

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
ВОДНІ РЕСУРСИ, ЇХ ОХОРОНА
І ПРАВОВІ ПИТАННЯ ВИКОРИСТАННЯ**

обов'язкова

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

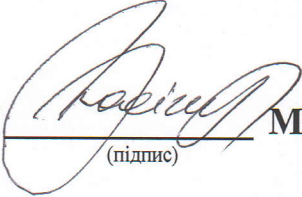
Робоча програма навчальної дисципліни «Водні ресурси, їх охорона і правові питання використання» складена відповідно до освітньо-професійної програми «Гідрометеорологія».

Розробник:

Костенюк Людмила Володимирівна – асистент кафедри географії України та регіоналістики, кандидат географічних наук, доцент.

Викладач, що забезпечує читання даної навчальної дисципліни:

Костенюк Людмила Володимирівна – асистент кафедри географії України та регіоналістики, кандидат географічних наук, доцент.

Погоджено з гарантом ОП  **Микола ПАСІЧНИК**

(підпис)

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: ознайомлення з основними принципами управління в галузі використання, охорони та управління водних ресурсів є положення, на основі яких будується водогосподарська політика і які становлять теоретичну базу водоохоронної діяльності. У цій галузі існують міжнародні екологічні принципи управління і принципи, які використовуються в окремих країнах. Вивчення цих принципів а також основних засад методики управління водними ресурсами є основною метою даного курсу.

Певна обмеженість у водних ресурсах в Україні вимагає втілення таких засад управління, комплексного використання та охорони вод, які б відповідали сучасним вимогам, що постають перед країнами Європи. Особливу увагу необхідно приділяти питанням управління якістю водних ресурсів річкових басейнів на основі комплексних екологічних оцінок фізичних властивостей, хімічного і гідробіологічного складу вод. В Україні почався рух у цьому напрямку з кінця 1990-х початку 2000 рр. з розробки "Методики екологічної оцінки якості поверхневих вод за відповідними категоріями" (1998), реалізації низки міжнародних наукових проєктів під егідою ООН та Європейського Союзу (ЄС)

Пререквізити. Загальна гідрологія і методи гідрометеорологічних вимірювань, Водний кадастр та водний фонд України, Гідрологія гірських областей.

Результати навчання:

ЗК 04 Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.

ЗК 08 Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

ЗК 11 Прагнення до збереження природного навколишнього середовища.

ЗК 12 Здатність діяти на основі етичних міркувань (мотивів).

ФК 07 Здатність проводити моніторинг природних процесів.

ФК 09 Здатність до планування, організації та проведення досліджень і підготовки звітності.

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

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

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

ПРН 14 Брати участь у розробці проєктів і практичних рекомендацій в галузі наук про Землю.

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

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

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен:

знати:

- Основні принципи та положення міжнародного права в галузі використання водних ресурсів;
- Системи оцінки стану та перспектив використання водних ресурсів;
- Стандартизацію та нормування використання і охорони вод в Україні та на міжнародному рівні.

вміти:

- Розрахувати запаси водних ресурсів у межах басейну річки чи адміністративного регіону;

- Визначити склад учасників водогосподарського комплексу та провести оцінку екологічного стану 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;
- Розробити паспорт річки, басейнову або галузеву картосхему комплексного використання та охорони водних ресурсів;
- Обґрунтувати необхідність створення гідрологічних природно-заповідних об'єктів в межах досліджуваного басейну, розробити режим їх охорони.

**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	8,0	240	44	46	-	-	150		Іспит

Структура змісту 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
Теми лекційних занять						
Змістовий модуль 1.						
Тема 1. Міжнародний досвід управління водними ресурсами <i>Основні принципи управління водними ресурсами. Водоохоронна та водогосподарська політика Європейського Союзу. Управління водними ресурсами в окремих європейських країнах. Досвід управління водними ресурсами в США.</i>	40	10	10			20
Тема 2. Можливості реалізації міжнародного законодавства на теренах України <i>Управління водними ресурсами в Україні. Міжнародний досвід запровадження басейнових систем управління водними ресурсами</i>	29	4	5			20
Тема 3. Основні види забруднення природних вод <i>Джерела забруднення природних вод. Господарсько-побутові стічні води і методи їхнього очищення. Стічні води промислових об'єктів і методи їхнього очищення. Стічні води сільськогосподарських об'єктів.</i>	31	5	6			20
Тема 4. Методи боротьби із забрудненням природних вод <i>Самочищення водою. Управління охороною вод від забруднення. Удосконалення моніторингу якості</i>	20	5	5			10

