

ЧЕРНІВЕЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ЮРІЯ ФЕДЬКОВИЧА



ГЕОГРАФІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ

КАФЕДРА ГЕОГРАФІЇ УКРАЇНИ ТА РЕГІОНАЛІСТИКИ

СИЛАБУС
навчальної дисципліни

ОКЕАНОЛОГІЯ

Вид дисципліни (за компонентом ОП): обов'язкова

Освітньо-професійна програма: Гідрометеорологія

Спеціальність: 103 «Науки про Землю»

Галузь знань: 10 «Природничі науки»

Рівень вищої освіти: перший (бакалаврський)

Назва факультету, на якому здійснюється підготовка фахівців за
вказаною освітньо-професійною програмою: географічний

Мова навчання: українська

Розробник: Пасічник Микола Дмитрович, к.геогр.н., доцент кафедри
географії України та регіоналістики

Профайл викладача: <https://moodle.chnu.edu.ua/user/profile.php?id=363>

Контактний тел. [+38\(050\) 05-69-408](tel:+380500569408)

E-mail: m.pasichnyk@chnu.edu.ua

Сторінка курсу в Moodle <https://moodle.chnu.edu.ua/course/view.php?id=484>

Консультації Проведення он-лайн консультації за посиланням
<https://meet.google.com/rzt-iouz-hze?pli=1&authuser=2>

Онлайн-консультації: щоп'ятниці на 13:00

Очні консультації: за попередньою домовленістю.

1. Анотація дисципліни (призначення навчальної дисципліни).

Основним завданням курсу «Океанологія» є формування у студентів знань про фізичні, хімічні та біологічні процеси у Світовому океані, складність і динамічність цієї системи, його глобальні місце та роль у природі нашої планети. Засвоєння цього курсу необхідне для розвитку у студентів підходів до вивчення складних і різносторонніх взаємозв'язків у просторах Світового океану, практичної важливості вивчення гідрологічних процесів та водних мас.

2. Мета навчальної дисципліни: сформувати у студентів теоретичні уявлення про основні процеси в океанах та морях, структуру та історію океанологічних досліджень, географію та геоекологію Світового океану; створити навички виконання практичних завдань по вивченню океанологічних процесів та характеристик.

3. Пререквізити. Для вивчення курсу студенти потребують базових знань з навчальних курсів освітньої програми «Гідрометеорологія»: «Кліматологія»; «Загальна гідрологія і методи гідрометеорологічних вимірювань»; «Основи динаміки атмосфери та гідросфери».

4. Результати навчання.

Відповідно до освітньої програми, вивчення дисципліни сприяє формуванню у здобувачів вищої освіти таких компетентностей:

Загальних:

- здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями;
- прагнення до збереження природного навколишнього середовища.

Фахових:

- знання та розуміння теоретичних основ наук про Землю як комплексну природну систему;
- здатність застосовувати базові знання фізики, хімії, біології, екології, математики, інформаційних технологій тощо при вивченні Землі та її геосфер;
- здатність застосовувати кількісні методи при дослідженні геосфер;
- здатність до всебічного аналізу складу і будови геосфер;
- здатність застосовувати кількісні методи при дослідженні гідросфери та атмосфери Землі.

У процесі вивчення курсу студент повинен набути таких **програмних результатів:**

- застосовувати моделі, методи і дані фізики, хімії, біології, екології, математики, інформаційних технологій тощо при вивченні природних процесів формування і розвитку геосфер;
- вміти виконувати дослідження геосфер за допомогою кількісних методів аналізу;
- аналізувати склад і будову геосфер (у відповідності до спеціалізації) на різних просторово-часових масштабах;
- знати і застосовувати теорії, парадигми, концепції та принципи в науках про Землю відповідно до спеціалізації.

У результаті вивчення навчальної дисципліни «Океанологія» студент повинен

знати:

- основні закономірності океанологічних процесів;
- роль, місце і значення Світового океану у географічній оболонці (біосфері);
- основними географічними закономірностями розвитку океанів та морів, а також з геоекологічною проблематикою стосовно цих об'єктів;

вміти:

- використовувати набуті знання при вирішенні важливих практичних завдань опису океанологічних об'єктів;
- аналізувати процеси, що відбуваються в Світовому океані.

