



ЧЕРНІВЕЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ІМЕНІ ЮРІЯ ФЕДЬКОВИЧА

ГЕОГРАФІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ

КАФЕДРА ГЕОГРАФІЇ УКРАЇНИ ТА РЕГІОНАЛІСТИКИ



---

**СИЛАБУС**  
навчальної дисципліни  
**Водогосподарська гідрологія**

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 вказаними  
освітньо-професійними програмами: 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=5943>

Консультації

Консультації: понеділок з 13 до 14 год

Індивідуальні консультації: середа з 15 до 16 год

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

Водні ресурси являють собою частину природних запасів води, яка безпосередньо приймає участь або може приймати участь у суспільному виробництві в конкретних історичних умовах при певному розвитку продуктивних сил. Це визначення характеризує водні ресурси не тільки як природне явище, але й як соціально-економічну категорію, що тісно пов'язана з рівнем розвитку людського суспільства. Враховуючи велике значення водних ресурсів для життя суспільства, їх можна розглядати у вигляді водогосподарської інфраструктури, що обслуговує виробничу і соціальну сфери суспільної діяльності.

**2. Мета навчальної дисципліни:** вивчення механізму використання та управління водними ресурсами в умовах сталого розвитку водного господарства, особливостей споживання водних ресурсів різними галузями господарства, методології встановлення рівня антропогенного навантаження на водні ресурси та розробки комплексу заходів щодо їх охорони з метою стабілізації навколишнього природного середовища.

**3. Пререквізити.** Викладання дисципліни базується на знаннях, набутих при вивченні таких курсів як: Загальна гідрологія та методи гідрометеорологічних вимірювань, Водне господарство України, Водні ресурси, їх охорона і правові питання використання, Водний кадастр і водний фонд України.

## **4. Результати навчання**

У процесі вивчення курсу студент повинен:

*Застосовувати у вирішенні професійних завдань базові знання з гідрологічних та метеорологічних дисциплін. - ПРН 16*

*Застосовувати у професійній діяльності загальні та спеціальні гідрологічні теоретичні моделі та практики. - ПРН 17.*

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

*ФК 03. Здатність здійснювати збір, реєстрацію і аналіз даних за допомогою відповідних методів і технологічних засобів у польових і лабораторних умовах.*

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

*ФК 10. Здатність ідентифікувати та класифікувати відомі і реєструвати нові об'єкти у геосферах, їх властивості та притаманні їм процеси.*

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

*ФК 12. Здатність ідентифікувати гідрометеорологічні процеси та явища, об'єкти, їхні властивості.*

*ФК 14. Здатність виявляти і досліджувати антропогенні зміни у гідрометеорологічних процесах, об'єктах у польових та лабораторних умовах, документувати дані, звітувати про результати.*

Згідно з вимогами освітньо-професійної програми студенти повинні:  
**знати:**

- ✓ умови формування водних ресурсів, їх якісні та кількісні показники;
- ✓ водогосподарські комплекси: умови формування, учасники, вимоги до якості та кількості води, шляхи скорочення споживання;
- ✓ види регулювання водних ресурсів;
- ✓ заходи щодо боротьби зі шкідливою дією води; забрудненням, засміченням та виснаженням водних ресурсів;
- ✓ методики оцінки якості води;
- ✓ порядок розробки гранично-допустимих скидів речовин у водні об'єкти;
- ✓ нормативно-законодавчі документи у галузі водного господарства..

**вміти:**

- ✓ розрахувати запаси водних ресурсів у межах басейну річки, обґрунтувати склад учасників водогосподарського комплексу та визначити екологічний стан басейну річки за рівнем антропогенного навантаження;
- ✓ оцінити якість поверхневих та підземних вод, стан водних екосистем та спроектувати комплекс заходів щодо їх поліпшення;
- ✓ встановити джерела забруднення поверхневих вод, провести їх інвентаризацію та розробити комплекс водоохоронних заходів;
- ✓ розробляти паспорт річки, басейнову або галузеву схему комплексного використання та охорони водних ресурсів, проект ГДС;
- ✓ обґрунтувати необхідність створення гідрологічних природно-заповідних об'єктів, розробити режим їх охорони.

