

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Волинський національний університет імені Лесі Українки
Географічний факультет
Кафедра фізичної географії

СИЛАБУС

вибіркового освітнього компонента

ГІДРОЕКОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ ВОЛИНСЬКОЇ ОБЛАСТІ


підготовки бакалавра

Луцьк – 2025

Силабус освітнього компонента «ГІДРОЕКОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ ВОЛИНСЬКОЇ ОБЛАСТІ» підготовки бакалавра

Розробник: Павловська Т. С., к.г.н., доц. кафедри фізичної географії

Погоджено

Гарант освітньо-професійної програми:  Забокрицька М. Р.

Силабус освітнього компонента затверджено на засіданні кафедри фізичної географії

протокол № 1 від 28 серпня 2025 р.

Завідувач кафедри:



Фесюк В. О.

I. Опис освітнього компонента

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, освітньо-професійна програма, освітній рівень	Характеристика освітнього компонента
Денна форма здобуття освіти	Е Природничі науки, математика та статистика, Е4 Науки про Землю, Гідрологія, Бакалавр	Вибіркова
		Рік підготовки – 2
		Семестр – 3
Лекції – 10 год.		
Практичні – 30 год.		
Самостійна робота – 110 год.		
Консультації – 10 год.		
Форма контролю: залік		
Кількість годин/кредитів 150/5		
ІНДЗ: немає		
Мова навчання		Українська

II. Інформація про викладача

Викладач: Павловська Тетяна Сергіївна, кандидат географічних наук, доцент

Контактна інформація викладача:

Телефон 050 97 29 336

Електронна пошта: pavlovska.tatjana@vnu.edu.ua

III. Опис освітнього компонента

1. Анотація освітнього компонента. Курс *Гідроекологія* – це вчення про зв'язки між гідрохімічними, гідрологічними й гідробіологічними процесами у водах, які містяться у компонентах навколишнього середовища та впливають на життєдіяльність організмів і мають склад та властивості, сформовані під дією природних і антропогенних факторів (В. К. Хільчевський, В. І. Пелешенко, М. Д. Гродзинський, 1995). Гідроекологія – це не лише біологічна наука, а й соціально-екологічна дисципліна, оскільки вона розглядає вплив господарської діяльності людини на якість води, стан та функціонування водних екосистем у цілому як складників довкілля людини й тому має велике соціальне значення (М. В. Боярин, І. М. Нетробчук, 2016).

ОК покликана розкривати такі основні *гідроекологічні проблеми*: кількісна оцінка основних елементів гідрологічного (лімітуючі умови абіотичного середовища) та гідробіологічного режимів, механізм впливу гідрологічних умов на біотичні компоненти екосистем та інші абіотичні чинники, розробка методів контролю та управління ключовими гідрологічними чинниками, які визначають структурно-функціональні особливості співтовариств гідробіонтів з метою регулювання якості вод, стану екосистем, біопродуктивності водних об'єктів.

Предметом вивчення ОК Гідроекологічні проблеми Волинської області є система наукових знань про закономірності й особливості функціонування

водних екосистем різного типу (річок, озер, водосховищ, ставків, каналів тощо) Волинської області за умов дії на них природних і антропогенних чинників.

У даному курсі значна увага приділена формуванню у студентів уявлень про раціональне використання біоресурсів цих водойм, збереження в них біорізноманіття та відповідної якості води. Отже, необхідність оволодіння дисципліною полягає у розумінні сучасних екологічних проблем, які мають місце практично у всіх водоймах України та Волинської області зокрема, у вмінні зорієнтуватись у складності їх вирішення та у спрямуванні зусиль на ефективне використання водойм в господарських цілях.

Силабус вибіркового освітнього компонента «Оцінка якості води» складено з урахуванням можливості формування індивідуальної освітньої траєкторії здобувачів освіти бакалаврського рівня вищої освіти.

2. Мета і завдання освітнього компонента

Мета вивчення освітнього компонента Гідроекологічні проблеми Волинської області – дати уявлення про екологічні основи формування якості води в різних водних об'єктах Волинської області, стан і функціонування водних екосистем краю, способи збереження й відновлення їх біопродуктивності.

