

ІНСТИТУТ ГЕОЛОГІЧНИХ НАУК
НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ



«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Директор
ІГН НАН України
акад. НАН України,

П.Ф. Гожик П.Ф. Гожик

«26» 06 2020 року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
ФІЗИКО-ГЕОЛОГІЧНІ ПРОЦЕСИ У СВІТОВОМУ ОКЕАНІ
для аспірантів

галузь знань
спеціальність
освітній рівень
освітня програма
спеціалізація
вид дисципліни

10 Природничі науки
103 «Науки про Землю»
доктор філософії
Геологія
Геологія морів та океанів
вибіркова

Форма навчання	денна
Навчальний рік	2020/2021
Семестр	1
Кількість кредитів ECTS	4
Мова викладання, навчання та оцінювання	українська
Форма заключного контролю	затік

Викладач: Митропольський Олексій Юрійович, член-кореспондент НАН України, доктор геолого-мінералогічних наук, професор, радник директора Інституту геологічних наук НАН України

Пролонговано: на 2021/2022 н.р. *П.Ф. Гожик (ПІБ, дата)* «10» 06 2021 р.

на 20 /20 н.р. _____ (_____) «__» 20 р.
(підпис, ПІБ, дата)

на 20 /20 н.р. _____ (_____) «__» 20 р.
(підпис, ПІБ, дата)

© Митропольський О.Ю., 2020 рік

КИЇВ – 2020

Розробники:

Митропольський Олексій Юрійович, член-кореспондент НАН України, доктор геолого-мінералогічних наук, професор, радник директора Інституту геологічних наук НАН України

Тимченко Юлія Анатоліївна, кандидат геологічних наук, завідувач відділу океанографії Державної установи “Науковий гідрофізичний центр Національної академії наук України”

Затверджено:

Гарант освітньої програми
чл.-кор. НАН України,


(С.Б. Шехунова)
(підпис) (прізвище та ініціали)

Схвалено: Вченою Радою Інституту геологічних наук Національної академії наук України

Протокол № 4 від « 25 » червня 2020 року

Голова вченої ради,

академік НАН України



(П.Ф. Гожик)

(підпис) (прізвище та ініціали)

Секретар вченої ради,

канд. геол. наук.



(Р.Б. Гаврилюк)

(підпис) (прізвище та ініціали)

«25» червня 2020 року

1. Мета дисципліни – сформувати в аспірантів уявлення про фізико-геологічні процеси ендогенного та екзогенного походження, що відбуваються в Світовому океані та впливають на характер рельєфу і особливості седиментаційних процесів; ознайомити з основними методами та засобами їх дослідження у професійній діяльності.

2. Вимоги до вибору навчальної дисципліни:

- Диплом магістра з геології та інших спеціальностей наук про Землю.
- мати навички та теоретичні знання, пов'язані з такими предметами, як «Загальна геологія», «Морська геологія», «Літологія», «Седиментологія», «Історична геологія» або «Стратиграфія».
- Володіти навичками самостійної роботи в галузі наук про Землю.

3. Анотація навчальної дисципліни.

Дисципліна «Фізико-геологічні процеси у Світовому океані» базується на сучасних методах вивчення геології морського дна із застосуванням новітніх засобів дослідження середовища океану та історії його розвитку в геологічному минулому.

Курс спрямований на розвиток уміння застосовувати аналітичні методи до вивчення осадових порід різного походження, критично осмислювати та співставляти досліджуваний матеріал, зосереджуючи увагу на основних закономірностях седиментації. Одержані знання про фізико-хімічні процеси сучасного Світового океану дозволять застосовувати їх при інтерпретації генезису різновікових геологічних тіл під час розв'язання дослідних і практичних завдань та самостійних професійних досліджень.

4. Цілі навчання:

1. Ознайомити аспірантів з основними фізико-геологічними процесами, що мають вирішальне значення для утворення та ранньодіагенетичного перетворення донних осадових порід, їхнім значенням для накопичення теригенних, біогенних і вулканогенний гірських порід, з використанням комплексу сучасних літолого-фаціальних та седиментологічних методів дослідження;

2. Сформувати у аспірантів уявлення про фізико-хімічні закономірності поширення основних типів осадків залежно від провідних геологічних процесів;

3. Підготувати аспірантів до практичного застосування набутих знань при здійсненні самостійних досліджень.

