

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ВОЛИНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ЛЕСІ УКРАЇНКИ
ФАКУЛЬТЕТ ХІМІЇ ТА ЕКОЛОГІЇ
КАФЕДРА ЕКОЛОГІЇ ТА ОХОРОНИ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

СИЛАБУС

вибіркового освітнього компонента

УПРАВЛІННЯ ВОДНИМИ РЕСУРСАМИ

(назва освітнього компонента)

підготовки _____ **першого (бакалаврського) рівня вищої освіти**
(назва освітнього рівня)

спеціальності _____ **101 – Екологія**
(шифр і назва спеціальності)

освітньо-професійної програми _____ **Екологія**
(назва освітньо-професійної програми)



Силабус: УПРАВЛІННЯ ВОДНИМИ РЕСУРСАМИ
Перший (бакалаврський) рівень вищої освіти.
ОПІ Екологія

Силабус освітнього компонента «Управління водними ресурсами» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти, галузі знань 10 Природничі науки, спеціальності 101 Екологія, освітньо-професійної програми Екологія.

Розробник: Караїм О. А., кандидат економічних наук, доцент

Погоджено

Гарант

освітньо-професійної програми:

Оксана ЦЬОСЬ

Силабус освітнього компонента затверджений на засіданні кафедри екології та охорони навколишнього середовища

протокол № 1 від 26 вересня 2024 р.

Завідувач кафедри:

кандидат географічних наук, доцент

Володимир РАДЗІЙ

© Караїм О. А., 2024



Силабус: УПРАВЛІННЯ ВОДНИМИ РЕСУРСАМИ
Перший (бакалаврський) рівень вищої освіти.
ОПІ Екологія

СИЛАБУС

вибіркового освітнього компонента
УПРАВЛІННЯ ВОДНИМИ РЕСУРСАМИ

ОПИС ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА (ДФН)

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, освітньо-професійна програма, освітній рівень	Характеристика навчальної дисципліни
Денна форма навчання	10 Природничі науки, 101 «Екологія» Екологія бакалавр	Нормативна
Кількість годин/кредитів 150/5		Рік навчання 4
		Семестр 8
		Лекції 26 год.
		Лабораторні 26 год.
ІНДЗ: <u>немає</u>		Самостійна робота 88 год.
		Консультації 10 год.
		Форма контролю: залік
Мова навчання		Українська

ІНФОРМАЦІЯ ПРО ВИКЛАДАЧА

Викладач	Караїм Ольга Анатоліївна
Науковий ступінь	кандидат економічних наук
Вчене звання	доцент
Посада	доцент кафедри екології та охорони навколишнього середовища
Профайл	https://scholar.google.ru/citations?hl=uk&user=H9M73WEAAAAJ
Телефон	+380667454582
e-mail	Olha.Karaim@vnu.edu.ua
Дні занять	http://194.44.187.20/cgi-bin/timetable.cgi



ОПИС ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА

Анотація курсу

Силабус освітнього компонента «Управління водними ресурсами» відповідає стандарту спеціальності 101 «Екологія», освітньо-професійної програми – Екологія. Курс є ваговою складовою частиною вивчення освітніх компонент екологічного циклу.

Ефективне управління водними ресурсами, особливо в кожній із галузей народного господарства, неможливе без знання його наукових засад. Саме тому вивчення теоретичних та практичних основ управління водними ресурсами в умовах складного періоду екологічної кризи має вагоме значення, оскільки покликане допомогти у вирішенні життєво важливих екологічних, а також соціально-економічних проблем майбутнім спеціалістам спеціальності «Екологія».

Пререквізити. Для вивчення освітнього компонента «Управління водними ресурсами» необхідним є попереднє освоєння курсів «Екологія» або «Основи екології» або «Загальна екологія» або «Основи екологічних знань».

Постреквізити. Знання із освітнього компонента «Управління водними ресурсами» необхідні для подальшої професійної діяльності випускників за спеціальністю «Екологія».

Мета і завдання освітнього компонента

Метою вивчення освітнього компонента «Управління водними ресурсами» є формування знань з основ теорії управління; основних напрямів екологічної політики держави; стратегії природоохоронної діяльності, яка передбачає розробку і впровадження екологічного законодавства, втілення в життя економічного механізму та міжнародного досвіду управління водними ресурсами.