Основними завданнями освітнього компонента Гідроекологічні проблеми Волинської області є:

- розкрити предмет і об'єкт дисципліни, її зв'язки з іншими науковими дисциплінами;
- розглянути екологічні аспекти вивчення гідрологічних процесів;
- встановлення чинників, які викликають сукцесійні зміни в екосистемах водойм;
- вивчення стану біоти, у тому числі іхтіофауни, за умов впливу на водні екосистеми гідротехнічного будівництва, природних і антропогенних чинників;
- виявлення основних проблем, які мають місце у функціонуванні водних екосистем різного типу, та шляхи їх вирішення;
- оцінювання та прогнозування динаміки стану водних екосистем залежно від антропогенного впливу й якості природних вод;
- навчити студентів мислити, аналізувати і самостійно працювати над літературними джерелами з різних розділів курсу;
- навчити методам оцінки екологічного стану водойм різного типу;
- навчити студентів правилам проведення гідроекологічних досліджень як в лабораторних, так і в польових умовах;
- навчити студентів аналізувати та узагальнювати результати польових і експериментальних досліджень та робити належні висновки.

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

- основні методи гідрологічних і гідроекологічних досліджень;
- закономірності розвитку біоти у водоймах;

- критерії оцінки якості водних екосистем;
- кількісну оцінку основних елементів гідрологічного та гідробіологічного режимів;
- реакції екосистем на різні антропогенні впливи: евтрофікація, органічне забруднення, підігрів теплими водами атомних та теплових електростанцій (термофікація), кислотні дощі (ацидифікація), токсичне забруднення (токсифікація), радіонуклідне забруднення тощо;
- проблеми, що існують у водоймах Волинської області і негативно впливають на їх екологію;
- стан природної кормової бази водних екосистем, їх іхтіофауни та рибопродуктивності;
- заходи, спрямовані на покращення якості води та екологічного стану водних екосистем;

вміти:

- використовувати нормативні документи для екологічної оцінки якості води водойм різного типу;
- володіти методологічною основою та методичними підходами до оцінки стану водних екосистем;
- використовувати методики прогнозування стану водних екосистем та рибопродуктивності водойм в результаті гідротехнічного будівництва, впливу на них природних та інших антропогенних чинників;
- володіти методологією та набором методик, необхідних для здійснення наукового обґрунтування використання водойм в рибогосподарських цілях;
- організувати проведення польових та лабораторних досліджень і здійснювати камеральну обробку проб води;
- грамотно вести документальне оформлення процесу ведення спостережень, наукового експерименту, систематизувати, аналізувати та узагальнювати отримані матеріали досліджень, вірно інтерпретувати їх та робити належні висновки.

4. Soft skills. При вивченні ОК „Гідроекологічні проблеми Волинської області” здобувачі освіти набудуть комунікативні навички (вміння чітко висловлювати свої думки, уважно слухати інших, ефективно вести дискусії та працювати в команді), навички критичного мислення (здатність аналізувати інформацію, генерувати оригінальні ідеї та знаходити творчі рішення для складних задач), лідерські навички (уміння надихати та мотивувати інших, а також брати на себе відповідальність за групові завдання), розвинутий емоційний інтелект (здатність розуміти свої емоції та емоції інших, а також будувати конструктивні стосунки в колективі), креативність (вміння генерувати нові ідеї та підходи до розв'язання проблем), адаптивність (здатність швидко пристосовуватися до нових умов, непередбачуваних обставин та змін у навчальному процесі), відповідальність і дисциплінованість (вміння брати на себе зобов'язання, дотримуватися термінів та виконувати поставлені завдання).

Здобувачі освіти набудуть інтегральної, загальних та фахових компетентностей.

