

**Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича**

**Географічний факультет**

**Кафедра географії України та регіоналістики**

**“ЗАТВЕРДЖУЮ”**

**Декан географічного факультету**



**Мирослав ЗАЯЧУК**

**“ 29 ” серпня 2025 року**

**РОБОЧА ПРОГРАМА  
навчальної дисципліни  
ГІДРОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ СТАЛОГО РОЗВИТКУ**

вибіркова

**Освітньо-професійна програма Гідрометеорологія**

**Спеціальність 103 Науки про Землю**

**Галузь знань 10 Природничі науки**

**Рівень вищої освіти перший (бакалаврський)**

**Факультет географічний**

**Мова навчання українська**

**Чернівці 2025 рік**

Робоча програма навчальної дисципліни «Гідрологічні аспекти сталого розвитку» **складена відповідно до освітньо-професійної програми «Гідрометеорологія».**

**Розробник:**

Пасічник Микола Дмитрович – доцент кафедри географії України та регіоналістики, кандидат географічних наук, доцент.

**Викладачі**, що забезпечують читання даної навчальної дисципліни:

Пасічник Микола Дмитрович – доцент кафедри географії України та регіоналістики, кандидат географічних наук, доцент;

Григорійчук Віталій Васильович – асистент кафедри географії України та регіоналістики.

**Затверджено** на засіданні кафедри географії України та регіоналістики  
Протокол № 12/1 від «28» серпня 2025 року

Завідувач кафедри \_\_\_\_\_

(підпис)

**Іван КОСТАЩУК**

**Схвалено** навчально-методичною радою географічного факультету  
Протокол № 1 від «28» серпня 2025 року

Голова навчально-методичної ради \_\_\_\_\_

(підпис)

**Наталя АНДРУСЯК**

**Мета навчальної дисципліни:** ознайомити студентів з використання ресурсів води в умовах збалансованого (сталого) розвитку, що передбачає вивчення закономірностей та особливостей функціонування водних екосистем різного типу (водосховищ, великих, середніх та малих річок, озер, водойм-охолоджувачів, каналів, тощо).

**Завдання вивчення дисципліни:**

- ознайомлення студентів з особливостями використання ресурсів води та їх наслідків на шляху збалансованого (сталого) розвитку,
- формування у студентів розуміння закономірності функціонування природних та штучних водних екосистем різного типу (водосховищ, великих, середніх та малих річок, озер, водойм-охолоджувачів, каналів, тощо) за умов впливу на них природних і антропогенних чинників,
- розвиток у студентів знання про характер регіональних гідрологічних проблем та їх поширення;
- формування у студентів навиків аналізу та прогнозування зміни гідрологічного режиму поверхневих водойм та фізико-хімічного стану водних об'єктів в умовах різновидів антропогенного навантаження.

**Результати навчання:** у результаті вивчення дисципліни студенти повинні набути такі загальні компетентності, як:

ЗК 3. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК 8. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

ЗК 11. Прагнення до збереження природного навколишнього середовища.

У результаті вивчення дисципліни студенти повинні набути такі фахові компетентності, як:

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

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

Програмні результати навчання:

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

ПР 16. Застосовувати у вирішенні професійних завдань базові знання з гідрологічних та метеорологічних дисциплін.

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

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

Згідно з вимогами освітньо-професійної програми студенти повинні досягти таких результатів навчання:

**знати:** про сучасні умови водокористування, природні і антропогенні чинники, які викликають сукцесії водойм, зміну їх гідрологічного циклу, дослідження впливу гідротехнічного будівництва на формування ресурсів прісної води, комплексний аналіз та оцінка стану водойм різного типу за результатами польових і експериментальних досліджень, розробка заходів запобігання та протидії негативним наслідкам впливу господарської діяльності на формування ресурсів прісної води;

**вміти:** використовувати набуті знання для пошуку, обробки, аналізу та використання гідрологічної інформації з різних джерел, аналізувати гідрологічні явища та процеси в умовах сталого розвитку, обґрунтовувати вибір методів для вирішення конкретних проблем, оцінки гідрологічної ситуації, використовувати набуті знання для побудови алгоритму антропогенного впливу на водні системи з метою збереження ресурсів прісної води.

