



ЧЕРНІВЕЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ІМЕНІ ЮРІЯ ФЕДЬКОВИЧА

ГЕОГРАФІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ

КАФЕДРА ГЕОГРАФІЇ УКРАЇНИ ТА РЕГІОНАЛІСТИКИ



СИЛАБУС  
навчальної дисципліни  
**Практикум з гідрології**

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: Паланичко Ольга Вікторівна, кандидат географічних наук, доцент кафедри географії України та регіоналістики

Профайл викладача:

[http://www.geoukr.chnu.edu.ua/index.php?page=ua/02personnel&data\[1594\]\[caf\\_pers\\_id\]=2099&commands\[1594\]=item](http://www.geoukr.chnu.edu.ua/index.php?page=ua/02personnel&data[1594][caf_pers_id]=2099&commands[1594]=item)

Контактний тел. (050) 207-04-24; (097) 805-65-17

E-mail: [o.palanychko@chnu.edu.ua](mailto:o.palanychko@chnu.edu.ua)

Сторінка курсу в Moodle <https://moodle.chnu.edu.ua/course/view.php?id=4304>

Консультації

Онлайн-консультації: понеділок з 13 до 14 год  
Очні консультації: четвер з 14.40 год до 16 год

### **1. Анотація дисципліни (призначення навчальної дисципліни)**

Практикум містить ряд ключових питань, які є базовими для пізнання гідрологічних процесів і особливостей окремих водних об'єктів, а також для засвоєння методів гідрологічних розрахунків.

### **2. Мета навчальної дисципліни**

Мета навчальної дисципліни, очікувані результати навчання (знання та компетенції): формування у студентів навиків використання методики розрахунків протікання гідрологічних процесів, обробки та аналізу інформації, а саме результатів гідрологічних вимірювань і спостережень.

Завдання практикуму – закріпити теоретичний матеріал із даного курсу шляхом вирішення конкретних гідрологічних завдань і практичних робіт.

### **3. Пререквізити**

Дисципліна «Практикум з гідрології» призначений для студентів ОП «Гідрометеорологія» і знаходиться у взаємозв'язку з такими дисциплінами навчального плану як «Загальна гідрологія і методи гідрометеорологічних вимірювань», «Гідрометрія і облік стоку», «Загальна та річкова гідравліка», «Методи обробки та аналізу гідрометеорологічної інформації».

### **4. Результати навчання**

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

*Збирати, обробляти та аналізувати інформацію в області наук про Землю. ПРН 01*

*Застосовувати моделі, методи і дані фізики, хімії, біології, екології, математики, інформаційних технологій тощо при вивченні природних процесів формування і розвитку геосфер. ПРН 07.*

*Знати і застосовувати теорії, парадигми, концепції та принципи в науках про Землю відповідно до спеціалізації. ПРН 12.*

*Демонструвати знання та розуміння природного різноманіття об'єктів гідросфери, масштабності їх вияву, дискретності та континуальності гідрологічних процесів. ПРН 18.*

*Застосовувати у вирішенні професійних завдань міжсекторального характеру знання основних тенденцій розвитку гідрометеорологічної науки і освіти. ПРН 19.*

*Виконувати обробку просторової гідрологічної інформації, гідрологічні розрахунки, прогнози з використанням ГІС-технологій. ПРН 20.*

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

#### **Загальних:**

*ЗК 03. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.*

*ЗК 08. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.*

*ЗК 11. Прагнення до збереження природного навколишнього середовища.*

#### **Фахових:**

*ФК 04. Здатність застосовувати кількісні методи при дослідженні геосфер.*

*ФК 11. Здатність застосовувати кількісні методи при дослідженні гідросфери та атмосфери Землі.*

*ФК 13. Здатність проводити статистичну обробку даних спостережень за станом довкілля, володіти сучасними методами оцінювання і прогнозування стану гідрометеорологічних об'єктів довкілля.*

Згідно з вимогами освітньо-професійної програми студенти повинні:

**знати:** базові методи дослідження та аналізу гідрологічних особливостей водних об'єктів, їх взаємодії та значення у народному господарстві.