4. Структура освітнього компонента

Тема	Кількість годин:					Форма контролю/ Бали за шкалою ECTS
	Усього	Лекції	Практичні заняття	Самостійна робота	Консультації	
Змістовий модуль I. Основи гідроекології						
Тема 1. Вступ. Предмет, завдання і методи дисципліни.	6,5	0,5	–	5	1	ДС, СРС –
Тема 2. Гідроекологічні дослідження в Україні.	6,5	0,5	–	5	1	ДС, СРС –
Тема 3. Загальна характеристика річок. Умови життя.	7,5	0,5	2	5	–	ДС, ПРС/ 5
Тема 4. Загальна характеристика озер та боліт. Умови життя.	7,5	0,5	2	5	–	ДС, ПРС/ 5
Тема 5. Загальна характеристика штучних водойм. Умови життя.	7,5	0,5	2	5	–	ДС, ПРС/ 5
Тема 6. Загальна характеристика підземних вод.	6,5	0,5	–	5	1	ДС, СРС –
Тема 7. Екологічні чинники життєдіяльності гідробіонтів.	6,5	0,5	–	5	1	ДС, СРС –
Тема 8. Трофічна й видова структури гідробіоценозу. Функціонування гідробіоценозу. Біологічна продуктивність водних екосистем.	6,5	0,5	–	5	1	ДС, СРС –
Змістовий модуль II. Антропогенний вплив на водні екосистеми та охорона гідробіонтів						
Тема 1. Поняття про забруднення та їх класифікація.	6,5	0,5	1	5	–	ДС, ПРС/ 5
Тема 2. Органічні речовини та їх кругообіг у водних екосистемах. Сапробність водойм.	6,5	0,5	1	5	–	ДС, ПРС/ 5
Тема 3. Природна й антропогенна евтрофікація. Самозабруднення й самоочищення водойм.	6,5	0,5	1	5	–	ДС, ПРС/ 5
Тема 4. Токсичне забруднення та його вплив на гідробіоценози.	6,5	0,5	1	5	–	ДС, ПРС/ 5
Тема 5. Рослинні індикатори екологічного стану поверхневих вод.	7,5	0,5	2	5	–	ДС, ПРС/ 5
Тема 6. Радіонуклідне забруднення водних екосистем	6,5	0,5	–	5	1	ДС,

та його вплив на гідробіонтів.						СРС –
Змістовий модуль III. Гідроекологія водних об'єктів Волинської області						
Тема 1. Екологія Західного Бугу.	7,5	0,5	1	5	1	ДС, ПРС/ 5
Тема 2. Екологія Прип'яті.	7,5	0,5	1	5	1	
Тема 3. Екологія Стиру.	6,5	0,5	1	5	–	
Тема 4. Екологія Стоходу.	6,5	0,5	1	5	–	
Тема 5. Екологія Турії.	6,5	0,5	1	5	–	
Тема 6. Екологія Вижівки.	6,5	0,5	1	5	–	
Тема 7. Екологія природних і штучних водойм області.	7	–	1	5	1	ДС, ПРС/ 5
Тема 8. Охорона водних ресурсів Волинської області.	7	–	1	5	1	ДС, ПРС/ 5
Самостійна робота						20
Діагностувальна робота № 1						10
Діагностувальна робота № 2						10
Діагностувальна робота № 3						10
Всього годин	150	10	20	110	10	100

**Форма контролю:* ДС – дискусія, ДБ – дебати, Т – тести, РЗ/К – розв'язування задач / кейсів, СРС – самостійна робота студента, ПРС – практична робота студента, МКР / КР – модульна контрольна робота/ контрольна робота.

5. Завдання для самостійного опрацювання

Завдання 1: Дайте короткі письмові відповіді на такі питання:

- У чому полягає соціально-екологічне значення гідроекології як науки?
- Які методи використовуються в гідроекологічних дослідженнях?
- Укажіть основні методи оцінки якості природних вод.
- Чим займається наука трофосапробіологія?
- У чому полягає суть ефтрофікації?
- Опишіть екологічний механізм „цвітіння” води.
- Що таке ацидифікація і яке значення вона має для водойм?
- Укажіть чинники, що впливають на токсичність хімічних речовин для гідробіонтів.
- Опишіть вплив радіонуклідного забруднення на життєдіяльність гідробіонтів.
- Опишіть роль гідрофізичних факторів у життєдіяльності гідробіонтів.
- Опишіть особливості адаптації гідробіонтів до водно-сольових умов середовища.
- Опишіть роль течій у формуванні структури біоценозів та функціонуванні водних екосистем.
- Охарактеризуйте біологічну роль мікроелементів водних екосистем.
- Охарактеризуйте значення кисню у життєдіяльності гідробіонтів.

15. Охарактеризуйте значення діоксиду вуглецю у життєдіяльності гідробіонтів.

16. Охарактеризуйте значення фосфору в життєдіяльності гідробіонтів.

17. Опишіть роль вищих хребетних тварин у біологічних процесах водних екосистем.

18. Які чинники сприяють зміні кількісного співвідношення таксономічних груп водоростей у водоймах?

19. Які основні чинники визначають видовий склад, просторове й кількісне поширення мікро- і мезофауни водойм?

20. Який вплив має сільськогосподарське освоєння земель на екосистеми малих річок?

21. Який вплив мають промислові підприємства та міські конгломерати на екологічний стан малих річок?

22. В чому полягають особливості гідрологічного режиму каналів та їх вплив на процеси формування гідробіоценозів?