**Опис навчальної дисципліни**

Загальна інформація

Форма навчання	Рік підготовки	Семестр	Кількість		Кількість годин						Вид підсумкового контролю
			кредитів	годин	лекції	практичні	семінарські	лабораторні	самостійна робота	індивідуальні завдання	
Денна	4	7	3	90	16	14	-	-	60	-	залік
Заочна											

**Структура змісту навчальної дисципліни  
«Гідрологічні аспекти сталого розвитку»**

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.</b> (Сталий розвиток та гідрологічні проблеми суходолу)					
<b>Тема 1.</b> Основні терміни та визначення сталого розвитку	8	2	1			7
<b>Тема 2.</b> Забезпеченість водними ресурсами. Їх стан та дефіцит.	13	2	2			8
<b>Тема 3.</b> Водогосподарська діяльність та її наслідки. Ставки, канали суходолу, греблі та водосховища і пов'язані з цим гідрологічні проблеми.	12	2	2			7
<b>Тема 4.</b> Паводки та повені на берегах річок та їх наслідки.	10	2	2			8
Разом за ЗМ1	64	8	7			30
<b>Теми лекційних занять</b>	<b>Змістовий модуль 2.</b> (Гідрологічні аспекти регіонів України)					
<b>Тема 5.</b> Гідрологічні проблеми регіонів України	13	2	2			7
<b>Тема 6.</b> Антропогенна трансформація басейнових систем в Україні.	14	2	4			8
<b>Тема 7.</b> Проблеми поверхневих і підземних вод та питної води в регіонах України	15	2	4			7
<b>Тема 8.</b> Розвиток природоохоронних технологій та забезпечення водної безпеки в цілях стійкого розвитку	14	1	4			8
Разом за ЗМ 2	56	8	7			30
<b>Усього годин</b>	<b>90</b>	<b>16</b>	<b>14</b>			<b>60</b>

### ТЕМАТИКА ЛЕКЦІЙНИХ ЗАНЯТЬ З ПЕРЕЛІКОМ ПИТАНЬ

№	Назва теми з основними питаннями
1	<b>Тема 1. Вступ. Основні терміни та визначення сталого розвитку</b> 1. Визначення сталого розвитку. 2. Історія формування концепції сталого розвитку. 3. Складові концепції сталого розвитку
2	<b>Тема 2. Забезпеченість водними ресурсами. Їх стан та дефіцит.</b> 1. Стан водних ресурсів. 2. Еколого-економічні проблеми використання водних ресурсів. 3. Водний дефіцит. 4. Запаси водних ресурсів та їх значення.
3	<b>Тема 3. Водогосподарська діяльність та її наслідки. Ставки, канали суходолу, греблі та водосховища і пов'язані з цим гідрологічні проблеми.</b> 1. Діагностика сучасного стану водогосподарського комплексу України. 2. Вплив кризових тенденцій на стале функціонування водогосподарського комплексу 3. Гідрологічні проблеми ставків. 4. Гідрологічні проблеми каналів суходолу. 5. Гідрологічні проблеми гребель та водосховищ.
4	<b>Тема 4. Паводки та повені на берегах річок та їх наслідки. Болота та їх регуляторна функція</b> 1. Проблема шкідливої дії вод та її структурний аналіз. 2. Захист територій на основі інтегрованого управління паводковим стоком в умовах глобальних кліматичних змін. 3. Екологія водно-болотних угідь і торфовищ. 4. Регуляторна функція боліт.
6	<b>Тема 5. Гідрологічні проблеми регіонів України</b> 1. Гідрологічні стихійні лиха. 2. Гідрологічні надзвичайні ситуації. 3. Гідрологічні небезпеки в регіонах України.
7	<b>Тема 6. Антропогенна трансформація басейнових систем в Україні.</b> 1. Антропогенне навантаження на водні екосистеми. 2. Розвиток і функціонування річково-басейнових систем. 3. Розвиток трансформаційних процесів у структурі річково-басейнової системи.
8	<b>Тема 7. Проблеми поверхневих і підземних вод та питної води в регіонах України</b> 1. Забруднення поверхневих та підземних вод. 2. Формування якості питних вод.
9	<b>Тема 8. Розвиток природоохоронних технологій та забезпечення водної безпеки в цілях стійкого розвитку.</b> 1. Основні напрямки розвитку природоохоронних технологій. 2. Водна безпека – запорука сталого розвитку в Україні.