Предметом вивчення освітнього компонента є наукові та правові основи, принципи та механізми управління водними ресурсами, яке має за мету реалізацію екологічної політики держави на всіх рівнях (глобальному, національному і регіональному) для досягнення збалансованого розвитку, гармонізації співіснування суспільства і природи.

Головними завданнями вивчення освітнього компонента є: формування у здобувачів освіти знань щодо особливостей зміцнення національних і міжнаціональних установ у галузі управління водними ресурсами; контроль за дотриманням вимог законодавства у сфері охорони водних ресурсів; забезпечення виконання ефективних і комплексних заходів щодо раціонального використання водних ресурсів; забезпечення інтеграції інтересів охорони водних ресурсів у всі стратегії і плани розвитку; впровадження у практичну діяльність суб'єктів господарювання міжнародних стандартів управління



водними ресурсами; досягнення узгодженості дій державних і громадських органів у галузі охорони водних ресурсів; підсилення відповідальності за дотримання вимог екологічного законодавства; створення екологічних передумов до сталого розвитку країни.

Результати навчання (компетентності)

До кінця навчання здобувачі першого (бакалаврського) рівня вищої освіти набудуть такі компетентності:

інтегральна компетентність:

- здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та вирішувати практичні проблеми у сфері екології, охорони довкілля і збалансованого природокористування, або у процесі навчання, що передбачає застосування основних теорій та методів наук про довкілля та характеризуються комплексністю і невизначеністю умов.

загальні компетентності:

- навички використання інформаційних і комунікаційних технологій (K02);
- здатність діяти соціально відповідально та свідомо (K07);
- здатність ухвалювати рішення та діяти, дотримуючись принципу неприпустимості корупції та будь-яких інших проявів недоброчесності (K13¹).

спеціальні (фахові, предметні) компетентності:

- здатність до використання основних принципів та складових екологічного управління (K19).
- здатність обґрунтовувати необхідність та розробляти заходи, спрямовані на збереження ландшафтно-біологічного різноманіття та формування екологічної мережі (K21);
- здатність до участі в управлінні природоохоронними діями та/або екологічними проєктами (K26).

Програмні результати навчання

- демонструвати розуміння основних принципів управління природоохоронними діями та/або екологічними проєктами (ПР01);
- виявляти фактори, що визначають формування ландшафтнобіологічного різноманіття (ПР06);
- розв'язувати проблеми у сфері захисту навколишнього середовища із застосуванням загальноприйнятих та/або стандартних підходів та міжнародного і вітчизняного досвіду (ПР07);



- брати участь у розробці та реалізації проектів, направлених на оптимальне управління та поводження з виробничими та муніципальними відходами (ПР12);
- уміти пояснювати соціальні, економічні та політичні наслідки впровадження екологічних проектів (ПР15);
- вибирати оптимальну стратегію проведення громадських слухань щодо проблем та формування територій природно-заповідного фонду та екологічної мережі (ПР016);
- усвідомлювати відповідальність за ефективність та наслідки реалізації комплексних природоохоронних заходів (ПР017);
- брати участь у розробці проектів і практичних рекомендацій щодо збереження довкілля (ПР22);
- демонструвати навички впровадження природоохоронних заходів та проектів (ПР23);
- знати основи запобігання корупції, суспільної та академічної доброчесності на рівні, необхідному для формування нетерпимості до корупції та проявів недоброчесної поведінки серед здобувачів освіти та вміти застосовувати їх у професійній діяльності (ПР26).