23. Які гідроекологічні зміни відбулись внаслідок зарегулювання річок Волинської області?

24. Укажіть основні джерела забруднення річок Волинської області токсичними речовинами.

25. Які основні представники фітопланктону, фітобентосу, вищих водяних рослин, зоопланктону та бентосу переважають в екосистемі р.

Прип'ять?

26. Які основні представники фітопланктону, фітобентосу, вищих водяних рослин, зоопланктону та бентосу переважають в екосистемі р. Західний Буг?

27. Які основні представники фітопланктону, фітобентосу, вищих водяних рослин, зоопланктону та бентосу переважають в екосистемі р. Турія?

28. Які основні представники фітопланктону, фітобентосу, вищих водяних рослин, зоопланктону та бентосу переважають в екосистемі р. Стир?

29. Які основні представники фітопланктону, фітобентосу, вищих водяних рослин, зоопланктону та бентосу переважають в екосистемі р. Стохід?

30. Які основні представники фітопланктону, фітобентосу, вищих водяних рослин, зоопланктону та бентосу переважають в екосистемах Шацьких озер?

31. Які озера області мають найбільше значення для риборозведення?

32. Укажіть водотоки та водойми Волинської області з найбільш актуальною для них проблемою евтрофікації.

Основні вимоги до оформлення самостійної роботи:

- друкують на аркушах білого паперу формату А4;
- шрифт: Times New Roman;
- розмір шрифту: 14;

- міжрядковий інтервал: 1,0;
- поля: ліве – 30 мм, верхнє, нижнє – 20 мм, праве – 10 мм;
- абзацний відступ: 1,25 мм;
- має бути титульна сторінка із зазначенням виду роботи з дисципліни, прізвища та ініціалів виконавця;
- у тексті мають бути посилання на джерела інформації;
- у кінці роботи має бути укладений список використаних джерел (не менше 10 найменувань), його потрібно розміщувати в алфавітному порядку прізвищ першого автора або заголовків.

6. Методи та форми навчання

Словесні методи: лекція, пояснення, розповідь, бесіда: відбувається з використанням традиційних засобів навчання у поєднанні з засобами ІКТ.

Наочні методи: мультимедійні презентації.

Практичні методи: розв'язування задач з професійно-орієнтованим змістом.

Методи стимулювання інтересу до навчання і мотивації: дискусії і диспути, створення ситуації пізнавальної новизни та зацікавленості.

Методи контролю: індивідуальне та фронтальне опитування, дискусія, контроль за допомогою тестування, залік.

Методи самоконтролю: самостійний пошук помилок, уміння самостійно критично оцінювати свої знання, визначати пріоритетні напрямки власного навчального процесу, самоаналіз.

Форми роботи: індивідуальна, групова, фронтальна.

Форми організації навчання: лекційні заняття, практичні заняття, самостійна робота студентів, контрольні заходи.

IV. Політика оцінювання

Оцінювання знань здобувачів освіти з ОК здійснюється під час поточного контролю за результатами виконання тих видів робіт, які передбачені силабусом. Усі завдання поточного контролю оцінюються сумарно в 100 балів.

Результати поточного контролю з освітнього компонента „Гідроекологічні проблеми Волинської області”:

- оцінки за виконання й захист студентом практичних робіт;
- оцінка за виконання самостійної роботи;
- оцінка за виконання контрольних робіт.

Оцінювання практичних робіт кожного змістового модуля здійснюється за 5-тибальною шкалою (1 бал – достатньо, 2 – задовільно, 3 – добре, 4 – дуже добре, 5 – відмінно).

Оцінка за виконання самостійної роботи (20 балів). З них передбачено:

- 5 балів – за оформлення роботи та якість її змісту (1 бал – достатньо (зміст тексту засвідчує, що студент не знає більшої частини програмного матеріалу, допускає суттєві помилки у формулюваннях, неправильно

