



**ЧЕРНІВЕЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ЮРІЯ ФЕДЬКОВИЧА
ГЕОГРАФІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ**



КАФЕДРА ГЕОГРАФІЇ УКРАЇНИ ТА РЕГІОНАЛІСТИКИ

**СИЛАБУС
навчальної дисципліни**

ГІДРОЛОГІЯ ОЗЕР ТА ВОДОСХОВИЩ

Вид дисципліни (за компонентом ОП): вибіркова

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

Розробники: 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=418>

Консультації

Проведення он-лайн консультації за посиланням

[-https://meet.google.com/tth-sfer-xva?hs=122&authuser=2](https://meet.google.com/tth-sfer-xva?hs=122&authuser=2)

Очні консультації: кількість годин і розклад присутності

Онлайн-консультації: що п'ятниці на 12.30

Очні консультації: за попередньою домовленістю

1. Анотація дисципліни (призначення навчальної дисципліни).

Основним завданням курсу «Гідрологія озер та водосховищ» є формування у студентів знань про водойми озерного типу, розглянути комплекс взаємопов'язаних фізичних, хімічних і біологічних процесів, який визначає своєрідністю цих водойм. Засвоєння цього курсу необхідне для розвитку у студентів підходів до вивчення складних і різносторонніх взаємозв'язків у поверхневих водоймах на материках, практичної важливості вивчення гідрологічних процесів та практичного їх використання.

2. Мета навчальної дисципліни: сформувати теоретичні уявлення про водойми озерного типу, розглянути комплекс взаємопов'язаних фізичних, хімічних і біологічних процесів, який визначає своєрідністю цих водойм.

3. Пререквізити. Для вивчення курсу студенти потребують базових знань з навчальних курсів: «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 застосовувати знання у практичних ситуаціях.

Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

Прагнення до збереження природного навколишнього середовища.

Фахових:

Здатність аналізувати гідрометеорологічні явища з погляду фундаментальних фізичних принципів і знань, а також на основі відповідних математичних методів. Знання основних законів, процесів та взаємного впливу складових кліматичної системи.

Володіння методами спостереження за станом, опису, ідентифікації та класифікації явищ у складових кліматичної системи, зокрема у водних об'єктах суходолу.

Вміння, які тісно пов'язані з головними секторами зайнятості в Науках про Землю.

Здатність застосовувати базові знання фізики, хімії, біології, екології, математики, інформаційних технологій тощо при вивченні Землі та її геосфер.

Здатність здійснювати збір, реєстрацію і аналіз даних за допомогою відповідних методів і технологічних засобів у польових і лабораторних умовах.

Здатність застосовувати кількісні методи при дослідженні геосфер.

Здатність ідентифікувати та класифікувати відомі і реєструвати нові об'єкти у геосферах, їх властивості та притаманні їм процеси.

Здатність застосовувати кількісні методи при дослідженні гідросфери та атмосфери Землі.

Здатність ідентифікувати гідрометеорологічні процеси та явища, об'єкти, їхні властивості.

Здатність виявляти і досліджувати антропогенні зміни у гідрометеорологічних процесах, об'єктах у польових та лабораторних умовах, документувати дані, звітувати про результати.

У процесі вивчення курсу студент повинен оволодіти наступними **програмними результатами навчання:**

Здатність знаходити рішення задач у сфері моніторингу навколишнього середовища, а саме пов'язаних з функціонуванням озер та водосховищ їх процесами замулення та сукцесії ;

Здатність професійно володіти методами та прийомами отримання якісної та кількісної оцінки стану водного середовища озер та водосховищ;

Демонструвати знання та розуміння процесів утворення озерних улоговин, масштабності їх вияву, дискретності та континуальності гідрологічних процесів що в них відбуваються.

Виконувати обробку просторової гідрологічної інформації, гідрологічні розрахунки, прогнози.