5. Опис навчальної дисципліни

5.1. Загальна інформація

Океанологія												
Форма навчання	Рік підготовки	Семестр	Кількість			Кількість годин					Вид підсумкового контролю	
			кредитів	годин	змістових модулів	лекції	практичні	семінарські	лабораторні	самостійна		індивідуальні завдання
Денна	3	6	3	90	2	15			30	45		залік

5.2. Дидактична карта навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин												
	усього	денна форма					усього	Заочна форма					
		у тому числі						у тому числі					
		л	п	лаб	інд	с.р.		л	п	лаб	інд	с.р.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
Змістовий модуль 1. Основні відомості про Світовий океан і морську воду													
Тема 1. Океанологія як наука	4	1				3							
Тема 2 Єдність та поділ Світового океану. <i>Лабораторна робота №1.</i> Основні морфометричні характеристики Світового океану	14	1		8		5							
Тема 3. Еволюція Світового океану	5	1				4							
Тема 4. Оптичні властивості морських вод. <i>Лабораторна робота №2.</i> Оцінка розчленованості рельєфу дна Світового океану	12	1		8		3							
Тема 5. Поняття про хімічний склад і солоність морської води	6	2				4							
Тема 6. Температура морської води	4	1				3							
<i>Разом за змістовим модулем 1</i>	45	7		16		22							
Змістовий модуль 2. Режим, динаміка та природа Світового океану													
Тема 7. Густина морської води. Водні маси океану	4	1				3							
Тема 8. Водний баланс і рівень світового океану. <i>Лабораторна робота №3.</i> Вміст газів у морській воді	12	1		6		5							
Тема 9. Морські хвилі та припливи	4	1				3							
Тема 10. Морські течії. <i>Лабораторна робота №4.</i> Характеристика системи течій Світового океану	13	1		8		4							
Тема 11. Екосистеми та екологічні функції Світового океану	7	2				5							

Тема 12. Проблеми забруднення та охорони вод Світового океану	5	2			3					
Разом за змістовим модулем 2	45	8	14		23					
Усього годин	90	15	30		45					

5.3. Зміст завдань для самостійної роботи

№ п/п	Назва теми	Кількість годин	Кількість балів
1	Ресурси Світового океану.	2	0,2
2	Життя у Світовому океані.	2	0,3
3	Напрямки господарського використання Світового океану.	2	0,2
4	Мінеральні ресурси Світового океану: характеристика, особливості видобутку і використання.	2	0,3
5	Енергетичні ресурси Світового океану: особливості їх використання.	2	0,2
6	Основні джерела енергії у Світовому океані.	2	0,3
7	Біологічні ресурси Світового океану: характеристика, особливості видобутку та використання.	2	0,2
8	Світовий океан як важлива транспортна артерія світу.	2	0,3
9	Морський транспорт, його особливості та характеристика.	2	0,2
10	Екологічні проблеми Світового океану.	2	0,3
11	Екологічний стан Тихоокеанського узбережжя Америки і його вплив на прилеглу акваторію.	2	0,2
12	Екологічні проблеми Атлантичного океану: джерела забруднення і пропозиції їх оптимізації.	2	0,3
13	Глобальне потепління і його вплив на Світовий океан.	2	0,2
14	Проблеми збереження ресурсів Світового океану	2	0,3
16	Фізико-географічна характеристика Тихого океану	2	0,2
17	Фізико-географічна характеристика Атлантичного океану	2	0,3
18	Фізико-географічна характеристика Індійського океану	2	0,2
19	Фізико-географічна характеристика Північно-Льодовитого океану	2	0,3
20	Перші географічні плавання та відкриття	2	0,2
21	Енергетичні та мінеральні ресурси Світового океану	2	0,3
22	Господарське значення Світового океану	2	0,2
23	Екологічні проблеми Світового океану	2	0,5
	Разом	45	6

5.4. Тематика індивідуальних завдань*

№ п/п	Назва теми
1.	Рельєф і ґрунти океанічного дна.
2.	Основні гіпотези походження океану.
3.	Хімічний склад і солоність морської води.
4.	Температура морської води.
5.	Густина морської води.
6.	Морські хвилі.
7.	Загальна циркуляція вод Світового океану.