тракуючи закони та закономірності; значна частина питання взагалі нерозкрита; текст укладено з порушенням технічних вимог і чинних вимог, містить багато граматичних й стилістичних помилок)), 2 бали – задовільно (зміст тексту засвідчує, що студент не знає значної частини програмного матеріалу, допускає суттєві помилки у формулюваннях, неточно тракуючи закони та закономірності; деякі питання взагалі нерозкриті; не всюди в тексті є посилання на джерела інформації (допускається 6 найменувань), які укладено в алфавітному порядку, в тексті є багато граматичних й стилістичних помилок, значні порушення технічних вимог)), 3 бали – добре (зміст тексту засвідчує, що студент має знання в межах основного матеріалу програми ОК, слабо володіє понятійним апаратом ОК, невпевнено узагальнює інформаційний матеріал та робить висновки; більшість відповідей та узагальнень неконкретні, є посилання на джерела інформації (8–10 найменувань), які укладено в алфавітному порядку, в тексті є граматичні й стилістичні помилки, присутні деякі порушення технічних вимог)), 4 бали – дуже добре (зміст тексту засвідчує, що студент має достатні знання із ОК, володіє понятійним апаратом ОК, може синтезувати матеріал різних тем в межах даної ОК, усі відповіді чіткі, є посилання на джерела інформації (10 найменувань), які укладено в алфавітному порядку, в тексті допускаються граматичні й стилістичні неточності, можуть бути присутні несуттєві порушення технічних вимог до оформлення, 5 балів – відмінно (зміст тексту засвідчує, що студент має глибокі й об'єктивні знання в межах ОК, дає точні формулювання, вміє синтезувати знання різних тем ОК, різних дисциплін і наук, усі відповіді на питання чіткі, є посилання на джерела інформації (10 і більше найменувань), які укладено в алфавітному порядку, текст не містить стилістичних і граматичних помилок));

- 12 балів – на оцінку рівня знань студента при її захисті (1–3 бали – початковий рівень компетенції (відповідь студента фрагментарна, характеризується початковими уявленнями про предмет вивчення), 4–6 балів – середній рівень компетенції (студент відтворює основний навчальний матеріал, здатний виконувати завдання за зразком, володіє елементарними вміннями навчальної діяльності), 7–9 – достатній (студент знає істотні ознаки понять, явищ, зв'язки між ними, вміє пояснити основні закономірності, а також самостійно застосовує знання в стандартних ситуаціях, володіє розумовими операціями (аналізом, абстрагуванням, узагальненням; відповідь правильна, логічна, обґрунтована, хоча їй бракує власних суджень), 10–12 – високий рівень компетенції (знання студента є глибокими, міцними, системними; студент вміє застосовувати їх для виконання творчих завдань, його навчальна діяльність позначена вмінням самостійно оцінювати різноманітні ситуації, явища і факти, виявляти й відстоювати особисту позицію).
- 3 бали відводиться за вчасну здачу роботи (3 бали – робота здана у

передбачений термін, 0 балів – робота здана із запізненням щодо передбаченого терміну, але до завершення навчальних занять з ОК згідно розкладу).

Оцінювання контрольних робіт:

- оцінка за виконання контрольної роботи (тести) № 1;
- оцінка за виконання контрольної роботи (тести) № 2;
- оцінка за виконання контрольної роботи (тести) № 3.

Кожна контрольна робота (тести) оцінюється в 10 балів (10 тестових завдань по 1 балу).

Поточний контроль знань студентів

Поточний контроль										Загальна сума балів			
Практичні роботи									Самостійна робота		Контрольна робота		
ЗМ 1			ЗМ 2			ЗМ 3					№ 1	№ 2	№ 3
T 1	T 2	T 3	T 4	T 5	T 6	T 7	T 8	T 9					
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5				
50									20	10	10	10	100

ЗМ – змістовий модуль, Т – тема

Відвідування занять є обов’язковим. Студенти зобов’язані дотримуватися термінів, визначених для виконання усіх видів письмових робіт. У разі відсутності через хворобу надати відповідну довідку. Пропущені заняття відпрацьовувати під час консультацій. Вітається активна участь студента у навчальному процесі та його старанність при виконанні поставлених завдань.

Академічна доброчесність. Вимоги до академічної доброчесності визначаються „Положенням про систему запобігання та виявлення академічного плагіату в науковій та навчальній діяльності здобувачів вищої освіти, докторантів, науково-педагогічних і наукових працівників Волинського національного університету імені Лесі Українки”, що розміщується на сайті університету за посиланням: <https://ra.vnu.edu.ua/wp-content/uploads/2025/02/Polozhennya-pro-plagiat-gruden-24.pdf>.

Політика щодо дедлайнів та перескладання. Строки здачі практичних робіт, самостійної роботи афішує викладач на перших аудиторних заняття з дисципліни або прописує на інтернет-платформі курсу. Перескладання завдань поточного контролю та модульного контролю при вивченні освітнього компонента „Гідроекологічні проблеми Волинської області” узгоджується з політикою закладу вищої освіти.