5. Опис навчальної дисципліни

5.1. Загальна інформація

Гідрологія озер та водосховищ												
Форма навчання	Рік підготовки	Семестр	Кількість			Кількість годин						Вид підсумкового контролю
			кредитів	годин	змістових модулів	лекції	практичні	семінарські	лабораторні	самостійна робота	індивідуальні завдання	
Денна	3	6	4	120	2	30			30	60		іспит

5.2. Дидактична карта навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин												
	денна форма						Заочна форма						
	усього	у тому числі					усього	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	
Модуль 1													
Змістовий модуль 1. Гідрологія озер.													
Тема 1. Загальні відомості про озера.	8	2		2		4							
Тема 2. Морфометрія і морфологія озер.	8	2		2		4							
Тема 3. Водний баланс і водний режим озер.	8	2		2		4							
Тема 4. Термічний режим озер.	8	2		2		4							
Тема 5. Льодовий режим озер	8	2		2		4							
Тема 6. Динаміка вод озер.	8	2		2		4							
Тема 7. Гідрохімічні та гідробіологічні особливості озер.	8	2		2		4							
Разом за змістовим модулем 1	56	14		14		28							
Модуль 2													
Змістовий модуль 2. Гідрологія водосховищ.													
Тема 8. Донні відклади озер	8	2		2		4							
Тема 9. Проблеми антропогенного впливу на озера озерні геосистеми.	8	2		2		4							
Тема 10. Призначення водосховищ	8	2		2		4							
Тема 11. Типи водосховищ та їх основні	8	2		2		4							

характеристики.												
Тема 12. Структура водосховищ та особливості розвитку.	8	2		2		4						
Тема 13. Водний баланс і динаміка водосховищ.	8	2		2		4						
Тема 14. Гідрофізичні процеси у водосховищах	8	2		2		4						
Тема 15. Формування берегів і ложа водосховищ.	8	2		2		4						
Разом за змістовим модулем 2	64	16		16		32						
Усього годин	120	30		30		60						

5.3. Зміст завдань для самостійної роботи

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	Кількість балів
1	Типи озер за походженням котловин та характер їх водообміну.	4	0,5
2	Морфологія і морфометрія озер та водосховищ.	4	0,5
3	Льодовий режим озера. Розподіл температури води за глибиною.	4	0,5
4	Особливості гідрохімічного та гідробіологічного режимів озер.	4	0,5
5	Класифікація озера за мінералізацією та сольовим складом води.	4	0,5
6	Процеси формування відкладів в озерах	4	0,3
7	Джерела забруднення озер та водосховищ.	4	0,2
8	Вплив озер та водосховищ на річковий стік.	4	0,5
9	Проблеми великих озері (типу Каспійського та Аральського морів) та зміна їх режимів.	4	0,5
10	Використання озера в господарстві держави.	4	0,5
11	Відмінності водосховищ від річок і озер, їх гідрологічна специфіка.	4	0,5
12	Особливості гідрохімічного і гідробіологічного режиму водосховищ.	4	0,5
13	Гідрофізичні процеси у водосховищах	4	0,5
14	Замулення і занесення водосховищ.	4	0,5
15	Вплив водосховищ на річковий стік і навколишнє природне середовище.	4	0,5
	Разом	60	7

5.4. Зміст завдань для лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	Кількість балів

1	Нанесення на контурну карту найбільших озер Світу та ознайомлення з їх морфометричними характеристиками	4	5
2	Нанесення на контурну карту найбільших озер України та ознайомлення з їх морфометричними характеристиками.	4	4
3	Визначення морфометричних характеристик водойм на території України.	4	5
4	Розрахунок згінно-нагінних коливань рівнів води	4	4
5	Розрахунок швидкості замулення водосховищ	4	4
6	Побудова плану озера в ізобітах та розрахунок гідрологічних характеристик озерної котловини	6	4
7	Водогосподарський розрахунок ставка	4	4
	Разом	30	30

5.4. Тематика індивідуальних завдань*

На вибір студента пропонується написання реферату (7-8 стор.) чи формування презентації (до 10 слайдів) на одну із запропонованих тем:

- Історія лімнологічних винаходів та ідей.
- Сучасні засоби вимірювання параметрів озер.
- Дистанційне зондування озер.
- Глобальна система спостережень: проблеми та перспективи використання озер.
- Температурні градієнти.
- Активний вплив на гідрологічні процеси озер.
- Система спостережень за небезпечними гідрологічними явищами на озерах.