8.	Біологічні ресурси Світового океану та їх використання.
9.	Міжнародне співробітництво в галузі охорони вод Світового океану.
10.	Розробка та видобуток корисних копалин з морського дна.
11.	Цунамі.
12.	Лід в океанах і морях.
13.	Водний баланс Світового океану.
14.	Загальна характеристика Тихого океану.
15.	Загальна характеристика Індійського океану.
16.	Загальна характеристика Атлантичного океану.
17.	Загальна характеристика Північного Льодовитого океану.

* ІНДЗ – для навчальної дисципліни. Індивідуальні завдання студенти можуть обрати самостійно. Дозволено 1 завдання на семестр. 10 балів, що є додатковими до іспиту.

6. Система контролю та оцінювання

Види та форми контролю

Формами поточного контролю є усна чи письмова (тестування, реферат, творча робота, лабораторна робота) відповідь студента та ін.

Формами підсумкового контролю є залік.

Засоби оцінювання

Засобами оцінювання та демонстрування результатів навчання можуть бути:

- стандартизовані тести;
- контрольні роботи;
- проекти (індивідуальні та командні проекти; дослідницько-творчі та ін.);
- аналітичні звіти;
- реферати;
- лабораторні, розрахункові, графічні, розрахунково-графічні роботи;
- презентації результатів виконаних завдань;
- інші види індивідуальних та групових завдань.

7. Критерії оцінювання результатів навчання з навчальної дисципліни

Модульний контроль є необхідним елементом модульно-рейтингової технології навчального процесу. Модульна контрольна робота з навчальної дисципліни «Океанологія» проводиться двічі на семестр, згідно розкладу модульних контролів визначених навчальною частиною в межах годин, які відведені на лабораторні заняття. До початку модульної контрольної роботи студенти мають мати поточні підсумкові бали за лабораторні роботи та самостійну роботу. Виконання модульних контрольних робіт передбачає виконання тестових завдань. Максимальна кількість балів, одержаних під час контрольних робіт, становить 10 балів. Студент, який не з'явився на модульні контрольні роботи (з поважних причин, підтверджених документально), має право повторно пройти контроль. Перескладання підсумкового модульного контролю студентами, які отримали рейтинговий бал за модульний цикл, що відповідає незадовільній оцінці, проводиться не пізніше двох тижнів після атестаційного. Позитивні оцінки з модульного циклу не підвищуються. Під час другого модульного підсумкового контролю викладач оголошує загальну кількість балів, накопичених студентом. Якщо студент набрав 60 і більше балів, то залік може бути виставлений за результатами модульних контролів на момент оголошення результатів. У разі, якщо студент бажає поліпшити свою оцінку, він складає залік за всією програмою навчальної дисципліни. При цьому в підсумковій оцінці не враховуються накопичені бали.

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка: національна та ECTS	Критерії оцінювання
--	-----------------------------	---------------------

90-100	Зараховано А	Студент дає абсолютно правильні відповіді на теоретичні питання з викладенням оригінальних висновків, отриманих на основі програмного, додаткового матеріалу та нормативних документів. При виконанні практичного завдання студент застосовує системні знання навчального матеріалу, передбачені навчальною програмою.
80-89	Зараховано В	Студент повністю розкрив теоретичні питання на основі програмного та додаткового матеріалу. При виконанні практичних завдань студент застосовує узагальнені знання навчального матеріалу, передбачені навчальною програмою.
70-79	Зараховано С	Студенту розкрив теоретичні питання, програмний матеріал викладено у відповідності до вимог. Практичні завдання виконані в цілому правильно, але мають місце окремі неточності.
60-69	Зараховано D	Студент розкрив теоретичні питання, проте при викладенні програмного матеріалу допущені окремі помилки. При виконанні практичних завдань студент припускається помилок, за рахунок недостатнього розуміння матеріалу.
50-59	Зараховано E	Студент неповністю розкрив теоретичні питання, відповідь містить суттєві помилки. При виконанні практичних завдань студент припускається значних помилок, а виконання завдань викликає значні труднощі.
35-49	Незараховано FX (з можливістю повторного складання)	Студенту не розкрив теоретичні питання і не може виконати практичні завдання. Як правило такий студент виявляє здатність до викладення думки лише на елементарному рівні.
0-34	Незараховано F (з обов'язковим повторним курсом)	Студенту, який не виконав навчальну програму або якийсь елемент її складової, має фрагментарні знання, які не дозволяють розкрити теоретичні питання і виконати практичні завдання. Такий студент не може викласти свою думку навіть на елементарному рівні.