V. Підсумковий контроль

Семестровий залік викладач виставляє за умови виконання здобувачем освіти завдань, передбачених силабусом ОК. Мінімальна позитивна кількість балів – 60, максимальна – 100. За бажанням підвищити результати поточного

контролю знань при вивченні освітнього компонента студент має право підготувати наукову роботу (тези) на одну тему (чи кілька тем) за статистичними даними, які стосуються предмета вивчення ОК. За 1 опубліковані тези здобувач може отримати 10 балів. У випадку, якщо здобувач освіти за семестр набрав менше ніж 60 балів із ОК, він складає залік під час ліквідації академічної заборгованості. У цьому випадку бали, набрані під час поточного оцінювання, анулюються. Максимальна кількість балів під час ліквідації академічної заборгованості за залік становить 100 балів. У білеті на заліку 20 питань, кожне з яких оцінюється у 5 балів (1 бал – достатньо, 2 – задовільно, 3 – добре, 4 – дуже добре, 5 – відмінно).

Перелік питань до заліку.

1. Гідроекологія як самостійна наука.
2. Динаміка водних мас та її роль у водних екосистемах.
3. Гідрофізичні фактори у водних екосистемах.
4. Сольовий склад вод та адаптація до нього гідробіонтів.
5. Іонні компоненти та їх екологічна роль у водних екосистемах.
6. Мікроелементи водних екосистем та їх біологічна роль.
7. Кисень гідросфери та його роль у водних екосистемах.
8. Діоксид вуглецю у водних екосистемах.
9. Кругообіг та роль азоту у водних екосистемах.
10. Фосфор у водних екосистемах.
11. Внутрішньопопуляційні взаємини гідробіонтів.
12. Міжпопуляційні взаємини гідробіонтів в екосистемах.
13. Трофічна структура гідробіоценозу.
14. Функціонування гідробіоценозу.
15. Видова структура гідробіоценозу.
16. Біологічна продуктивність водних екосистем.
17. Екологічні та водогосподарські підходи до визначення якості води.
18. Сапробність водних об'єктів Волинської області.
19. Самозабруднення і самоочищення водойм Волинської області.
20. Рослинні індикатори екологічного стану поверхневих вод Волинської області.
21. Евтрофікація, її причини і наслідки для водних екосистем Волинської області.
22. Бактерії і віруси у водоймах Волинської області.
23. Водорості у водоймах Волинської області.
24. Вищі водяні рослини у водоймах Волинської області.
25. Водяні безхребетні тварини у водоймах Волинської області.
26. Рибоподібні та риби у водоймах Волинської області.
27. Токсичне забруднення та його наслідки для водних екосистем Волинської області.
28. Радіонуклідне забруднення водних екосистем та його вплив на гідробіонтів Волинської області.
29. Екологія Західного Бугу.

30. Екологія Прип'яті.
31. Екологія Стиру.
32. Екологія Стоходу.
33. Екологія Турії.
34. Екологія Вижівки.
35. Екологія озер області.
36. Екологія боліт області.
37. Екологія штучних водойм області.
38. Охорона водних ресурсів Волинської області.
39. Сільськогосподарське освоєння земель та його вплив на екосистеми малих річок Волинської області.
40. Вплив промислових підприємств на екологічний стан малих річок Волинської області.
41. Гідрологічний режим каналів та його вплив на процеси формування гідро біоценозів.
42. Зарегулювання річок Волинської області та його вплив на їх гідроекологічний стан.
43. Основні джерела забруднення річок Волинської області.
44. Фітопланктон і фітобентос в екосистемі р. Прип'ять.
45. Вищі водяні рослини в екосистемі р. Прип'ять.
46. Зоопланктон і бентос в екосистемі р. Прип'ять.
47. Фітопланктон і фітобентос в екосистемі р. Західний Буг.
48. Вищі водяні рослини в екосистемі р. Західний Буг.
49. Зоопланктон і бентос в екосистемі р. Західний Буг.
50. Фітопланктон і фітобентос в екосистемах Шацьких озер.
51. Вищі водяні рослини в екосистемах Шацьких озер.
52. Зоопланктон і бентос в екосистемах Шацьких озер.
53. Флора боліт Волинської області.
54. Фауна боліт Волинської області.
55. Озера області з найвищою рибопродуктивністю.
56. Іхтіофауна ставків Волинської області.
57. Проблеми екологічного оздоровлення річок Волинської області.
58. Проблеми екологічного оздоровлення озер Волинської області.
59. Проблеми екологічного оздоровлення штучних водойм Волинської області.
60. Проблеми екологічного оздоровлення боліт Волинської області.

