

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

Силабус курсу
" Родовища корисних копалин Світового океану та України "

Обсяг	Загальна кількість: кредитів 5; годин - 150; залікових модулів - 1; змістовних модулів - 5
Семестр, Рік	1, 1
Дні, Час, Місце	за розкладом занять
Викладач (і)	Федорончук Наталя Олександрівна; кандидат геологічних наук, доцент кафедри морської геології, гідрогеології, інженерної геології та палеонтології
Е-mail:	fedoronchuk@onu.edu.ua
Робоче місце	Кафедра морської геології, гідрогеології, інженерної геології та палеонтології
Консультації	очні консультації: згідно з графіком консультацій, затвердженим на засіданні кафедри

КОМУНІКАЦІЯ

Комунікація зі студентами буде здійснюватися наступним чином:

e-mail: fedoronchuk@onu.edu.ua

аудиторія: за розкладом

АНОТАЦІЯ КУРСУ (місце даної дисципліни в програмі навчання; мета курсу; тематика)

Предметом вивчення дисципліни є надання здобувачам теоретичних знань та практичних навичок, які необхідні для оцінки перспективності території України та дна морів і океанів, зокрема Чорного моря.

Пререквізити курсу: Основою для вивчення дисципліни є нормативні курси першого (бакалаврського) рівня вищої освіти – «Загальна геологія», «Мінералогія», «Структурна геологія і геокартування», «Геологія родовищ корисних копалин», «Регіональна геологія». В подальшому знання та вміння дисципліни будуть використовуватися для вивчення таких навчальних дисциплін як «Морські родовища нафти і газу», «Методи пошуку та розвідки морських родовищ нафти і газу», «Екологічна геологія родовищ нафти і газу».

Мета курсу - засвоєння студентами сучасних уявлень про перспективність дна Світового океану, в тому числі українського морського шельфу, і наявні родовища корисних копалин України, закономірностей розташування різних типів корисних копалин в його надрах, сучасних методів досліджень океанських корисних копалин та застосування різних типів морських і суходільних родовищ.

Завдання дисципліни:

- сформувати у здобувачів міцні знання про різні види морських і суходільних корисних копалин, їх прояви та родовища у Світовому океані і в Україні;
- навчити аналізувати дослідницькі дані, критично мислити та виявляти закономірності у формуванні корисних копалин Світового океану та України;
- підготувати здобувачів-магістрантів до науково-дослідної роботи в галузі морської геології, сформувати вміння використовувати сучасні методи досліджень корисних копалин;

- забезпечити формування у здобувачів-магістрантів уявлення про морські геологічні дослідження та використання корисних копалин Світового океану і України у рамках правового поля.

Очікувані результати. Здобувач повинен:

знати:

- Основні типи суходільних родовищ корисних копалин України;
- Закономірності знаходження різних видів корисних копалин України;
- застосування певних видів корисних копалин у народному господарстві;
- роль корисних копалин України в структурі експорту-імпорту України;
- 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 та України;
- прогнозувати можливість знаходження тих чи інших видів корисних копалин в певних геологічних структурах території України та дна Світового океану;
- обґрунтовано обирати та використовувати сучасні методи наукових досліджень корисних копалин;
- презентувати результати наукових досліджень корисних копалин океанів і морів та українських родовищ і проявів на національному та світовому рівні.

ОПИС КУРСУ

Форми і методи навчання

Курс буде викладений у формі лекцій (32 год.) та семінарських занять (18 год.), організації самостійної роботи студентів (100 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); наочні (демонстрація Power Point); робота з підручником (під керівництвом викладача, самостійна робота студентів).

Перелік тем (загальні блоки)

1. Зміст навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1. Вступ. Металічні корисні копалини України.

Тема 1. Чорні метали. Легкі метали.

Залізо. Марганець. Хром. Титан. Ванадій. Алюміній. Магній.

Тема 2. Кольорові метали. Благородні метали.

