

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

Силабус курсу
ОК 28 Основи геохімії

Обсяг	3 кредитів ЄКТС / 90 годин;
Семестр, Рік	7 семестр, 4 рік
Дні, Час, Місце	за розкладом занять
Викладач (і)	Кравчук Ганна Олегівна, кандидат геологічних наук, доцент
Контактний телефон	+380487466669, (068)547-46-29
E-mail:	aokravchuk@onu.edu.ua
Робоче місце	Шампанський провулок, 2, корпус геолого-географічного факультету, ауд.109
Консультації	очні консультації: вівторок з 14.00-15.00

КОМУНІКАЦІЯ

Спілкування в аудиторії за розкладом. Інші види комунікації за розкладом.

e-mail: aokravchuk@onu.edu.ua

Viber група курсу: (068)547-46-29

Telegram група курсу: (068)547-46-29

Zoom: <https://us05web.zoom.us/j/3495205585?pwd=eFc3Q3VqNWpYbG02SW4raUFtK1dPdZ09>

аудиторія: за розкладом

АНОТАЦІЯ КУРСУ

Предметом вивчення навчальної дисципліни «Основи геохімії» є вивчення закономірностей поширення хімічних елементів у геосферах Землі, концентрацій елементів і форм їхнього перебування в геологічних об'єктах, хімічний склад і поширеність головних типів гірських порід.

Пререквізити курсу - «Загальна геологія», «Хімія (загальна, фізикоїдна та аналітична)», «Мінералогія і кристалографія», «Загальна екологія», «Основи екології геосфер», «Історична геологія і палеонтологія», «Петрографія», «Літологія», «Морська геологія».

Постреквізити курсу - «Гідрогеохімія», «Нафтогазоносність дна морів і океанів», «Геохімічні методи пошуків», «Металогенія та генетична мінералогія».

Місце дисципліни в освітній програмі: обов'язкова дисципліна.

Мета дисципліни – освоєння теоретичних основ геохімії, що є підґрунтям для поглибленого вивчення сучасних проблем кристалохімії, мінералогії, петрографії, для оволодіння основами проведення геохімічних пошуків родовищ корисних копалин та еколого-геохімічних досліджень. Також воно має формувати теоретичний та практичний фундамент знань студента для подальшого оволодіння геологічними знаннями.

Завдання дисципліни:

Завдання курсу – формування у студентів стійких знань про теоретичні основи геохімії в вирішенні найважливіших генетичних задач сучасної геології, про принципи проведення пошукових зйомок різного масштабу з залученням літохімічного, гідрохімічного, атмохімічного та біогеохімічного методів та інтерпретацію результатів геохімічних досліджень.

Очікувані результати.

У результаті вивчення навчальної дисципліни здобувач повинен:

знати:

- основні закони розповсюдження і міграції хімічних елементів в геологічному середовищі,
- знати умови застосування розмаїття методів аналітичної геохімії, проведення контролю якості визначення концентрацій хімічних елементів та статистичної обробки даних,
- знати про сучасні досягнення ізотопної геохімії, космохімії та геохімічних технологій,
- знати закономірності міграції хімічних елементів, формування речовинного складу геологічних об'єктів в процесах осадконакопичення, інтрузивної, ефузивної, гідротермальної діяльності і метаморфізму;
- знати принципи випробування, підготовки матеріалу для проведення аналітичних робіт та контролю якості визначення концентрацій хімічних елементів;

вміти:

- оцінювати якість аналітичних даних при геохімічних дослідженнях,
- визначати параметри геохімічного поля,
- визначати геохімічні асоціації хімічних елементів за допомогою статистичних методів (кластерний, факторний аналіз т.і.).

- використовувати творчий підхід до вирішення широкого спектру задач прикладної геохімії.

ОПИС КУРСУ

Форми і методи навчання

Курс буде викладений у формі лекцій (30 год.) та практичних занять (12 год.), організації самостійної роботи студентів (48 год).

Навчальний процес з дисципліни «**Основи геохімії**» здійснюється в таких формах:

1. Словесні (лекції; пояснення, бесіди).