<i>поверхневих вод суші.</i>						
Разом за ЗМ1	120	24	26			70
Теми лекційних занять	Змістовий модуль 2.					
Тема 5. Водне господарство та сталий розвиток держави <i>Основні етапи становлення галузі та проблеми водного господарства. Система оптимізації управління водними ресурсами гідроенергетичними комплексами в басейнах Дніпра та Дністра. Екологічні компенсаторні заходи експлуатації водних ресурсів (на прикладі Карпатського регіону).</i>	30	5	5			20
Тема 6. Стратегія екологічно-безпечного водокористування в Україні <i>Перспектива управління водними ресурсами. Захист від шкідливої дії вод. Захист територій на основі інтегрованого управління паводковим стоком в умовах глобальних кліматичних змін. Концепція протипаводкового захисту в Україні.</i>	30	5	5			20
Тема 7. Моніторинг стану водних об'єктів <i>Стан питання. Гідрологічні спостереження та вимірювання. Система оптимізації управління водними режимами гідроенергетичних комплексів. Державний моніторинг підземних вод.</i>	30	5	5			20
Тема 8. Використання даних ДЗЗ для дослідження стану водних екосистем <i>Напрями використання аерокосмічної інформації. Міждисциплінарний підхід у дослідженні водних екосистем засобами ГІС/ДЗЗ-технологій. Дистанційна оцінка змін основних компонентів біоти. Дослідження температури поверхні водойми. Вплив гідрологічних умов на складові компоненти екосистем.</i>	30	5	5			20
Разом за ЗМ 2	120	20	20			80
Усього годин	240	44	46	-	-	150

Тематика практичних занять

№ п/п	Назва теми	Кількість годин
1	Оцінка стану поверхневих вод басейну (за варіантом). Створення базової картосхеми McFlash5	15
2	Аналіз змін гідромережі за певний період (за даними наявних карт).	15
3	Проект перспектив використання та охорони водних ресурсів за обраним басейном (презентація картосхем McFlash5)	15
	Всього годин	45

Кожна розрахункова робота оцінюється від 5 до 15 балів, в залежності від рівня складності обраного варіанту та рівня усного захисту. Максимальна сумарна кількість балів за практичні роботи з курсу – 45.

Тематика індивідуальних завдань*

№	Назва теми
1.	Правові акти у нормативному регулюванні водних відносин
2.	Нормування водоспоживання, лімітів водокористування, скидів забруднюючих речовин
3.	Контроль – складова механізму управління
4.	Склад природних вод, форми надходження елементів.
5.	Міжнародне співробітництво у галузі охорони навколишнього природного середовища
6.	Очищення та доочищення стічних вод
7.	Нааявні технологічні схеми доочищення біологічно очищених міських і промислових стічних вод під час повторного використання їх в різних галузях промисловості
8.	Синергетичні фітотехнології очищення води, охорони водних ресурсів та відновлення природних властивостей прісних вод

** ІНДЗ до курсу. Індивідуальні завдання робочим планом для даного курсу не передбачені, проте студенти можуть обрати такий вид діяльності самостійно. Максимальна кількість балів за ІНДЗ – 10 балів, які враховуються як додаткові бали до іспиту. Перевага у виборі ІНДЗ надається тим студентам, які мають потребу у підвищенні рейтингу чи набрали недостатню кількість балів за 1 модуль з об'єктивних причин.*

Вимоги до написання реферату:

– обсяг – 9-10 сторінок друкованого тексту,

1. 1-ша сторінка – титульна;
2. 2-га сторінка – зміст;
3. 3-тя сторінка – вступ;
4. 4-7-ма сторінки – виклад матеріалу;
5. 8-ма сторінка – висновки;
6. 9-та сторінка – список використаної літератури;

– посилання у тексті ([порядковий номер у списку літератури; сторінка, з якої процитовано])

Вимоги до написання доповіді:

1. 1-2 сторінки друкованого тексту;
2. наявність постановки проблеми та висновків.

Вимоги до представлення доповіді:

3. оформлення презентації в Microsoft PowerPoint чи іншій відповідній програмі;
4. обсяг презентаційних матеріалів 8-15 слайдів.