**вміти:** визначати морфометричні характеристики водних об'єктів, будувати гідрографічну схему та поздовжній профіль річки, обчислювати основні морфометричні елементи русла, будувати епюри швидкостей за даними вимірювання на швидкісних вертикалях, обчислювати витрати води, будувати графік коливань середніх добових рівнів води у річці за рік, будувати гідрограф, користуючись даними щоденних витрат ріки з "Гідрологічних щорічників", розчленовувати гідрограф за типами живлення, визначати об'єм, модуль та шар стоку.

## 5. Опис навчальної дисципліни

### 5.1. Загальна інформація

Назва навчальної дисципліни “Практикум з гідрології”												
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	5	5	150	2	15	30	-	-	105	-	екзамен

### 5.2. Дидактична карта навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин					
	денна форма					
	усього	у тому числі				
		л	п	лаб	інд	с.р.
1	2	3	4	5	6	7
<b>Теми лекційних занять</b>	<b>Змістовий модуль 1. Загальні положення щодо гідрологічних особливостей водних об'єктів</b>					
Тема 1. Вступ. Основні поняття і термінологія	16	2	3	-	-	11
Тема 2. Визначення морфометричних і фізико-географічних характеристик річки та її басейну	16	2	3	-	-	11
Тема 3. Побудова профілю поперечного перерізу русла річки та обчислення його основних морфометричних характеристик	16	2	3	-	-	11
Тема 4. Розподіл швидкостей у річковому потоці. Побудова ізотих у водному перерізі	15	1	3	-	-	11
Тема 5. Побудова графіка коливання рівня води в річці	15	1	3	-	-	11
<b>Разом за ЗМ1</b>	<b>78</b>	<b>8</b>	<b>15</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>55</b>
<b>Теми лекційних занять</b>	<b>Змістовий модуль 2. Графічна побудова гідрологічних характеристик водних об'єктів</b>					
Тема 1. Побудова гідрографа та його генетичний аналіз.	14	1	3	-	-	10
Тема 2. Кількісні характеристики річкового стоку.	14	1	3	-	-	10
Тема. 3. Водний режим річки	14	1	3	-	-	10
Тема 4. Визначення основних морфометричних характеристик озера.	15	2	3	-	-	10
Тема 5. Водні ресурси і водний баланс.	15	2	3	-	-	10
<b>Разом за ЗМ 2</b>	<b>72</b>	<b>7</b>	<b>15</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>50</b>
<b>Усього годин</b>	<b>150</b>	<b>15</b>	<b>30</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>105</b>

### 5.3. Зміст завдань для самостійної роботи

№	Назва теми	Кількість годин
1	Складові частини річкової долини	12
2	Основні морфометричні елементи водного перерізу	12
3	Методи вимірювання швидкості течії	14
4	Основні типи водомірних постів	14
5	Фази водного режиму річки та їх аналіз	13
6	Фізико-географічні чинники впливу на річковий стік	13
7	Типи озер за походженням озерної котловини	14
8	Рівняння водного балансу земної кулі та її окремих ділянок	13
<b>Всього годин</b>		<b>105</b>

### 6. Система контролю та оцінювання

У процесі вивчення дисципліни «Практикум з гідрології» перевірка якості знань студентів здійснюється у формі поточного та підсумкового контролю.

Поточний контроль здійснюється під час проведення лекційних, практичних занять, самостійної роботи. При цьому використовуються такі засоби діагностики, як тестування, письмове та усне опитування. 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.

### 7. Критерії оцінювання результатів навчання з навчальної дисципліни

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики
90-100	<b>A</b>	відмінно
80-89	<b>B</b>	добре
70-79	<b>C</b>	
60-69	<b>D</b>	задовільно
50-59	<b>E</b>	
35-49	<b>FX</b>	незадовільно з можливістю повторного складання
1-34	<b>F</b>	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

Оцінка у 90-100 балів (A, 5 – відмінно) виставляється у випадку, коли студент вільно і у повному обсязі володіє програмним матеріалом курсу. Розуміє та змістовно викладає основну мету та завдання курсу, демонструє розуміння та набуті практичні знання у виявленні взаємозв'язків між джерелами забруднювання водного середовища та об'єктами, на які вони діють, а також вдосконалення знань щодо організації системи управління природоохоронною діяльністю. Використовує необхідну термінологію та демонструє чітке розуміння екологічних проблем, вміло визначає причини та можливі наслідки їх прояву. Студент повинен вміти вирішувати завдання, пов'язані з практичними роботами. Індивідуальне завдання виконане у повному обсязі.