Мідь. Свинець і цинк. Нікель. Кобальт. Молібден. Вольфрам. Олово. Ртуть. Сурма. Вісмут. Золото. Срібло. Платина і платиноїди.

Тема 3. Радіоактивні метали. Рідкісні та рідкісноземельні метали

Уран. Берилій. Літій. Рубідій і цезій. Германій. Тантал і ніобій. Цирконій і гафній. Скандій. Рідкісноземельні метали.

Змістовий модуль 2. Неметалічні корисні копалини України.

Тема 4. Каменебарвна сировина

Алмаз. Бурштин. Гагат. Кварц, топаз, берил. Родоніт. Мармуровий онікс

Тема 5. Гірничохімічна сировина

Сірка. Фосфатна сировина. Барит і вітерит. Мінеральні солі: кам'яна сіль, давсоніт, калійна сіль, бішофіт. Борна сировина. Плавиківий шпат (флюорит). Йодобромна сировина. Карбонатна сировина для вироблення сод.

Тема 6. Гірничорудна сировина. Сировина для металургії

Графіт. Абразивна сировина: гранат, корунд. Азбест. Мусковіт. Вермикуліт. Пірофіліт. Флюсова сировина: флюсові вапняки, доломіти, флюорит, ставроліт. Вогнетривка сировина: кварцити, кварцові пісковики. кварцові піски, вогнетривкі глини, доломіти, графіт. Магнезіальна сировина: магнезит, талькомагнезит, брусит. Високоглиноземиста сировина: силіманіт, дистен, андалузит. Формувальна сировина: формувальні піски

Тема 7. Будівельна сировина

Будівельне каміння. Декоративне каміння. Пиляльне каміння. Сировина для в'язучих матеріалів: карбонатні породи, гіпс та ангідрит. Цегельно-черепична сировина: глинисті породи. Заповнювачі для бетонів та розчинів: перліти, пісок і гравій. Кварцити і кварцитоподібні пісковики. Сировина для фарфоро-фаянсової та склоробної промисловості: каолін польвошпатово сировина, кварцова сировина, фарфоровий камінь воластоніт. Сировина для кам'яного лиття

Тема 8. Гірничотехнічна сировина

Опал-кристалітові породи. Бентоніти.

Тема 9. Агрохімічна сировина Сировина для мінеральних фарб. Нові та нетрадиційні види сировини

Торф і віваніт. Гіпс та ангідрит. Карбонатні породи. Цеоліти. Сапропель. Глауконіт. Сапоніт. Інша сировина

Бітуми: озокерит, асфальт, керити та антраксоліти. Шунгіт. Нефелінові породи. Маршаліт. Воластоніт. Ставроліт

Змістовий модуль 3. Горючі корисні копалини України.

Тема 10. Нафта і газ.

Нафтогазоносні провінції України. Родовища нафти і газу. Метан у вугленосних товщах.

Тема 11. Тверді горючі копалини.

Вугілля. Родовища вугілля. Горючі сланці. Торфи.

Змістовий модуль 4. Характеристика і закономірності розташування різних видів корисних копалин у Світовому океані

Тема 12. Тверді корисні копалини шельфових зон і глибоководних частин Світового океану
Солі. Вугілля. Залізні руди. Прибережно-морські розсипи металевих і неметалевих копалин. Тонкодисперсне золото. Пелоїди. Сапропелеві мули. Будівельні матеріали: пісок, гравій, карбонатна речовина. Залізо-марганцеві конкреції. Фосфорити. Рудні мули. Поліметалеві гідротермальні сульфідні.

Тема 13. 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 5. Методи досліджень і правові аспекти дослідження і видобутку корисних копалин Світового океану. Охорона морського середовища.

Тема 14. Геологічні і геохімічні методи досліджень корисних копалин Світового океану
Методи дистанційного зондування. Методи відбору проб донних відкладів та корінних порід дна. Морське буріння. Атмогеохімічні методи. Літогеохімічні методи досліджень.