Завдання для самостійної роботи студентів

№	Назва теми/ кількість балів/форма контролю	Кількість годин
1.	Функціонування водогосподарської галузі економіки України	15
2.	Дніпровські водосховища – їх екологічний стан та економічно-господарське значення	15
3.	Основна інформація про минуле, сучасне, майбутнє дніпровських водосховищ	15
4.	Дністровський каскад ГЕС і ГАЕС, транскордонне використання водних ресурсів	15
5.	Перспективне використання водних і гідроенергетичних ресурсів у басейні Дністра	15
6.	Транскордонне використання водних ресурсів у басейні Дністра	15
7.	Південно-Бузький каскад малих ГЕС	15

8.	Проблеми басейну р. Сіверський Донець	15
9.	Транскордонне використання водних ресурсів р. Західний Буг	10
10.	Вирішення проблем водних ресурсів у басейні р. Рось	10
11.	Водозабезпечення та водоспоживання в Україні	10
	Всього годин	150

Завдання самостійної роботи є обов'язковими. За кожною із запропонованих тем готується конспект, або доповідь, або реферат. Дані завдання перевіряються в кінці семестру перед заліково-екзаменаційною сесією. Максимальна кількість балів за всю самостійну роботу 20-30, в залежності від способу виконання та захисту.

Освітні технології, методи навчання і викладання навчальної дисципліни

До освітніх технологій, що застосовуються для освоєння курсу «Водні ресурси, їх охорона та правові питання використання» належать: програмне забезпечення McFlash5, електронні посібники, презентації лекцій, цифрові підручники, онлайн-система перевірки виконаних завдань (Moodle), та багато інших інструментів, що використовуються студентами та викладачем.

Під час викладання даної дисципліни застосовуються такі методи навчання та викладання курсу: лекція, групова робота, додаткова робота з інформаційними джерелами; дискусія, виступи та обговорення ключових питань.

Критерії та засоби оцінювання результатів навчальних досягнень студентів з навчальної дисципліни

Критерієм успішного проходження здобувачем освіти підсумкового оцінювання може бути досягнення ним мінімальних порогових рівнів оцінок за кожним запланованим результатом навчання навчальної дисципліни.

Студент повинен виконати і захистити практичні роботи, що виконуються в програмі McFlash5, після кожного модуля проходить перевірка конспектів та тестування в аудиторії чи на базі платформи Moodle, до підсумкового оцінювання входить також відвідування занять що реєструється на платформі Moodle у %. Студенти які обрали теми доповідей чи рефератів представляють свої результати під час усного виступу в аудиторії, або онлайн -презентації в залежності від форми проведення занять на даний період. Всі результати представлених доповідей (презентації) завантажуються для оцінювання в Moodle.

Засоби оцінювання

Основними засобами оцінювання даної дисципліни є захист практичних робіт, що включає перевірку правильності виконаних завдань в McFlash5 та усні відповіді, по теоретичним відомостям з даної роботи. Також до основних засобів оцінки належить проведення тестових завдань та письмових робіт за лекційними матеріалами, оцінка рівня самостійно виконаних завдань, перевірка конспектів, підготовлених доповідей та презентацій. Для даної дисципліни передбачені бали за відвідування та бали за самостійно виконані завдання.

Політика оцінювання

Політика щодо відвідування:

- відвідування занять є обов'язковим компонентом оцінювання, за яке нараховуються бали;

- за наявності об'єктивних причин (напр.: хвороба, працевлаштування, міжнародне стажування, індивідуальний графік, тощо) навчання може відбуватись в онлайн формі на базі платформи Moodle, але виключно за погодженням із керівником курсу.

Політика щодо академічної доброчесності:

- списування під час письмових робіт, тестових завдань безпосередньо при підготовці до іспиту, чи інших контрольних форм перевірки, **заборонено** (в т.ч. із використанням мобільних девайсів);

- мобільні пристрої дозволяється використовувати лише під час підготовки до практичних завдань в процесі заняття або під час обговорення (дискусії) на лекціях, коли необхідне уточнення (підтвердження) певного теоретичного питання /факту/терміну/ визначення.

Умови допуску до підсумкового контролю:

- відвідування (або відпрацювання) усіх занять;
- наявність конспекту лекції чи самопідготовки;
- активна участь у практичних заняттях (відповіді на запитання, доповнення);
- **вчасне** виконання завдань з самостійної роботи;
- складання підсумкових тестів та практичних завдань за змістовним модулем.

Умови щодо дедлайнів та перескладання:

- роботи, 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 із дозволу деканату за наявності поважних причин (напр.: хвороба, участь у змаганнях, конференціях тощо) і оцінюється без зниження оцінки.

Форми поточного та підсумкового контролю

Для даної дисципліни основними формами поточного контролю є практичні роботи згідно робочої програми (McFlash5), тестування після завершення кожного модуля, письмові опитування та самостійна робота студентів у вигляді рефератів та доповідей.

Відповідно до вимог Болонської угоди прийнято національну шкалу 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	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.