### ТЕМАТИКА ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ З ПЕРЕЛІКОМ ПИТАНЬ

№	Назва теми (завдання)	Кількість годин	Кількість балів
1	<b>Практична робота 1. Оцінка водного балансу річкового басейну у контексті зміни клімату</b> <i>Питання, що вирішуються:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Як зміна температури та кількості опадів впливає на формування стоку?</li> <li><input type="checkbox"/> Які основні компоненти водного балансу (опади, стік, випаровування) і як їх оцінити для конкретного басейну?</li> </ul>	4	7

	<input type="checkbox"/> Як відхилення у водному балансі може вплинути на сталий розвиток регіону (водопостачання, енергетика, сільське господарство)?		
2	<b>Практична робота 2. GIS-аналіз водозбору: ідентифікація зон ерозії та акумуляції</b> <i>Питання, що вирішуються:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Як цифрова модель рельєфу дозволяє виявляти потенційні ділянки ерозії та нагромадження наносів?</li> <li><input type="checkbox"/> Як гідроморфологічний стан водотоків пов'язаний зі сталим землекористуванням у басейні?</li> <li><input type="checkbox"/> Яке значення має просторовий аналіз для управління ризиками паводків та деградації земель?</li> </ul>	3	8
3	<b>Практична робота 3. Оцінка якості поверхневих вод за індексами екологічного стану</b> <i>Питання, що вирішуються:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Як застосувати гідрохімічні та гідробіологічні індикатори для оцінки стану річки?</li> <li><input type="checkbox"/> Чим відрізняються підходи ЄС (Водна рамкова директива) від національних методик?</li> <li><input type="checkbox"/> Як якість води впливає на забезпечення сталого водокористування у містах і сільських громадах?</li> </ul>	4	7
4	<b>Практична робота 4. Стохастичне моделювання стоку для оцінки водних ресурсів у перспективі 2050 року</b> <i>Питання, що вирішуються:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Як застосувати детерміновано-стохастичні моделі для прогнозу річного та сезонного стоку?</li> <li><input type="checkbox"/> Які сценарії зміни клімату (RCP/SSP) найбільше впливають на річки Карпат?</li> <li><input type="checkbox"/> Яке практичне значення має моделювання для управління водними ресурсами в умовах сталого розвитку?</li> </ul>	3	8
<b>Всього:</b>		14	30

### ІНДИВІДУАЛЬНІ НАУКОВО-ДОСЛІДНІ ЗАВДАННЯ (ІНДЗ)

№	Назва теми
1	Самоорганізація і еволюція
2	Глобальний еволюціонізм
3	Унікальність геоеволюції
4	Глобальні геосистеми
5	Антропогенез і ноогенез
6	Етапи взаємодії суспільства та природи
7	Геоecологія в системі наук
8	Сучасна екологічна криза
9	Аналіз екологічних проблем України
10	Аналіз екологічної ситуації регіону Українських Карпат

### ЗАВДАННЯ ДЛЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ

№	Назва теми/кількість балів/форми контролю	Кількість годин
1	Понятійно-термінологічний апарат та його використання. Принципи сталого розвитку. Фактори ризику при переході до сталого розвитку. Шляхи розв'язання проблем переходу до	4