Після закінчення курсу аспіранти зможуть:

володіти знаннями про закономірності фізико-геологічних процесів, що відбуваються в Світовому океані;
аналізувати спеціальну літературу.

5. Результати навчання:

Результат навчання (1. знати; 2. вміти; 3. комунікація; 4. автономність та відповідальність)	Форма/Методи викладання і навчання	Форма/Методи оцінювання	Відсоток у підсумковій оцінці з дисципліни

Код	Результат навчання			
1.1	Цілі та завдання вивчення фізико-геологічних процесів Світового океану	Лекція	Письмова робота	до 5%
1.2	Основні методи та сучасні засоби вивчення фізико-геологічних процесів	Лекція	Письмова робота	до 5%
1.3	Формування уявлень про геологічні процеси на дні океанів	Лекція	Письмова робота	до 5%
1.4	Гравітаційні процеси та їх рельєфотвірне значення	Лекція, практичне заняття	Письмова робота	до 10%
1.5	Придонні та турбідні течії, контурити, лавинна седиментація	Лекція	Письмова робота	до 5%
1.6	Морське вивітрування, гальміроліз	Лекція	Письмова робота	до 5%
1.7	Мінеральні новоутворення різного генетичного походження на морському дні	Лекція, практичне заняття	Письмова робота	до 10%
1.8	Ранньодіагенетичні процеси морських осадків	Лекція	Письмова робота	до 5%
1.9	Фаціальні обстановки шельфів	Лекція, практичне заняття	Письмова робота	до 10%
1.10	Біотурбації, рельєфотвірне та породоутворювальне значення морських організмів	Лекція	Письмова робота	до 5%
2.1	Застосовувати свої знання для аналізу основних процесів формування донних осадових порід за літолого-фаціальними особливостями і вирішення проблемних питань та прийняття обґрунтованих рішень при проведенні професійних досліджень	Практичне заняття	Письмова робота	до 10%
3.1	Поповнювати та використовувати профільні електронні бази даних	Практичне заняття	--/-	до 10%
4.1	Використовувати набуті знання та навички у практичних робочих завданнях	Практичне заняття	--/-	до 10%

Структура курсу: лекційні, семінарські, практичні заняття та самостійна робота аспірантів.

6. Співвідношення результатів навчання дисципліни із програмними результатами навчання:

Результати навчання дисципліни	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	1.10	2.1	3.1	4.1
Програмні результати навчання													
ПРН1. Знати основні актуальні та дискусійні питання геологічної науки, сучасного стану основних проблем теоретичної геології планети Земля як єдиної системи; циклічність та			+	+	+	+	+	+	+	+			

комп'ютерні засоби та програми при проведенні наукових досліджень.											
ПРН22. Вміти використовувати правила цитування та посилання на використані джерела та правильно оформлювати бібліографічний список.										+	+
ПРН23. Дотримуватись етичних норм, враховувати авторське право та норми академічної доброчесності при проведенні наукових досліджень, презентації їх результатів та у науково-педагогічній діяльності.										+	+

7. Схема формування оцінки:

7.1. Форми оцінювання студентів.

1. Семестрове оцінювання:

- 1) Реферат на вибір «Вплив основних фізико-геологічних процесів на формування фаунальних обстановок материкового шельфу» – 30 балів (рубіжна оцінка 10 балів)
- 2) Оцінка за роботу на лекційних та практичних заняттях – 30 балів (рубіжна оцінка 18 балів)

2. Підсумкове оцінювання у формі заліку: максимальна оцінка 40 балів, рубіжна оцінка 24 балів. Під час заліку студент виконує реалізацію проекту з використанням набутих під час курсу знань та умінь. **Підсумкове оцінювання у формі заліку не є обов'язковим, при відмові від участі у даній формі оцінювання аспірант не отримає відповідні бали до підсумкової оцінки.**

Результати навчальної діяльності аспірантів оцінюються за 100 бальною шкалою. Іспит виставляється за результатами роботи аспіранта впродовж усього семестру, як сума (проста або зважена) балів за систематичну роботу впродовж семестру.

	Семестрова кількість балів	ПКР(підсумкова контрольна робота)чи/або іспит	Підсумкова оцінка
Мінімум	36	24	60
Максимум	60	40	100

Аспірант не допускається до підсумкового оцінювання у формі заліку, якщо під час семестру набрав менше 20 балів.