* **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

Форми поточного контролю: усні опитування (відповіді на запитання для самоконтролю в кінці кожної лекції), лабораторні роботи, реферати, індз, а також тестових завдань на платформі дистанційного навчання [moodle-https://moodle.chnu.edu.ua/course/view.php?id=418](https://moodle.chnu.edu.ua/course/view.php?id=418). Метою поточного контролю є перевірка рівня засвоєних знань та підготовки студентів до виконання конкретної роботи.

Підсумковий контроль здійснюється наприкінці семестру з метою оцінки результатів навчання на завершальному етапі. Форма підсумкового контролю: **екзамен**.

7. Критерії оцінювання результатів навчання з навчальної дисципліни

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

90-100	Відмінно 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	Добре 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	Добре 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	Задовільно 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	Задовільно 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	Незадовільно FX	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	Незадовільно F	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.

Семестровий контроль з дисципліни «Гідрологія озер та водосховищ» проводиться відповідно до навчального плану у вигляді семестрового іспиту в терміни, встановлені графіком навчального процесу та в обсязі навчального матеріалу, визначеного робочою програмою дисципліни. Форма проведення семестрового іспиту усна. Якщо студент набрав 50 і більше балів, то іспит може бути виставлений за результатами модульних контролів на момент оголошення результатів. Критерії оцінювання доводяться до відома студентів на першому занятті. Підсумкова оцінка з дисципліни визначається викладачем з врахуванням балів, отриманих і за відповіді на додаткові питання. Причому під час відповіді враховується повнота розкриття питань; цілісність, системність, логічність, уміння формулювати висновки; логіка викладення, культура мови; аналітичні міркування, уміння робити порівняння і висновки.

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	4		5,5	
		5.	1	0,5			1,5	
		6.	1	0,3	5		6,3	
		7.	1	0,2			1,2	
	Всього за модуль 1			7	3	14	4	30
		8.	1	0,5				1,5
		9.	1	0,5	4			5,5
		10.	1	0,5				1,5
		11.	1	0,5	4			5,5
		12.	1	0,5				1,5
		13.	1	0,5	4			5,5
		14.	1	0,5				1,5
15.		1	0,5	4			5,5	
Всього за модуль 2			8	4	16	4	30	
Всього за поточний контроль*			15	7	30	8	60	
Підсумковий контроль (екзамен)							40	
Разом							100	

8. Рекомендована література

8.1 Основна

1. Левківський С.С., Хільчевський В.К., Ободовський О.Г. та ін. Загальна гідрологія. – К. : Фітосоціоцентр, 2000. – 264 с.
2. Практикум з гідрології : навч. посібник / уклад. : Ющенко Ю.С., Паланичко О.В. – Чернівці : Чернівецький нац. ун-т, 2012. – 96 с.
3. Хільчевський В.К., Ободовський О.Г., Гребінь В.В., Афанасьєв С.О., Дубняк С.С. та ін. Загальна гідрологія. – К.: Київський університет, 2008. – 400с.
4. Ющенко Ю.С., Гринь Г.І. та ін. Загальна гідрологія : навчальний посібник. – Чернівці : Зелена Буковина, 2005. – 368 с.
5. Ющенко Ю.С. Загальна гідрологія : підручник. – Чернівці : Чернівецький нац. ун-т, 2017. – 591 с.

8.2 Допоміжна

1. Основи загальної гідрології / За ред. С.С. Левківського. – К. : Вища школа, 1975. – 190 с.
2. Сніжко С.І. Оцінка та прогнозування якості природних вод. – К. : «Ніка Центр», 2001. – 264 с.
3. Хільчевський В.К. Водопостачання і водовідведення: гідроекологічні аспекти. – К. : ВПЦ «Київський університет», 1999. – 319 с.

9. Інформаційні ресурси

1. Вікіпедія – вільна енциклопедія [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://uk.wikipedia.org>