VI. Шкала оцінювання

Оцінка в балах за всі види навчальної діяльності	Оцінка для заліку
90 – 100	Зараховано
82 – 89	
75 – 81	
67 – 74	
60 – 66	

VII. Рекомендована література та Інтернет-ресурси

Основна:

1. Кирилюк О. В., Сівак В. К., Гончар О. М., Костенюк Л. В. Гідроекологія річок: навчальний посібник. Чернівці: Чернівецький нац. ун-т ім. Ю. Федьковича, 2019. 304 с.
2. Клименко М. О, Пилипенко Ю. В., Гроховська Ю. Р., Лянзберг О. В., Бедункова О. О. Гідроекологія: Підручник. Херсон: ОЛДІ-ПЛЮС, 2024. 380 с.
3. Лико С. М., Суходольська І. Л. Гідроекологія: Навчальний посібник. Київ: Кондор-Видавництво, 2024. 212 с.
4. Павловська Т. С. Гідрологія річок: навчальний посібник. Луцьк: Вежа-Друк, 2023. 156 с.

Додаткова:

1. I. Kovalchuk, V. Martyniuk, T. Pavlovska, I. Zubkovych, V. Korbutiak, B. Zhdanyuk. Remote monitoring of changes in the geo-ecological condition of lakes in Ukrainian Polissia. *Monitoring of Geological Processes and Ecological Condition of the Environment: XVIII International Scientific Conference (14–17 April 2025, Kyiv, Ukraine)*. URL: <https://eage.in.ua/wp-content/uploads/2025/04/Mon25-133.pdf>
2. Myskovets I.Ya., Molchak Ya.O. Ecological state of the volyn region environment and its impact on human health. *SWorldJournal*. Issue 11 / Part 2. 2022. P. 78–83. DOI: 10.30888/2663-5712.2022-11-02-015
3. Valentyn K Khilchevskyi, Iryna M Netrobchuk, Natalya P Sherstyuk, Myroslava R Zabokrytska. Environmental assessment of the quality of surface waters in the upper reaches of the Pripyat basin in Ukraine using different methods. *Journal of Geology, Geography and Geoecology*. 2022. Том 31 Вип. 1 С. 71–80.
4. Vitalii O. Martyniuk, Ivan P. Kovalchuk, Ivan V. Zubkovych, Tetiana C. Pavlovska, Iryna L. Sukhodolska. The geoecological analysis of Lake Tuchne (Volyn Polissia) and assessment of sapropel reserves in it. *Journal of Geology. Geography end Geoecology*, 2024. 33(1). Pp. 118–131. <https://doi.org/https://doi.org/10.15421/112413>.
5. Shevchenko O. L., Lobodzinsky O. V., Nasiedkin I. Y., Chornomorets Y. O., Shkliarenko V. V. Separation of river hydrographs taking into account data from hydrogeological observations. *Geological Journal*. 2024. 1(386): 32–46. DOI: <https://doi.org/10.30836/igs.1025-6814.2024.1.288190>
6. Боярин М. В, Цьось О. О., Волошин В. У. Екологічний стан річки Сапалаївка в умовах урбосистеми м. Луцьк. *Вісник Харківського національного університету ім. В. Н. Каразіна*. Вип. 23. Серія „Екологія”. Харків, 2020. С. 21–29.
7. Водний кодекс України. *Верховна рада України*: офіційний веб-сайт. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/213/95-%D0%B2%D1%80#Text>.

8. Гідрологія, гідрохімія і гідроекологія: науковий збірник. URL: <https://hydro-chemistry-ecology.knu.ua/>

9. Грицюк І. В., Іванов Є. А., Ковальчук І. П. Проблеми геопросторового аналізу стану і функціонування ставкового господарства Волинської області. *Гідрологія, гідрохімія і гідроекологія*. 2020. № 3 (58). С. 101–111.

10. Гуща О. В. Екологічні проблеми забруднення водою Волинської області. *Public Health Journal*. Вип. 1, 2022. С. 27–38. DOI <https://doi.org/10.32782/pub.health.2022.1.3>

11. Драницький Д. С., Павловська Т. С. Багаторічна (1992–2021 рр.) динаміка абсолютних річних мінімумів стоку води річки Турія. *Молода наука Волині: пріоритети та перспективи досліджень: матеріали XV Міжнар. наук.-практ. конфер. аспірантів і студентів* (м. Луцьк, 16–17 травня 2023 року). Луцьк: ВНУ ім. Лесі Українки, 2023. С. 153–156.