## 5. Опис навчальної дисципліни

### 5.1. 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. Водні ресурси, їх баланси та особливості використання</b>					
<b>Тема 1.</b> Поняття про водні ресурси. Водні ресурси, їх значення в житті людини, класифікація водних ресурсів	13	4	4			5
<b>Тема 2.</b> Особливості використання водних ресурсів	9	2	2			5
<b>Тема 3.</b> Водне господарство. Водогосподарські комплекси	13	4	4			5
<b>Тема 4.</b> Водогосподарські баланси	9	2	2			5
<b>Тема 5.</b> Раціональне використання водних ресурсів	9	2	2			5
<b>Тема 6.</b> Охорона водних ресурсів	9	2	2			5
<b>Разом за ЗМ1</b>	<b>62</b>	<b>16</b>	<b>16</b>			<b>30</b>
	<b>Змістовий модуль 2. Водне господарство як галузь економіки</b>					
<b>Тема 7.</b> Промисловість, як учасник ВГК.	9	2	2			5
<b>Тема 8.</b> Комунальне господарство, як учасник ВГК	13	2	4			5
<b>Тема 9.</b> Енергетика, як учасник ВГК	9	4	2			5
<b>Тема 10.</b> Водний транспорт, лісосплав як учасник ВГК	9	2	2			5
<b>Тема 11.</b> Рибне господарство, як учасник ВГК.	9	2	2			5
<b>Тема 12.</b> Сільське господарство, як учасник	9	2	2			5

ВГК.					
<b>Разом за ЗМ 2</b>	<b>58</b>	<b>14</b>	<b>14</b>		<b>30</b>
<b>Усього годин</b>	<b>120</b>	<b>30</b>	<b>30</b>		<b>60</b>
<i>Підсумкова форма контролю</i>	<i>екзамен</i>				

## 5.2. Зміст завдань для самостійної роботи

№	Назва теми	Кількість годин
1.	Водогосподарські комплекси	5
2.	Види регулювання водних ресурсів	5
3.	Заходи щодо боротьби зі шкідливою дією води	5
4.	Нормативно-законодавчі документи у галузі водного господарства	5
5.	Водний кодекс України	5
6.	Плани управління річковими басейнами	5
7.	Закон України “Про меліорацію земель”	5
8.	“Причина нерівномірного розподілу водних ресурсів на суші”;	5
9.	«Охарактеризувати 20 найбільших річок світу за їх походженням, місцем розташування» та використання	5
10.	“Схематично відобразити водопостачання та водовідведення одного з промислових об’єктів міста (на вибір)	5
11.	“Технологічні особливості очищення стічних вод будь-якого міста світу (на вибір)	5
12.	“Причина нерівномірного розподілу водних ресурсів на суші”;	5
	Всього годин	60

## 6. Освітні технології, методи навчання і викладання навчальної дисципліни

До освітніх технологій, що застосовуються для освоєння вибіркової дисципліни «Водогосподарська гідрологія» належать: електронні книги, цифрові підручники, онлайн-системи домашніх завдань, відео лекції, документальні фільми та відеоролики, цифрові картки та багато інших інструментів, що використовуються студентами та викладачем. Під час викладання дисципліни «Водогосподарська гідрологія» застосовуються такі методи навчання та викладання курсу: групова робота над завданням: робота з джерелами; тренінг; мозковий штурм; міжгрупова дискусія: виступи груп; захист результатів; правила дискусії, обговорення. Залежно від мети виду та заняття, форм організації навчальної діяльності використовуються інтерактивні технології кооперативного, колективно-групового навчання, ситуативного моделювання, опрацювання дискусійних питань.

## 7. Контроль та оцінювання результатів навчальних досягнень студентів з навчальної дисципліни

Загальна кількість балів, яку студент може отримати у процесі вивчення дисципліни Водогосподарська гідрологія протягом семестру, становить 100 балів, з яких 60 балів студент набирає при поточних видах контролю і 40 балів – у процесі підсумкового виду контролю (іспит).

Кількість балів за кожний навчальний елемент виводиться із суми поточних видів контролю. Кількість балів за змістовний модуль дорівнює сумі балів, отриманих за навчальні елементи даного модуля. Максимальна кількість балів складає: за 1 модуль – 30; 2 модуль – 30 балів. Із низ Модуль-контроль 1 і 2 по 5 балів (тестування) – всього 10 балів. Практичні роботи по 3 бали (всього 24 бали) і самостійна робота 24 бали. Усне опитування – 2 бали.

Студент, який набрав протягом вивчення дисципліни 60 балів та виконав навантаження за всіма кредитами, має можливість не складати іспит і отримати набрану кількість балів як підсумкову оцінку або складати іспит з метою підвищення свого

рейтингового балу за даною навчальною дисципліною. Якщо студент набрав менше 30 балів, він не допускається до складання іспиту.

Якщо студент за власною ініціативою чи бажанням, крім обов'язкових видів контролю (60 балів), виконує додаткові види роботи – ІНДЗ (доповіді, реферати, презентації, статті, участь в олімпіадах, наукових конференціях тощо), може отримати додатково 10 балів, які також підсумовуються до загальної оцінки.