Розподіл балів, які отримують студенти

Вид контролю	Модуль	Тема	Тестові завдання до лекційних занять	Самостійна робота	Лабораторні роботи	Модуль контроль	Всього балів	
Поточний контроль		1.	1	0,5			1,5	
		2.	1	0,5	5		6,5	
		3.	1	0,5			1,5	
		4.	1	0,5	5		6,5	
		5.	1	0,5			1,5	
		6.	1	0,5	5		6,5	
	Всього за модуль 1			6	3	15	6	30
		7.	1	0,5				1,5
		8.	1	0,5	4			5,5
		9.	1	0,5				1,5
		10.	1	0,5	4			5,5
		11.	1	0,5	4			5,5
		12.	1	0,5	4			5,5
Всього за модуль 2			6	3	16	5	30	
Всього за поточний контроль*			12	6	31	11	60	
Підсумковий контроль (залік)							40	
Разом							100	

8. Рекомендована література

8.1 Основна

1. Хільчевський В.К., Дубняк С.С. Основи океанології [Електронний ресурс] : підручник. - 2-ге вид., доп. і перероб. - Київ : ВПЦ "Київський університет", 2008. - 255 с.
2. Хільчевський В.К. Гідрохімія океанів і морів [Електронний ресурс] : навч. посібник. - Київ: ВПЦ "Київський університет", 2003. - 114 с.
3. В.П. Михайленко. Міжнародні екологічні угоди. (географічний аспект) – Київ, 2020 - 284 с. https://geo.knu.ua/images/doc_file/navch_lit/M_ekolog_ugody_M.pdf
4. Волошин І.І., Чирка В.Г. Географія Світового океану. Навчальний посібник для вчителів. Київ: Перун, 1996. — 224 с. — (Трансформація гуманіт. освіти в Україні). — ISBN 5-7707-9969-2.
5. Comiso J. Polar Oceans from Space. Atmospheric and Oceanographic Sciences Library, vol. 41. Springer, New York, London, 2010, 513 pp. - ISBN 978-0-387-36628-9 <https://www.twirpx.com/file/564950/>
6. Delory E., Pearlman J. (Eds.) Challenges and Innovations in Ocean In Situ Sensors: Measuring Inner Ocean Processes and Health in the Digital Age. Elsevier, 2019. — 398 p. — ISBN 978-0-12-809886-8. <https://www.twirpx.com/file/2646080/>
7. Denny Mark W. How the Ocean Works: An Introduction to Oceanography. Princeton University Press, 2008. — 314 p. <https://www.twirpx.com/file/3233234/>
8. Derome J. & Zhang D.L. A short course on atmospheric and oceanic waves. Cambridge: Cambridge University Press, 2010. - 127 p. <https://www.twirpx.com/file/1642345/>

8.2 Допоміжна

1. Хільчевський В.К. Гідрохімія океанів і морів: Навчальний посібник. - К., 2003.
2. Шуйський Ю.Д. Основні риси рельєфу дна Світового океану. - Одеса, 1998.
3. Економічна і соціальна географія світу / За ред. Б.П. Яценка. - К., 1997.

9. Інформаційні ресурси

1. Вікіпедія – вільна енциклопедія [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://uk.wikipedia.org>.
2. Метеорологія [Електронний ресурс] / Теорія географії // Географіка : Географічний портал. – Режим доступу: http://geografica.net.ua/publ/galuzi_geografiji/meteorologija/41 .
3. Метеословник на Meteo.ua [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://meteo.ua/ua/vocabulary>
4. <https://link.springer.com/article/10.1007/s00376-021-0447-x>
5. <http://www.iopan.gda.pl/oceanologia/>
6. <https://www.sciencedirect.com/journal/oceanologia>
7. <http://data.oceaninfo.ru/>
8. <https://www.sciencedaily.com/releases/2021/02/210225113357.htm>