	сталого розвитку/2/ тестування	
2	Гідрологічні проблеми сучасного світу. Прояви, наслідки. Забезпеченість водними ресурсами країн Африки. Забезпеченість водними ресурсами країн Азії. Забезпеченість водними ресурсами країн Європи. Забезпеченість водними ресурсами країн Північної Америки. Забезпеченість водними ресурсами країн Південної Америки. Забезпеченість водними ресурсами Австралії. Забезпеченість водними ресурсами країн Океанії. Евтрофікація водойм і водотоків на суходолі. «Цвітіння» води. Заходи по охороні малих річок та водойм від замулення. Заходи щодо запобігання заростання русел малих річок та штучних водойм. Комплекс заходів із запобігання цвітіння, виснаження та деградації поверхневих водойм/1/тестування	8
3	Штучна біфуркація водойм Європи. Дефіцит води: чинники та шляхи вирішення. Різновиди водогосподарської діяльності. Традиційні види та сучасні види. Динаміка використання води основними галузями економіки Чернівецької області. Види господарської діяльності на берегах водойм. Вплив господарських заходів на природний стан річок та водойм/1/тестування	6
4	Сучасні канали та підводні тунелі. Різновиди каналів: їх проекти та функціонування. Канали судноплавні. Канали зрошувальні. Канали осушувальні. Найбільші водосховища світу: географія, проблеми функціонування. Гідрологічні проблеми водосховищ в Чернівецькій області. Ставки як різновид антропогенного ландшафт/1/тестування	6
5	Трагедії на берегах річок Європи ( Азії, Америки, Африки, Австралії). Паводки та повені на рівнинних річках та їх наслідки. Паводки та повені на гірських річках та їх наслідки/1/тестування	6
6	Болота в умовах глобальних змін клімату. Болота Буковинських Карпат/2/тестування	4
7	Гідрологічні проблеми рівнинної України. Гідрологія річок та озер Карпатської гірської області. Гідрологічні проблеми Чернівецької області/2/тестування	4
8	Трансформація басейнових систем в Україні. Вплив меліоративного і гідротехнічного будівництва на водозбірні басейни малих річок України Державне управління, контроль використання і охорона вод. Досвід запровадження інтегрального управління водними ресурсами в Україні з урахуванням міжнародних підходів/2/тестування	8
9	Сучасні технології очищення поверхневих вод для водопостачання. Нормативні документи для водопостачання та якості питної води. Проблеми регіонів України по запасам та якості питної води/2/ тестування	8
10	Міжнародна співпраця в галузі водокористування та збереження водності річок. Озер, боліт. Природоохоронні технології для забезпечення водної безпеки в цілях стійкого розвитку/1/тестування	6
	<b>Всього:</b>	<b>60</b>

## Методи навчання

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

У процесі вивчення дисципліни «Гідрологічні аспекти сталого розвитку» основними методами навчання виступають лекція та практична робота. Важливе місце також відводиться самостійній роботі студентів.

На лекційних заняттях студентам розкривається науково-теоретичний зміст і практичне значення тем, які розглядаються. Лекційний матеріал завжди подається з поясненнями, у формі бесіди зі студентами. Також застосовуються наочні елементи навчання (ілюстрації, презентації).

Практичні роботи дозволяють закріпити теоретичні знання, отримані на лекціях і у процесі самостійної роботи, а також сформувати практичні навички їх застосування. На заняттях переважають такі словесні елементи навчання, як пояснення та інструктаж, та наочні – демонстрація, спостереження.

Самостійна робота студентів сприяє розвитку навичок критичного мислення та розкриття творчого потенціалу студентів. Вона припускає самостійне оволодіння необхідною інформацією та формування у студентів умінь самостійного аналізу курсу, що вивчається.

Опитування з доповненнями, дискусією та ув'язкою з іншими питаннями. Дискусія і обговорення проблемних запитань. Дистанційне навчання. Moodle. Презентації. Тестування. Захист практичних робіт.