2. Наочні (ілюстрування; перегляд відеоматеріалів; демонстрування PowerPoint; самостійне спостереження). Для ілюстрації використовуються інтернет ресурси, слайди і таблиці, картографічні матеріали, інші графічні матеріали, лабораторні прилади, комп'ютерна техніка тощо. Важливими методами навчання є робота з інтерактивними інтернет-ресурсами (агрегаторами даних, інтернет-платформами і базами даних).

3. Практичні і теоретичні заняття.

4. Методи виконавчого, репродуктивного та пошукового навчання при виконанні самостійної роботи.

5. Індивідуальні та групові консультації.

Зміст навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1. Історія, предмет і методи геохімії.

Тема 1. *Історія геохімічних знань.*

Тема 2. *Основи аналітичної геохімії.*

Тема 3. *Основи фізичної геохімії.*

Тема 4. *Основи ізотопної геохімії.*

Тема 5. Поняття про поширеність елементів у природі. Внутрішні та зовнішні фактори геохімічної міграції.

Змістовний модуль 2. Міграція хімічних елементів у земній корі.

Тема 6. *Геохімія магматичних процесів.*

Тема 7. *Геохімія метаморфічних процесів.*

Тема 8. *Геохімія гідротермального процесу і метасоматозу.*

Тема 9. *Геохімія водяної і газової оболонки.*

Тема 10. *Геохімія осадової оболонки Землі.*

Тема 11. *Біогеохімія. Органічна геохімія.*

Тема 12. *Прикладна геохімія.*

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Основна

1. Шнюков С.Є., Гожик А.П. Основи геохімії: навчальний посібник – К.:Вища шк., 2011. 245 с
2. Кравчук Г.О., Кравчук О.П., Золоторьов Г.Г., Золоторьов М.Г. Вплив кадмію на бентосні форамініфери шельфу Чорного моря (район дельти Дунаю). /Людина та довкілля. Проблеми неоекології, №3-4 (28), Харків, 2017. - С.50-56.
3. Кравчук О.П., Кравчук Г.О., Артем'єв О.В. Сезонні зміни геохімічних асоціацій мікроелементів в донних відкладах шельфу Чорного моря. // Людина та довкілля. Проблеми неоекології. -Харків: ХНУ, 2014 - №3-4. – С.56-63
4. Чепіжко О.В., Янко В.В., Наумко І.М., Кадурін В.М., Шаталін С.М., Шураєв І.М. Комплексне тлумачення чинників і параметрів продуктивних вуглеводневих структур // Вісник ОНУ. Сер. Географічні та геологічні науки. - 2020. - Т. 25, вип. 2(37). - С. 289-309 DOI: 10.18524/2303-9914.2020.2(37).216578
5. Шнюков Є.Ф., Коболєв В.П., Янко В.В. та ін.. Газові факели Чорного моря. -2021. - ДНУ «МорГеоЕкоЦентр» НАН України, Київ,. 505 с.

Додаткова

1. Кравчук А.О., Кравчук О.П. Морфологічні аномалії розвитку бентосних форамініфер в умовах гіпертрофікації північно-західного шельфу Чорного моря./ Матеріали VIII Міжнародної наукової конференції «Біорізноманіття та роль тварин в екосистемах», 21-23 грудня 2015р.- Дніпропетровськ: Ліра, 2015. – С. 79-81.
2. Кравчук Г.О., Кравчук О.П., Артем'єв О.В. Поведінка кадмію при сезонних змінах асоціацій хімічних елементів в донних відкладах шельфу Чорного моря.// XVII Міжнародна науково-практична конференція «Екологія, охорона навколишнього середовища та збалансоване природокористування: освіта- наука-виробництво – 2014»- Харків, 13-14 листопада 2014 року.- Х.: ХНУ імені В.Н.Каразіна, 2014. – С.45-47
3. Пілюшенко В. Л. Шкрабак І.В. Наукове дослідження: організація, методологія, інформаційне забезпечення: Навчальний посібник. – К.: Лібра, 2004. – 344 с.
4. Сидоренко В.К., Хайруддінов М.А., Абдулгасис У.А. Основи наукових досліджень: Навч. посібн. – С., 2000. – 168 с.
5. Янко В. В., Кондарюк Т. О. Origin and taxonomy of the Neopleistocene-Holocene Ponto-Caspian benthic foraminifera // Геологічний журнал. - 2020. - №1. - С. 17-33. DOI: 10.30836/igs.1025-6814.2020.1.196975.
6. Yanko-Hombach, V. Kravchuk, A., Kulakova, I. et al. 2021. Meiobenthos as indicator of gaseous hydrocarbons reservoirs existing under the seabed of