7.2. Організація оцінювання: Контроль здійснюється за модульно-рейтинговою системою та передбачає: 5 лекцій (де аспіранти мають продемонструвати якість засвоєних знань та вирішити поставлені задачі використовуючи окреслені викладачем методи та засоби), виконання самостійних робіт - семінарів (де аспіранти мають продемонструвати якість засвоєних знань та вирішити поставлені задачі без обмеження інструментарію та техніки вирішення проблеми). Підсумкове оцінювання проводиться у формі заліку.

7.3. Шкала відповідності

Відмінно / Excellent	90-100
Добре / Good	75-89
Задовільно / Satisfactory	60-74
Незадовільно / Fail	0-59

8. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН ЛЕКЦІЙ І ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ

№ п/п	Назва теми	Кількі сть годин		
			лекції	практичні та семінари
Розділ 1. Завдання та методи вивчення фізико геологічних процесів у Світовому океані				
1	Вступ. Цілі та завдання вивчення фізико-геологічних процесів Світового океану Тема 1. Основні методи та сучасні засоби вивчення фізико-геологічних процесів	1		10
2	Тема 2. Формування уявлень про геологічні процеси на дні океанів	1		10
Розділ 2. Гравітаційні процеси в Світовому океані				
3	Тема 3. Гравітаційні процеси та їх рельєфотвірне значення	1		10
4	Тема 4. Придонні та турбідні течії	1		10
5	Тема 5. Контурити, лавинна седиментація	1		10
Розділ 3. Фізико-хімічні процеси на дні Світового океану				
6	Тема 6. Морське вивітрювання, гальміроліз	1		5
7	Тема 7. Мінеральні новоутворення різного генетичного походження на морському дні	1		5
8	Тема 8. Ранньодіагенетичні процеси морських осадків	1		5
Розділ 4. Фізико-геологічні умови осадконакопичення на шельфах				
9	Тема 10. Фаціальні обстановки шельфів	1		5
10	Семінар Вплив основних фізико-геологічних процесів на формування фаціальних обстановок материкового шельфу (Реферати)		6	10
Розділ 5. Фізико-геологічні процеси та морські організми				
11	Тема 13. Біотурбації та рельєфотвірне значення морських організмів	0,5		5
12	Тема 14. Породоутворювальне значення морської біоти	0,5		5
15	Практична робота «Виділити загальні риси поширення фізико-геологічних процесів у океані»		6	6
20	Залік з дисципліни - 2 год.			
	ВСЬОГО	10	12	96

Загальний обсяг 120 год., в тому числі:

Лекцій – **10** год.

Практичні заняття – **6** год.

Семінари – **6** год.

Самостійна робота – **96** год.

Залік, консультації – **2** год.

РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА:

Основні:

1. *Leeder M.R.* Sedimentology. Process and Product. London: CHAPMAN & HALL., 1994. DOI: 10.1007/978-94-009-5986-6
2. *Pettijohn F.J.* Sedimentary rocks. New York, 1975.
3. Гожик П.Ф., Семененко В.М., Маслун Н.В., Полетаєв В.І., Іванік М.М., Міхницька Т.М., Веліканов В.Я., Мельничук В.Г., Константиненко Л.І., Кір'янов В.В., Цегельнюк П.Д., Котляр О.Ю., Берченко О.І., Вдовенко М.В., Шульга В.Ф., Немировська Т.І., Щеголев О.К., Бояріна Н.І., П'яткова Д.М., Плотнікова Л.Ф., Лещух Р.Й., Жабіна Н.М., Шевчук О.А., Якушин Л.М., Анікеєва О.В., Веклич О.Д., Приходько М.Г., Тузяк Я.М., Матлай Л.М., Доротяк Ю.Б., Шайнога І.В., Клименко Ю.В., Гоцанюк Г.І. Стратиграфія верхнього протерозою та фанерозою України. Стратиграфія верхнього протерозою, палеозою та мезозою України. ІГН НАН України. Логос. Київ, 2013. Т.1. 637 с.
4. Кеннет Дж. Морская геология. В 2-х т. Т. 2 : пер. с англ. – М.: Мир, 1987.
5. Лисицин А.П. Лавинная седиментация и перерывы в осадконакоплении в морях и океанах. - М.: Наука, 1988.
6. Митропольський О.Ю., Іванік О.М. Морська геологія. - К.: ВПЦ “Київський університет”, 2016.
7. Павlidис Ю.А., Щербаков Ф.А. Фации шельфа. М.: Ин-т океанологии им. П.П.Ширшова, 1995.
8. Стратиграфічний кодекс України. – К., 2012.
9. Фролов В.Т. Литология : учеб пособие. В 3-х т. - М.: Изд-во МГУ, 1993; 1995.
10. Хэллем Э. Интерпретация фаций и стратиграфическая последовательность : пер. с англ. - М.: Мир, 1983.
11. Япаскурт О.В. Литология : учебник. - М.: Академик, 2008.