Тема 15. Геофізичні методи прогнозування проявів корисних копалин дна морів і океанів.
Правові аспекти дослідження і видобутку корисних копалин Світового океану. Охорона морського середовища.

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

Тема 16. Категорії морських просторів у морському праві. Охорона морського середовища.
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. 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. Грінченко О.В., Курило М.В., Михайлов В.А., Михайлова Л.С., Огар В.В., Омельчук О.В., Шевченко В.І., Шунько В.В., Щербак Д.М. Металічні корисні копалини України: Підручник. - К.: Видавничо-поліграфічний центр "Київський університет", 2006. - 229 с.
2. Неметалічні корисні копалини України. Підручник / Виноградов Г.Ф., Гелета О.Л., Грінченко О.В. та ін. – К.: Київськ. ун-т, 2003.
3. Неметалічні корисні копалини України: Підручник / В.А. Михайлов, Г.Ф. Виноградов, М.В. Курило, Л.С. Михайлова, В.В. Шунько, В.І. Шевченко, О.В. Грінченко, Д.М. Щербак, О.Л. Гелета, Видання 2-е, виправлене ВЦ "Київський університет", 2007. - с. Доповнене. К., 503 с.
4. Горючі корисні копалини України: Підручник / В.А. Михайлов, М.В. Курило, В.Г. Омельченко, Л.С. Мончак, В.В. Огар, В.М. Загнітко, О.В. Омельчук, В.В. Шунько, В.М. Гулій. К.: КНТ, 2009. 376 С.
5. Металічні і неметалічні корисні копалини України. Том I. Металічні корисні копалини // Гурський Д.С., Єсипчук К.Ю., Калінін В.І. та ін. – Київ Львов: „Центр Європы”, 2005. 32. Металічні і неметалічні корисні копалини України. Том II. Неметалічні корисні копалини // Гурський Д.С., Єсипчук К.Ю., Калінін В.І. та ін. – Київ-Львов: „Центр Європы”, 2006.
6. David Spencer Cronan. Handbook of Marine Mineral Deposits // CRC Press. – 1999. 424 p.
7. Hedenquist J. W., Thompson J. F. H., Goldfarb R. J. et al. Economic Geology 100th Anniversary Volume // Littleton, CO, Society of Economic Geologists. – 2005. 1133 p.
8. Jon Erickson. Marine Geology: Exploring the New Frontiers of the Ocean (Living Earth)// Facts on File. – 2002. –336 p.
9. Kevin T. Pickering, Richard N. Hiscott. Deep Marine Systems: Processes, Deposits, Environments, Tectonics and Sedimentation (Wiley Works) 1st Edition // Wiley. – 2015. – 672 p.
10. Kunzendorf H. Marine Mineral Exploration // Elsevier. – 1986. – 299 p.
11. Куліков П., Сукач М. Програма розробки корисних копалин Світового океану / Підводні технології, № 03. - 2016. С. 3-13.
12. Prykhodko V.L., Gursky D.S., Kalinin V.I., Metalidi V.S., Lykov L.I. Deposits and Occurrences of Non-Ferrous Metals within the Ukrainian Shield and its Slopes // Mineral. Journ., 2002. – 24. N 2/3. – P. 45–57. Вальтер А.А., Гурський Д.С., Єременко Г.К., Бочко О.В. Імпактні алмази – новий вид мінеральної сировини України // Мін. ресурси України, 1999. – № 3. – С. 16–22.
13. Васишин І.С., Панченко В.І., Майданович І.О. Янтар України // Мін. ресурси України, 1995. – № 3–4. – С. 28–32.
14. Васишин І.С., Панченко В.І., Павлишин В.І. Пегматити Волині // Мін. ресурси України, 1996. – № 1. – С. 2–9.
15. Гурський Д.С., Металіди В.С., Приходько В.Л. та ін. Перспективи корінної алмазоносності Правобережної України // Мін. ресурси України, 1999. – № 3. – С. 5–9.
16. Gressly A. Observation geologique sur le Jura soleurois // Neue Dankschriften der allg. Schweiz. Ges. Fur. Ges. Naterwiss. Nouv. Mem. Neuchatel, 1838-1841.