Оцінка у 80-89 балів (В, 4 – добре) виставляється у випадку, коли студент вільно і у повному обсязі володіє програмним матеріалом курсу. Студент розуміє та змістовно викладає основну мету та завдання, демонструє розуміння та набуті практичні навички під час вивчення дисципліни. Використовує необхідну термінологію та демонструє розуміння екологічних проблем, добре визначає причини та можливі наслідки їх прояву. У відповіді наявні незначні неточності, що несуттєво впливають на рівень знань. Індивідуальне завдання виконане у повному обсязі.

Оцінка у 70-79 балів (С, 4 – добре) виставляється у випадку, коли студент добре і у належному обсязі володіє програмним матеріалом курсу. Студент розуміє і викладає основну мету та завдання курсу, демонструє розуміння та набуті практичні навички під час вивчення дисципліни. Використовує потрібну термінологію та демонструє розуміння екологічних проблем, добре визначає причини та можливі наслідки їх прояву. Відповідь містить помилки, котрі студент виправляє з допомогою викладача. Індивідуальне завдання виконане у достатньому обсязі.

Оцінка у 60-69 балів (D, 3 – задовільно) виставляється у випадку, коли студент задовільно і у достатньому обсязі володіє програмним матеріалом курсу. Студент лише відтворює основну мету та завдання дисципліни, демонструє часткове розуміння та окремі набуті практичні навички під час вивчення дисципліни. Використовує мінімальну кількість термінів та виявляє обмежене розуміння екологічних проблем, не може самостійно визначити причини та можливі наслідки їх впливу. Відповідь містить значні помилки. Практичні завдання виконуються загалом методично правильно, однак спостерігаються значні розбіжності у кінцевих результатах. Індивідуальне завдання виконане у мінімальному обсязі. Загалом студент володіє мінімальними знаннями, які дозволяють у майбутньому виконувати свої фахові функції.

Оцінка у 50-59 балів (Е, 3 - задовільно) виставляється у випадку, коли студент задовільно і у достатньому обсязі володіє програмним матеріалом курсу регіональне використання та охорона водних ресурсів. Студент володіє лише мінімальним рівнем знань та практичних навичок з дисципліни. Здатен лише відтворювати матеріал, без чіткого розуміння змісту. Не використовує необхідної термінології, не здатен аналізувати та робити логічні висновки. Індивідуальне завдання виконане у мінімальному обсязі. Загалом студент володіє мінімальними знаннями, які дозволяють у майбутньому виконувати свої фахові функції.

Оцінка у 35-49 балів (FХ, 2 – незадовільно з можливістю повторного складання) виставляється, коли студент незадовільно володіє програмним матеріалом курсу. Може назвати лише мету та завдання. Не володіє необхідними знаннями та практичними навичками для виконання майбутніх фахових функцій.

Оцінка у 1-34 бали (F, 2 – незадовільно з обов'язковим повторним курсом) виставляється, коли студент не розуміє елементарних понять з дисципліни.

## Розподіл балів, які отримують студенти

Поточне оцінювання ( <i>аудиторна та самостійна робота</i> )		Кількість балів (екзамен)	Сумарна к-ть балів
Змістовий модуль 1	Змістовий модуль 2	40	100
30	30		