Рекомендована література:

1. Методика екологічної оцінки якості поверхневих вод за відповідними категоріями. – К.: «Символ-Т», 1998. – 28 с.
2. Методика встановлення і використання екологічних нормативів якості поверхневих вод суші та естуаріїв України. – К., 2001. – 48 с.
3. Досвід використання «Методики екологічної оцінки якості поверхневих вод за відповідними категоріями» (пояснення, застереження, приклади) / А.В. Яцик, В.М. Жукинський, А.П. Чернявська, І.С. Єзловецька. – К.: «Оріяни», 2006. – 60 с.
4. Методика картографування екологічного стану поверхневих вод України за якістю води. – К.: «Символ-Т», 1998. – 48 с.
5. Руденко Л.Е., Яцик А.В., Денисова О.І., Серебрякова Т.М., Чернявська А.П. та ін. Екологічна оцінка сучасного стану поверхневих вод України // Укр. геогр. журн. – 1996. – № 4. – С. 3–13.
6. Підгородецька Л.В. Використання інформації космічного геомоніторингу для оцінки екологічного стану водойм на прикладі озера Світязь / Л.В. Підгородецька, Л.М. Зуб, О.Д. Федоровський // Космічна наука і технологія. – 2010. – Т. 16 № 4. – С. 51–56.
7. Чернявська А.П. Екологічна оцінка та встановлення екологічних нормативів якості води стосовно Десни в межах України // Гідрологія, гідрохімія і гідроекологія. – 2001. – Т. 2. – С. 702–712.
8. Чернявська А.П., Мельник В.І., Жукинський В.М. та ін. Екологічна оцінка, встановлення і використання екологічних нормативів якості поверхневих вод Рівненської області. – К.: УНДІВЕП, 1999–2000. – 224 с.
9. Яцик А.В., Чернявська А.П., Єзловецька І.С., Разов В.П. Екологічна оцінка, встановлення і використання екологічних нормативів якості поверхневих вод Волинської області. – К.: УНДІВЕП, 2002–2003. – 245 с.
10. Яцик А.В., Чернявська А.П., Жукинський В.М., Єзловецька І.С., Разов В.П. Екологічна оцінка, встановлення і використання екологічних нормативів якості поверхневих вод Житомирської області. – К.: УНДІВЕП, 2002–2003. – 238 с.
11. Яцик А.В., Чернявська А.П., Жукинський В.М., Єзловецька І.С., Разов В.П. Екологічна оцінка, встановлення і використання екологічних нормативів якості поверхневих вод Полтавської області. – К.: УНДІВЕП, 2003–2004. – 302 с.
12. Яцик А.В., Чернявська А.П., Жукинський В.М., Єзловецька І.С., Разов В.П. Екологічна оцінка, встановлення і використання екологічних нормативів якості поверхневих вод Львівської області. – К.: УНДІВЕП, 2004. – 231 с.
13. Яцик А.В., Мокін В.Б., Єзловецька І.С. Екологічна оцінка якості поверхневих вод Вінницької області. – К.: УНДІВЕП, 2004. – 96 с.

Інформаційні ресурси

1. <https://geodictionary.com.ua/node/2200>
2. <http://www.nbu.gov.ua/node/4825>
3. <http://dspace.nbu.gov.ua/>
4. <https://studfile.net/preview/7296667/page:26/>
5. https://ukrgeojournal.org.ua/sites/default/files/UGJ-2011-1-38_0.pdf
6. <https://vue.gov.ua/%D0%9A%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%B3%D0%BE%D1%80%D1%96%D1%8F:%D0%93%D0%B5%D0%BE%D1%84%D1%96%D0%B7%D0%B>

[8%D0%BA%D0%B0 %D1%96 %D0%B3%D0%B5%D0%BE%D1%85%D1%96%D0%BC%D1%96%D1%8F %D0%BB%D0%B0%D0%BD%D0%B4%D1%88%D0%B0%D1%84%D1%82%D1%96%D0%B2](http://dspace.nbuu.gov.ua/bitstream/handle/123456789/49721/09-Kuraeva.pdf?sequence=1)

7. <http://dspace.nbuu.gov.ua/bitstream/handle/123456789/49721/09-Kuraeva.pdf?sequence=1>
8. <http://www.nbuu.gov.ua/node/3972>

**Розподіл балів, які отримують студенти
(Екзамен)**

Поточне оцінювання (аудиторна та самостійна робота)								Кількість балів	Сумарна к-ть балів
Змістовий модуль №1				Змістовий модуль № 2					
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	40	100
5	10	5	10	5	10	10	5		

T1, T2 ... T8 – теми змістових модулів.