Відповідно до вимог Болонської угоди прийнято національну шкалу визначення оцінок і шкала ECTS. Для їх порівняння використовується така таблиця:

#### Шкала оцінювання: національна та ECTS

Оцінка за національною шкалою	Оцінка за шкалою ECTS	
	Оцінка (бали)	Пояснення за розширеною шкалою
Відмінно	A (90-100)	відмінно
Добре	B (80-89)	дуже добре
	C (70-79)	добре
Задовільно	D (60-69)	задовільно
	E (50-59)	достатньо
Незадовільно	FX (35-49)	(незадовільно) з можливістю повторного складання
	F (1-34)	(незадовільно) з обов'язковим повторним курсом

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка: національна та ECTS	Критерії оцінювання
90-100	Відмінно A	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 B	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 C	Студент 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	Студент 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	Студент 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.

Відвідування занять із курсу «Водогосподарська гідрологія» є обов'язковим компонентом оцінювання. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, працевлаштування, міжнародне стажування) навчання може відбуватись за індивідуальним графіком.

Практичні роботи та самостійні завдання, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку (75% від можливої максимальної кількості балів за вид діяльності балів). Перескладання модулів відбувається за наявності поважних причин.

Списування під час самостійних робіт або тестування заборонені. Мобільні пристрої дозволяється використовувати лише під час онлайн занять, онлайн тестування та підготовки практичних завдань під час заняття.

Поточний контроль здійснюється під час проведення лекцій та практичних занять, самостійної роботи і має на меті перевірку рівня підготовленості студента до виконання конкретної роботи. Підсумковий контроль проводиться з метою оцінки результатів навчання на завершальному етапі.

#### **Види та форми контролю**

Поточний контроль здійснюється під час проведення лекційних, практичних занять, самостійної роботи у формі усного та письмового (термінологічний диктант, тестування, есе, творча робота, практична робота) опитування аудиторії. Метою поточного контролю є перевірка рівня засвоєних знань та підготовки студентів до виконання конкретної роботи.

Підсумковий контроль здійснюється наприкінці семестру у формі іспиту з метою оцінки результатів навчання на завершальному етапі.

#### **Засоби оцінювання**

Засоби оцінювання та демонстрування результатів навчання під час вивчення курсу виступають:

- контрольні роботи;
- стандартизовані тести;
- дослідницько-творчі проекти;
- есе;
- розрахунково-графічні роботи;
- презентації результатів виконаних завдань та досліджень.

### **8. Рекомендована література**

1. Водний кодекс України від 6.06.1995 р.
2. Гідрологічні розрахунки для річок України / За ред. Г.І. Швеця. К., 1962.
3. Гопченко Є.Д., Гушля О.В. Гідрологія суші з основами водних меліорацій. К.: ІСДО, 1994. - 296 с.
4. Гопченко Є.Д., Лобода Н.С., Овчарук В.А. Гідрологічні розрахунки. Одеса: ТЕС, 2014. 483 с.
5. Грищенко Ю.М. Комплексне використання та охорона водних ресурсів. (Навч. посібн.) Рівне, 1997. 247 с.
6. Держ. санітарні правила і норми «Вода питна. Гігієнічні вимоги до якості води централізованого господарсько-питного водопостачання» (Затв. наказом Мін. охорони здоров'я України від 23.12.1996, №383)
7. Закон України «Про охорону навколишнього природного середовища» від 25.06.1991 р.
8. Закон України «Про питну воду та питне водопостачання» від 10.01.2002, № 2918-14.
9. Зміни і доповнення до Водного кодексу України, що внесені Законом України від 21.09.2000, № 1990-110
10. Інструкція про порядок обчислення та сплати збору за забруднення навколишнього природного середовища (Затв. наказом Мін. охорони навколишнього природного середовища та ядерної безпеки України, Державної податкової адміністрації України від 19.07.1999, 162/379.)
11. Лобода Н.С. Гідрологічні прогнози: конспект лекцій Одеса, Видавництво «ГЭС», 2009. 172 с.
12. Лобода Н.С. Овчарук В.А. Гідрологічні розрахунки: Конспект лекцій. Одеса: Вид-во 2005. 175 с.