### Форми поточного та підсумкового контролю

У процесі вивчення дисципліни „Гідрологічні аспекти сталого розвитку” 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 письмове та усне опитування, а також з допомогою виконання тестових завдань на платформі дистанційного навчання moodle - <https://moodle.chnu.edu.ua/course/view.php?id=6175>. 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.

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

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.

Студент, який набрав протягом нормативного терміну вивчення дисципліни 60 балів та виконав навантаження за всіма кредитами, має можливість не складати залік і отримати набрану кількість балів як підсумкову оцінку або складати залік з метою підвищення свого рейтингу за даною навчальною дисципліною. Якщо студент набрав менше 30 балів, він не допускається до складання заліку.

Відповідно до вимог Болонської угоди проводиться місцева (національна) шкала визначення оцінок і шкала ECTS. Для їх порівняння використовується така таблиця:

### Шкала оцінювання: національна та ECTS

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	Студент 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	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	Незараховано 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.

Для здійснення контролю знань студентів викладач заповнює журнал, де вказуються оцінки за кожний навчальний елемент. Журнал зберігається у викладача. За модулями заповнюються відомості рубіжного контролю, які подаються і зберігаються на кафедрі.

### Засоби оцінювання

Засобами оцінювання та демонстрування результатів навчання можуть бути:

- контрольні/модульні роботи;
- стандартизовані тести;
- проекти (наскрізні проекти; індивідуальні та командні проекти; дослідницько-творчі та ін.);
- індз (реферати; есе)
- практичні роботи;
- презентації результатів виконаних завдань та досліджень;
- студентські презентації та виступи на наукових заходах;
- інші види індивідуальних та групових завдань.

### Зарахування результатів неформальної освіти

Зарахування результатів неформальної освіти регламентовано наступними документами:

«Положенням про взаємодію формальної та неформальної освіти, визнання результатів навчання (здобутих шляхом неформальної та / або інформальної освіти у системі формальної освіти) (зі змінами)» <https://www.chnu.edu.ua/media/3aykf41y/polozhennia-pro-vzaiemodiiu-formalnoi-ta-neformalnoi-osvity.pdf>

«Порядком визнання у Чернівецькому національному університеті імені Юрія Федьковича результатів навчання, здобутих шляхом неформальної та/або інформальної освіти» <https://www.chnu.edu.ua/media/4g5fzssb/poriadok-vyznannia-rezultatuv-navchannia-zdobutykh-shliakhom-neformalnoi-ta-abo-informalnoi-osvity.pdf>

### Розподіл балів, які отримують студенти за кожен елемент

Вид контролю	Модуль	Тема	Тестові завдання до лекційних занять	Самостійна робота	Практичні роботи	Модуль контроль	Всього балів
Поточний контроль		1.	1	0,5			2
		2.	1	0,5	7		9
		3.	1	0,5			2
		4.	1	1	8		9
		<b>Всього за модуль 1</b>		<b>6</b>	<b>4</b>	<b>15</b>	<b>3</b>
		1.	1	1			7

		2.	1	1	7		8
		3.	1,5	0,5			7
		4.	1,5	0,5	8		5
		<b>Всього за модуль 2</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>15</b>	<b>3</b>	<b>30</b>
Всього за поточний контроль*			<b>11</b>	<b>8</b>	<b>30</b>	<b>6</b>	<b>60</b>
Підсумковий контроль (залік)							<b>40</b>
Разом							<b>100</b>