### 8. Рекомендована література

1. Біланюк В., Кукурудза М. Методичні вказівки з проходження гідрологічного розділу комплексної фізико-економіко-географічної практики для студентів географічного факультету, Львів, 2003. 31с.
2. Гідрологічні розрахунки для річок України / За ред. Г.І. Швеця. Київ, 1962.
3. Гідрологічні щорічники.
4. Літовченко О.Ф., Сорокін В.Г. Гідрологія і гідрометрія. Київ, 1985. С.92 - 144.
5. Гопченко Є.Д., Гушля О.В. Гідрологія суші з основами водних меліорацій. - К.: ІСДО, 1994. 296 с.
6. Гопченко Є.Д., Лобода Н.С., Овчарук В.А. Гідрологічні розрахунки. Одеса: ТЕС, 2014. - 483 с.
7. Загальна гідрологія. Підручник / За ред. С.М. Лисогора. Київ: Фітосоціоцентр, 2000, С. 47-89.
8. Літовченко О.В., Сорокін В.Г. Гідрологія і гідрометрія. К.. 1985.-С. 179-196.
9. Лобода Н.С. Гідрологічні прогнози: конспект лекцій Одеса, Видавництво «ТЭС», 2009. 172 с.
10. Лобода Н.С. Овчарук В.А. Гідрологічні розрахунки: Конспект лекцій. Одеса: Вид-во 2005.- 175 с.
11. Муха Б.П., Проць Г.Л. Методичні вказівки до проходження польової практики з гідрології та кліматології для студентів географічного факультету. Львів: ЛДУ ім. Івана Франка, 1982. 16 с.
12. Навчальні топографічні карти.
13. Настанова гідрометеорологічним станціям і постам. Гідрологічні спостереження на постах. Київ 2020. (Прийнято та надано чинності: Наказ Українського гідрометеорологічного центру від 21.07.2021р., № НС-68/99, настанова чинна від 2022-01-01)
14. Настанова з оперативної гідрології. Прогнози режиму вод суші. Гідрологічне забезпечення і обслуговування / Керівний документ. Київ.: Український гідрометеорологічний центр, 2012. 120 с.
15. Оцінювання якості методики та точності (справджуваності) прогнозів режиму поверхневих вод суші / Керівний документ. Київ: Український гідрометеорологічний центр, 2015. 70 с.
16. Паланичко О.В. Застосування експедиційних досліджень в системі методів вивчення ОДРЗ (на прикладі річок Передкарпаття) *Наук. вісник Чернівецького ун-ту*. Вип.434 : Географія. Чернівці: Рута, 2009. С.62–68.
17. Хільчевський В.К., Гребінь В.В. Водні об'єкти України та рекреаційне оцінювання якості води: навч. посібник. Київ.: ДІА, 2022. – 240 с. ISBN 978-617-7785-46-9
18. Хільчевський В.К., Гребінь В.В. Водні об'єкти України та рекреаційне оцінювання якості води: навч. посібник Київ: ДІА, 2022. 240 с. ISBN 978-617-7785-46-9
19. Хільчевський В.К., Гребінь В.В., Манукало В.О. Гідрологічний словник. Київ: ДІА, 2022. 236 с. ISBN 978–617–7785–45–2
20. Шакирзанова Ж.Р., Бурлуцька М.Е. Гідрологічні розрахунки і прогнози: Конспект лекцій. Одеса, 2016. 158 с.

21. Шакірманова Ж.Р. Довгострокове прогнозування характеристик максимального стоку весняного водопілля рівнинних річок та естуаріїв території України: монографія. Одеса: ФОП Бондаренко М.О., 2015. 252 с.
22. Шакірманова Ж.Р. Довгострокові гідрологічні прогнози: Конспект лекцій. Одеса: Вид-во ТЕС, 2010. 154 с.
23. Ющенко Ю.С. Загальна гідрологія : підручник. Чернівці : Чернівецький нац. ун-т, 2017. 591 с.

#### **9. Інформаційні ресурси**

1. Вікіпедія – вільна енциклопедія [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://uk.wikipedia.org/wiki>
2. <https://www.otthydromet.com/en/products/hydrology-instruments/water-level>
3. <https://www.seba-hydrometrie.com/products>
4. [https://www.vaisala.com/sites/default/files/documents/VN164\\_Vaisala\\_Automatic\\_Weather\\_Station\\_MAWS301\\_Enhanced\\_for\\_Hydrology.pdf](https://www.vaisala.com/sites/default/files/documents/VN164_Vaisala_Automatic_Weather_Station_MAWS301_Enhanced_for_Hydrology.pdf)
5. <https://www.yei.com/parameters/level>