13. Малі річки України: Довідник / А. В. Яцик, Л. Б. Бишовець, Є.О. Богатов та ін.; За ред. А. В. Яцика. К. : Урожай, 1991. 296 с.
14. Методика екологічної оцінки якості поверхневих вод за відповідними категоріями (Затв. наказом Мінекобезпеки України від 31.03.1998, №44)
15. Методика розрахунку розмірів відшкодування збитків, заподіяних державі внаслідок порушення законодавства про охорону та раціональне використання водних ресурсів (Затв. наказом Мін. охорони навколишнього природного середовища та ядерної безпеки України від 18.05.1995, №37)
16. 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)
17. Настанова з оперативної гідрології. Прогнози режиму вод суші. Гідрологічне забезпечення і обслуговування / Керівний документ. Київ.: Український гідрометеорологічний центр, 2012. 120 с.
18. Оцінювання якості методики та точності (справджуваності) прогнозів режиму поверхневих вод суші / Керівний документ. Київ: Український гідрометеорологічний центр, 2015. 70 с.
19. 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.
20. Порядок встановлення нормативів збору за забруднення навколишнього природного середовища і стягнення цього збору (Затв. постановою Кабміну України від 01.03.1999, №303)
21. Правила охорони поверхневих вод від забруднення зворотними водами (Затв. постановою Кабміну України від 25.03.1999, №465)
22. Хільчевський В.К. Гідрографія та водні ресурси Європи: навч. посібник. К.; ДІА, 2023. - 308 с.
23. Хільчевський В.К. Глобальні водні ресурси: виклики ХХІ століття // Вісник Київського нац. університету ім. Тараса Шевченка. Серія: Географія. 2020. Вип. 1/2 (76/77). С. 6-16.
24. Хільчевський В.К. Сучасна характеристика поверхневих водних об'єктів України: водотоки та водойми // Гідрологія, гідрохімія і гідроекологія. 2021. №. 1 (59). С. 17–27.
25. Хільчевський В.К. Характеристика водних ресурсів України на основі бази даних глобальної інформаційної системи FAO Aquastat // Гідрологія, гідрохімія і гідроекологія, 2021. № 1(59). С. 6-16. DOI: <https://doi.org/10.17721/2306-5680.2021.1.1>.
26. Хільчевський В.К., Гребінь В.В. Водні об'єкти України та рекреаційне оцінювання якості води: навч. посібник К.: ДІА, 2022. 240 с. ISBN 978-617-7785-46-9
27. Хільчевський В.К., Гребінь В.В. Гідрографічне та водогосподарське районування України 2016 р. – реалізація положень ВРД ЄС // Гідрологія, гідрохімія і гідроекологія. 2017. № 1 (44). С. 8–20.
28. Хільчевський В.К., Гребінь В.В., Манукало В.О. Гідрологічний словник. Київ: ДІА, 2022. 236 с. ISBN 978–617–7785–45–2
29. Шакірзанова Ж.Р., Бурлуцька М.Е. Гідрологічні розрахунки і прогнози: Конспект лекцій. Одеса, 2016. 158 с.
30. Шакірзанова Ж.Р. Довгострокове прогнозування характеристик максимального стоку весняного водопілля рівнинних річок та естуаріїв території України: монографія.- Одеса: ФОП Бондаренко М.О., 2015. 252 с.
31. Шакірзанова Ж.Р. Довгострокові гідрологічні прогнози: Конспект лекцій. Одеса: Вид-во ТЕС, 2010. 154 с.
32. Ющенко Ю.С. Загальна гідрологія : підручник Чернівці : Чернівецький нац. ун-т, 2017. 591 с.

33. Яцик А.В. Водогосподарська екологія: у 4 т., 7 кн. Київ. : Генеза, 2003. Т.1, кн..1-2. 400 с.
34. Яцик А.В. Екологічна безпека в Україні. Київ. : Генеза, 2001. 216 с.
35. М.В. Abbott, J.C. Bathurst, J.A. Cunge [et al.] An introduction to the European Hydrological System-Systeme Hydrologique Europeen. "SHE". 1 History and philosophy of a physically based distributed modelling system. Journal of Hydrology. 1986. N 87. P. 45–59.
36. M.S. Wigmosta, L.Vail, D.P. Lettenmaier. A distributed hydrology-vegetation model for complex terrain. Water Resources Research. 1994. Vol. 30. P. 1665–1679.
37. MIKE 11 – a Modelling System for Rivers and Channels / Short Introduction Tutorial / Version 2007, DHI Water & Environment, 15 p.
38. Pekárová, P., Miklánek, P. (eds.), 2019. Flood regime of rivers in the Danube River basin. Follow-up volume IX of the Regional Co-operation of the Danube Countries in IHP UNESCO. IH SAS, Bratislava, 215 p. + 527 p. app., DOI: 10.31577/2019.9788089139460.

### **9. Інформаційні ресурси**

1. <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.yisi.com/parameters/level>