12. Жежеря В. А., Жежеря Т. П., Линник П. М. Вплив вищої водної рослинності на вміст біогенних елементів у лімничних системах урбанізованої території. *Гідрологія, гідрохімія і гідроекологія*. 2021. № 1(59). С. 50–58.

13. Карпюк З. К., Нетробчук І. М. Вплив біологічних процесів на гідрохімічні властивості води: цвітіння моря. *Грааль науки*. 2021. № 5 (Червень): за матеріалами I Міжнародної науково-практичної конференції „Science of postindustrial society: globalization and transformation processes”, 4 червня 2021 року. С. 421–425. DOI: <https://doi.org/10.36074/grail-of-science.04.06.2021.088>

14. Ковальчук І. П., Ковальчук А. І., Ковальчук І. В., Царик Л. П., Павловська Т. С., Пилипович О. В. Концептуальні засади досліджень геоекологічного стану річково-басейнових систем та їх цифрового атласного картографування. *Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка*. Серія: Географія. Тернопіль: СМП «Тайп». № 2 (55). 2023. С. 4–16.

15. Курганевич Л. П., Шіпка М.З. Геоекологічний стан заплавно-руслового комплексу річково-басейнової системи Полтви (район басейну річки Вісла). *Гідрологія, гідрохімія і гідроекологія*. 2020. № 1 (56). С. 64–70.

16. Нетробчук, І. М., Оласюк, І. Ю. Оцінка антропогенного навантаження на долину річки Прип'ять у Волинській області. *Науковий огляд*, 2020. 8(71). С. 15–33.

17. Павловська Т., Мельничук М., Гарасимяк Л. Тривалість й часові рамки метеорологічної весни у Волинській області на початку XXI сторіччя. *Rozwój nowoczesnej edukacji i nauki – stan, problemy, perspektywy*. Том X: Efekty uczestnictwa w rozwoju nauk i edukacji na odległość/[Red.: J.Grzesiak, I.Zymomrya, W.Plnytskyj]. Konin – Uzhhorod – Chersoń: Poswit, 2021. 297–299 s.

18. Пилипович О., Морозовська У. Вплив об'єктів малої гідроенергетики на якість води у річці Серет (лівої притоки Дністра). *Географічна освіта і наука: виклики і поступ*: матеріали міжнародної науково-практичної конференції, присвяченої 140-річчю географії у

Львівському університеті (Україна, м. Львів, 18–20 травня 2023 р.). 2023. Т. 3. С. 254–258.

19. Притулюк Л. В. Просторовий розподіл та хронологія інвентаризації ставків у Волинській області. *Актуальні проблеми та перспективи розвитку регіонів* : матеріали всеукраїнської наук.-практ. конф. (Рівне, 3 квітня 2020 року)/МЕГУ ім. Акад. С. Дем'янчука. Рівне: РВЦ МЕГУ ім. акад. С. Дем'янчука, 2020. С. 102–106.

20. Проблеми гідрології, гідрохімії, гідроекології: VII Всеукраїнська наукова конференція, присвячена 100-річчю від дня заснування Національної академії наук України (13–14 листопада 2018 р., м. Київ). Тези доповідей. Київ: Ніка-Центр, 2018. 206 с.

21. Регіональна доповідь про стан навколишнього природного середовища у Волинській області в 2024 р. <https://voladm.gov.ua/admin-assets/files/file/Ekologiya.pdf>

22. Струтинська В. Забруднення річок України: причини та наслідки. Надзвичайна ситуація. URL: <https://ns-plus.com.ua/2019/07/10/zabrudnennya-richok-ukrayiny-prychyny-ta-naslidky/>

23. Ухань О. О., Осадча Н. М. Оцінка антропогенного навантаження біогенними елементами та органічними речовинами у басейні р. Тетерів. *Гідрологія, гідрохімія і гідроекологія*. 2021. № 1(59). С. 58–63.

24. Щерба В., Пилипович О. Екологічна інфраструктура як інструмент досягнення сталого розвитку у містах. Географічна освіта і наука: виклики і поступ: матеріали міжнародної науково-практичної конференції, присвяченої 140-річчю географії у Львівському університеті (м. Львів, 18–20 травня 2023 р.). 2023. Т. 3. С. 68–72.