Додаткові:

1. Rebisco M., Stow D. Seismic expression of contourites and related deposits: a preface. Marine Geophysical Researches. 2001. 22: 303–308.
2. The Sea Floor: An Introduction to Marine Geology, 1996, 356 pages, Eugen Seibold, Wolfgang H. Berger, 3540601910, 9783540601913, Springer Science & Business Media, 1996.
3. Лисицин А.П. Закономерности осадкообразования в областях быстрого и сверхбыстрого осадконакопления (лавинной седиментации) в связи с образованием нефти и газа в мировом океане. Геология и геофизика. 2009. Т. 50, № 4. С. 373-400.

4. Менасова А., Тимченко Ю. Палеогеографічні аспекти формування порід бурімської світи в межах Канівського Придніпров'я. Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Геологія. 2018. Вип. 3(82). С. 16-22. Web of Science
5. Менасова А.Ш., Тимченко Ю.А. Образование секреционной цементации в породах буримской свиты и ее аналогов. Сучасні проблеми літології осадових басейнів України та суміжних територій: Зб. матер. наук. конференції (24-26 вер.). К., 2018. С.45.
6. Митропольский А.Ю., Безбородов А.А., Овсяный Е.И. Геохимия Черного моря. К.: Наук. думка, 1982.
7. Митропольський О.Ю., Наседкін Є.І., Іванова Г.М., Тимченко Ю.А. Реалізація натурного експерименту з впровадження комп-лексного моніторингу седиментаційних процесів. Моніторинг геологічних процесів та екологічного стану середовища: Матер. Х Міжнар. наук. конф. К., 2012. С. 252-254.
8. Наседкін Є., Тимченко Ю. Перспективи застосування методів діатомового аналізу для моніторингу впливу гідрометеорологічних факторів на процеси осадконакопичення. Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Геологія, К., 2012, Вип. 58. С. 4-10.
9. Огієнко О., Тимченко Ю. Вплив пізнього голоценових коливань клімату на обстановки седиментації в акваторії Антарктичного півострова. Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Геологія. 2015. Вип. 2(69). С. 11-16, Web of Science.
10. Огієнко О.С., Тимченко Ю.А. Диатомовые водоросли как показатель динамики формирования поверхностных донных осадков южной части моря Скоша. Science Rise, 2015, Т.5, № 1(10). С. 32-37.
11. Ольштынская А.П., Тимченко Ю.А. Кремнистые микрофоссилии как показатель трансформации современных донных осадков различных участков Черного моря. Збірник наукових праць Ін-ту геологічних наук НАН України. 2010. Вип. 3. С. 174-180.
12. Ольштынская А.П., Тимченко Ю.А. Роль кремнистых организмов в процессе осадконакопления в бассейне Черного моря. Сучасні проблеми літології осадових басейнів України та суміжних територій: Зб. матер. наук. конференції. К., 2018. С.52.
13. Сеньковский Ю.Н. Литогенез кремнистых толщ Юго-Запада СССР. - К.: Наукова думка, 1977.
14. Шмуратко В.И. Северо-западный шельф Черного моря в голоцене. - Одесса: ОНУ, 2016.
15. Янко-Хомбах В.В. Изменения уровня и солености Черного моря за последние 30 тысяч лет по микрофауне и литологии донных осадков. Сучасні проблеми літології осадових басейнів України та суміжних територій: зб. матер. міжнар. наук. конференції. 8-13 жовтня 2012, Київ, Україна. К., 2012. С. 107-108.