17. Paul A. J. Lusty, Bramley J. Murton; Deep-Ocean Mineral Deposits: Metal Resources and Windows into Earth Processes. Elements 2018;; 14 (5): 301–306. doi: <https://doi.org/10.2138/gselements.14.5.301>
18. Petersen S., Krätschell A., N. Augustin, Jamieson J., Hein J.R., Hannington M.D., News from the seabed – Geological characteristics and resource potential of deep-sea mineral resources, Marine Policy, Volume 70, 2016, Pages 175-187. ISSN 0308-597X, <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2016.03.012>
19. 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.
20. Волович О. Стан і перспективи освоєння видобутку газогідратів в українському секторі Чорного моря. Аналітична записка. <http://od.niss.gov.ua/articles/492/>
21. Пошуки та розвідка родовищ корисних копалин: електронний підручник: / Омельчук О.В., Загнітко В.М., Курило М.М. – електронний ресурс ННІ «Інститут геології»

Політика оцінювання

- 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 екзаменів заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів). Мобільні пристрої дозволяється використовувати лише під час он-лайн тестування та підготовки практичних завдань в процесі заняття.
- Політика щодо відвідування: Відвідування занять є обов'язковим компонентом оцінювання, за яке нараховуються бали. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, працевлаштування, міжнародне стажування) навчання може відбуватись в он-лайн формі за погодженням із керівником курсу.

Поточне тестування та самостійна робота											Сума
Змістовий модуль №1			Змістовий модуль № 2				Змістовий модуль №3				
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	
5	5	10	10	10	10	10	10	10	10	10	100

T1, T2 ... T8 – теми змістових модулів.

Підсумковий контроль за дисципліною – іспит. Іспит складає студент, який виконав усі обов'язкові види робіт, які передбачаються навчальною програмою дисципліни та під час опанування дисципліни набрав 60 і більше балів.

Для студентів, які набрали впродовж семестру сумарно меншу кількість балів, ніж мінімум для іспиту (60) допускається написання реферату за темами лекційних, практичних занять чи самостійної роботи, за які отримана незадовільна оцінка, або перескладання МК, за яку отримана незадовільна оцінка.

Самостійна робота студентів.

Робота студентів складається з самостійного вивчення з певного переліку тем або тем, що потребують поглибленого вивчення. Самостійна робота (СР) контролюється у вигляді тестів, контрольних робіт, колоквиумів і звітів. Питання з тем, що відведені на самостійне вивчення включені до контрольних заходів. Увесь обсяг СР містить завдання які вимагають від студента систематичну самостійну роботу.

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). Якщо студент відвідує всі заняття, активно працює на заняттях, виконує всі завдання якісно і у визначений термін, то набере максимальний бал. Перескладання тем відбувається під час проведення консультацій викладача курсу.
- Політика щодо академічної доброчесності. Студент повинен дотримуватися "Кодексу доброчесності учасників освітнього процесу ОНУ імені І.І. Мечникова": виявляти доброчесність та порядність, відповідальність, вихованість, дисциплінованість. Виявлення ознак академічної недоброчесності в письмовій роботі студента є підставою для її незарахування викладачем. В такому разі студент проходить повторне оцінювання. Списування під час іспиту 1,0
- заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів).
- Політика щодо відвідування: відвідування семінарських занять є обов'язковим. Поважні причини пропуску занять не звільняють студента від виконання всього комплексу семінарських і самостійних робіт. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, працевлаштування, міжнародне стажування) студенту надається можливість відпрацювати його по індивідуальним завданням і в час, узгоджений з викладачем.