарських занять.

Перелік тем 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

## **ПОЛІТИКА КУРСУ:**

● **Політика щодо дедлайнів та перескладання:** Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку (75% від можливої максимальної кількості балів за вид діяльності балів). Перескладання модулів відбувається із дозволу деканату за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).

● **Політика щодо академічної доброчесності:** Списування під час контрольних робіт та заліку заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів). Мобільні

пристрої дозволяється використовувати лише під час он-лайн тестування та підготовки семінарських занять в процесі заняття.

Курс передбачає написання есе, яке буде перевірене на дотримання академічної доброчесності.

● **Політика щодо відвідування та запізнь:** Відвідування занять є обов'язковим, запізнення не бажані. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, працевлаштування, міжнародне стажування) навчання може відбуватись в он-лайн формі за погодженням із викладачем.

● **Мобільні пристрої:** допускається використання смартфона, планшету або іншого пристрою з дозволу викладача.

● **Поведінка в аудиторії:** активна ділова атмосфера.