## Рекомендована література

### Основна

1. Боярин М. В., Нетробчук І. М. Основи гідроекології: теорія й практика : навч. посіб. Луцьк : Вежа-Друк, 2016. 365 с.
2. Гідроекологія: підручник і Клименко М.О. та ін. Херсон: ОЛДІ-ПЛЮС, 2015. 272 с.
3. Гідроекологія річок : навчальний посібник / О.В. Кирилюк, В.К. Сівак, О.М. Гончар, Л.В. Костенюк. – Чернівці : Чернівецький нац. ун-т ім. Ю. Федьковича, 2019. – 304 с.
4. Гідроекологічне обґрунтування безпечного та збалансованого розвитку річкових природно-антропогенних систем Передкарпаття : монографія / Ющенко Ю.С., Гончар О.М., Григорійчук В.В. та ін.; за ред. Ю.С. Ющенка. – Чернівці : Чернівецький нац. ун-т ім. Ю. Федьковича, 2017. – 472 с.
5. Гідрохімічний режим та якість поверхневих вод басейну Дністра на території України / В.К. Хільчевський, О.М. Гончар, М.Р. Забокрицька та ін.; за ред. В.К. Хільчевського та В.А. Сташука. – К. : Ніка-Центр, 2013. – 256 с.
6. Горев Л. Н. Основи моделювання в гідроекології. К.: Либідь, 1996. 336 с.
7. Екологічна енциклопедія: У 3 т. / Ред. кол.: А.В. Толстоухов (гол. ред.) та ін. К.:ТОВ «Центр екологічної освіти та інформації». Т.1: А-Е. 2007 432 с.; Т. 2: Є-Н. 2007. 416 с.; Т. 3: О-Я. 2008. 472 с.
8. Екологічні основи управління водними ресурсами : навч. посіб. / А.І. Томільцева, А.В. Яцик, В.Б. Мокін та ін. - К.: Інститут екологічного управління та збалансованого природокористування, 2017. - 200 с. (Бібліотека екологічних знань).
9. Кіреєва І.Ю. Гідроекологія. Навчальний посібник. Київ: «Центр учбової літератури», 2018. 664 с.
10. Кирилюк М.І. Основи раціонального природокористування та охорона природи : підручник / М.І. Кирилюк. – Чернівці : Чернівецький нац. ун-т, 2012. – 352 с.
11. Ковальчук І. П., Курганевич Л. П.. Гідроекологічний моніторинг: навчальний посібник. Львів : ЛНУ імені Івана Франка, 2010. 292 с.
12. Кукурудза С.І. Гідроекологічні проблеми суходолу: Навч. посібник / за ред. проф. В.Хільчевського. Львів: Світ, 1999. 232 с.
13. Методи гідроекологічних досліджень поверхневих вод / Арсан О.М. та ін.; за ред. В.Д.Романенка. - НАН України. Інститут гідробіології. К.: ЛОГОС, 2006. 408 с.
14. Молодий ландшафт річки Прут: минуле і сучасність (на теренах Чернівецької області) : монографія / Ющенко Ю.С., Пасічник М.Д., Білоконь М.В., Григорійчук В.В., Николаєв А.М., Сівак В.К., Шевчук Ю.Ф.; за ред. Ю.С. Ющенка. Чернівці : ФОП Садовський С.С., 2019. 115 с.
15. Николаєв А.М. Гідрологічний і гідрохімічний режими малих річок урбанізованої території : монографія. – Чернівці : Чернівецький нац. ун-т, 2016. – 156 с.
16. Романенко В.Д. Основи гідроекології: Підручник. К.: Обереги, 2001. 728 с.
17. Сівак В.К. Екологічна безпека територій та акваторій : Навчальний посібник / В.К. Сівак, В.Д. Солодкий, Ю.С. Ющенко, О.В. Кирилюк, Ю.Ф. Шевчук, О.М. Данілова. – Чернівці : Чернівецький нац. ун-т, 2014. – 248 с.
18. Хільчевський В. К. Розвиток гідрохімічних і гідроекологічних досліджень в Україні // Гідрологія, гідрохімія і гідроекологія. К. : Ніка-Центр, 2001 Т. 2. С. 2-12.
19. Шевчук Ю.Ф. Аналіз водних ресурсів Чернівецької області та оцінка їх якості : монографія. – Чернівці : Чернівец. нац. ун-т ім. Ю. Федьковича, 2019. – 144 с.