the Black Sea // EGU General Assembly 2021, EGU21-963
<https://doi.org/10.5194/egusphere-egu21-963>

7. Yanko-Hombach, V., Kravchuk, A., Kulakova, I. 2021. Meiobenthos as search indicators for methane accumulations under the black sea floor// Geological Society of America. -2021. - Abstracts with Programs 53 (6). doi: 10.1130/abs/2021AM-364524
8. Yanko-Hombach (also Yanko) V., Kadurin, S.V., Kravchuk, A.O., Kulakova, I.I. 2019. Locating and identifying the location of intensive deep fluid streams on the Black Sea bottom using meiobenthos. Proceedings of INQUA IFG 1709 POCAS Third Plenary Conference and Field Trip, October 11-18, 2019, Tehran, Iran, INIOAS, pp. 171-174. ISBN 978-964-5938-72.5

Електронні інформаційні ресурси

1. Державна служба геології та надр України. – Режим доступу: <http://www.geo.gov.ua/>
2. Кодекс України про надра. – Режим доступу: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/132/94-%D0%B2%D1%80>
3. Національний атлас України. – Режим доступу: <http://www.wbc.org.ua/atlas/>
4. Наукова бібліотека ОНУ імені І.І. Мечникова. – Режим доступу: <http://www.lib.onu.edu.ua/>
5. Геологічна служба США. <http://www.usgs.gov/>

ОЦІНЮВАННЯ

Методи поточного контролю:

Методи поточного/періодичного контролю: усне опитування, контрольні письмові роботи, оцінювання лабораторних робіт, оцінювання доповідей, тестування (бланкове).

Підсумковий контроль. Формами підсумкового контролю в рамках дисципліни є іспит. Іспит проходить в усній формі.

Результати академічної успішності студентів виставляються у вигляді оцінки за національною шкалою, 100-бальною та шкалою ЄКТС.

Самостійна робота здобувачів: Робота здобувачів складається з самостійного вивчення з певного переліку тем або тем, що потребують поглибленого вивчення.

Контроль самостійної роботи: удосконалення знань та умінь в процесі участі в дискусіях за темами самостійної роботи під час занять. Самостійна робота контролюється у вигляді перевірки підготовки до лекцій і лабораторних робіт. Питання з тем, які відведені на самостійне вивчення, включені до контрольних заходів.

Політика щодо дедлайнів та перекладання:

Контрольні опитування здійснюються в аудиторії, у разі відсутності або низького результату перекладаються одноразово протягом двох тижнів в день планової консультації. У разі недотримання політики щодо дедлайнів та перекладання контрольні заходи вважаються не зданими.

Політика щодо академічної доброчесності: регламентується [Положенням про запобігання та виявлення академічного плагіату у освітній та науково-дослідній роботі учасників освітнього процесу та науковців Одеського національного університету імені І.І. Мечникова \(polozhennya-antiplagiat2021.pdf \(onu.edu.ua\) \)](#).

Політика щодо відвідування: Відвідування занять є обов'язковим. В окремих випадках навчання може відбуватись он-лайн з використанням дистанційних технологій. Порядок та умови такого навчання регламентуються [Положенням про організацію освітнього процесу в ОНУ \(poloz-org-osvitprocess_2022.pdf \(onu.edu.ua\) \)](#).