20. Юрасов С.М., Сафранов Т.А., Чугай А.В. Оцінка якості природних вод : навч. пос. Одеса : Екологія, 2012 .168 с.
21. Ющенко Ю.С. Геогідроморфологічні закономірності розвитку русел. – Чернівці: Рута, 2005. – 320 с.
22. Ющенко Ю.С. Загальна гідрологія : підручник. – Чернівці : Чернівецький нац. ун-т, 2017. – 591 с.
23. Яцик А.В. Водогосподарська екологія: У 4 т., 7 кн. - К.: Генеза. 2004. - Т. 4, кн. 6-7. - 680 с.

#### **Допоміжна**

1. Водна рамкова директива Європейського Союзу. 2000/60/ ЄС. Основні терміни та їх визначення: Офіційний переклад Державного департаменту з питань адаптації законодавства Міністерства юстиції України. К.. 2006. 240 с.
2. Вишневський В.І. Річки і водойми України. Стан і використання: Монографія. К.: Віпол, 2000. 376 с.
3. Горбачова Л. О. Сучасні пріоритети та напрямки гідроекологічних досліджень річкових басейнів // Гідрологія, гідрохімія і гідроекологія. К., 2006. ТЛП. С. 338-342.
4. Гроховська Ю. Р. Аналіз гідроекологічних процесів у малій річці // Таврійський наук. вісн. Херсон, 2007. Вип. 48. С. 121-129.
5. Захарова М. В. Гідроекологічні основи водного господарства : практикум. О.: Екологія, 2010. 110 с.
6. Вишневський В.І., Косоєць О.О. Гідрологічні характеристики річок України. К.: Ніка-Центр. 2003. 324 с.
7. Ганущак М., Тарасюк Н. Водний чинник в розвитку і функціонуванні природно-антропогенних комплексів басейну річки Стир : монографія. Луцьк : Вежа-Друк, 2019. 236 с.
8. Забокрицька М. Р., Хільчевський В. К., Манченко А. П. Гідроекологічний стан басейну Західного Бугу на території України [Електронний ресурс]. К.: Ніка-Центр, 2006. 184 с.
9. Зубова Л.Г, Зубов О.Р.. Гідроекологічні проблеми Донбасу : навч. посіб. Луганськ : Вид-во СНУ ім. В. Даля, 2008. 99 с.
10. Іваненко О.Г. Математичне моделювання гідроекологічних систем : навч. посіб. Одеса: Екологія, 2007. 140 с.
10. Ковальчук І. Конструктивно-геоморфологічні дослідження процесів трансформації структури і гідроекологічного стану річкових систем. Геоморфологічні дослідження в Україні: минуле, сучасне, майбутнє. Львів, 2002. С. 74-76.
11. Литовченко О.Ф. Інженерна гідрологія та регулювання стоку: Підручник. К.: Вища школа., 1999. 360 с.
12. Романенко В.Д. та ін. Комплексна оцінка екологічного стану басейну Дніпра. К.: Інститут гідробіології НАНУ, 2000. 100 с.
13. Ободовський О.Г. Гідроекологічні особливості формування русел річок України. Вісник. Серія : Географія. К.: Київський ун-т ім. Т. Г. Шевченка. 1999. Вип. 45. С. 58-61.
14. Романенко В.Д. Актуальні гідроекологічні проблеми в контексті Європейської водної політики // Наук. зап. Тернопіль, 2005. № 3 (26): Спец, вип.: Гідроекологія. С. 378-381.

#### **Політика академічної доброчесності**

Дотримання політики щодо академічної доброчесності учасниками освітнього процесу при вивченні навчальної дисципліни регламентовано такими документами:

- ✓ «Етичний кодекс Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича»  
<https://www.chnu.edu.ua/media/jxdfs0zb/etychnyi-kodeks-chernivetskoho-natsionalnoho-universytetu.pdf>
- ✓ «Положенням про виявлення та запобігання академічного плагіату у Чернівецькому національному університету імені Юрія Федьковича»  
[https://www.chnu.edu.ua/media/f5eleobm/polozhennya-pro-zapobihannia-plahiatu\\_2024.pdf](https://www.chnu.edu.ua/media/f5eleobm/polozhennya-pro-zapobihannia-plahiatu_2024.pdf)