Структура освітнього компонента (денна форма навчання)

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин					ФК/ Бали
	Усього	у тому числі				
		Лек.	Лаб.	Конс.	Сам. роб.	
1	2	3	4	5	6	7
ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 1.						
ОСНОВИ ЕКОЛОГІЧНОГО УПРАВЛІННЯ						
Тема 1. Загальна характеристика екологічного управління. Дотримання норм академічної доброчесності при вивченні ОК.	12	2	2	1	7	ДС/4
Тема 2. Теоретико-методологічні основи системного екологічного управління	12	2	2	1	7	ДС/3
Тема 3. Система державного, корпоративного та місцевого екологічного управління	12	2	2	1	7	ДС/3
Тема 4. Системи громадського та спеціального екологічного управління. Інформаційні системи екологічного управління	12	2	2	1	7	ДС/3



Силабус: УПРАВЛІННЯ ВОДНИМИ РЕСУРСАМИ
Перший (бакалаврський) рівень вищої освіти.
ОПІ Екологія

Разом за змістовим модулем 2	48	8	8	4	28	13
ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 2. УПРАВЛІННЯ ПРИРОДООХОРОННОЮ ДІЯЛЬНІСТЮ В ГАЛУЗІ ВИКОРИСТАННЯ, ВІДТВОРЕННЯ ТА ОХОРОНИ ВОД В УКРАЇНІ						
Тема 5. Води як об'єкт природоохоронного управління	12	2	2	1	7	ДС/З
Тема 6. Види водокористування та їх правовий статус	12	2	2	1	7	ТР/З
Тема 7. Особливості управління і контролю в галузі використання, відтворення та охорони вод	11,5	2	2	0,5	7	РМГ/З
Тема 8. Вимоги до якості питної та технічної води	11,5	2	2	0,5	7	ДС/З
Разом за змістовим модулем 2	47	8	8	3	28	12
ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 3. СИСТЕМА БАСЕЙНОВОГО УПРАВЛІННЯ						
Тема 9. Басейнова політика	11,5	2	2	0,5	7	ДС/З
Тема 10. Принципи басейнового управління.	11,5	2	2	0,5	7	ТР/З
Тема 11. Функції системи басейнового управління. Водогосподарський баланс басейнів річок	10,5	2	2	0,5	6	РМГ/З
Тема 12. Законодавчі основи впровадження системи басейнового управління в Україні	10,5	2	2	0,5	6	ДС/З
Тема 13. Міжнародна співпраця на засадах басейнового управління.	11	2	2	1	6	ДС/З
Разом за змістовим модулем 3	55	10	10	3	32	15
Модульна контрольна робота 1						20
Модульна контрольна робота 2						20
Модульна контрольна робота 3						20
Усього годин	150	26	26	10	88	100

Форма контролю (ФК)*: ДС – дискусія, ДБ – дебати, Т – тести, ТР – тренінг, РЗ / К – розв'язування задач / кейсів, ІНДЗ / ІРС – індивідуальне завдання / індивідуальна робота студента, РМГ – робота в малих групах, МКР / КР – модульна контрольна робота / контрольна робота, Р – реферат, а також аналітична записка, аналітичне есе, аналіз твору та ін.



Завдання для самостійного опрацювання

№ з/п	Тема
1.	Основні теоретичні поняття і терміни курсу «Управління водними ресурсами»
2.	Зміст, цілі та завдання екологічного управління
3.	Мета управління в галузі екології
4.	Принципи та функції екологічного управління
5.	Складові економічного механізму природоохоронної діяльності
6.	Загальні поняття і положення екологічного управління: теорія відкритих систем
7.	Загальні поняття і положення екологічного управління: наука про системи
8.	Загальні поняття і положення екологічного управління: системна технологія
9.	Загальні поняття і положення екологічного управління: системна філософія
10.	Структура теоретико-методологічних основ екологічного управління
11.	Методологічні ознаки системно-екологічного підходу
12.	Класифікаційна структура системного аналізу
13.	Стандартні вимоги до систем екологічного управління
14.	Нормативна методологія прийняття рішень
15.	Стандартна модель екологічного управління
16.	Сутність поняття «екологічна політика»
17.	Мета та принципи національної екологічної політики
18.	Основні складові механізму реалізації державної екологічної політики
19.	Законодавчі документи в галузі екологічної політики
20.	Загальні положення державної системи екологічного управління
21.	Функції та ієрархія державної системи екологічного управління
22.	Загальні функції державної системи екологічного управління
23.	Спеціальні функції державної системи екологічного управління
24.	Органи загального державного управління
25.	Органи спеціального державного управління
26.	Спеціальні функції державного екологічного управління
27.	Сутність та особливості корпоративного екологічного управління.
28.	Передумови і вигоди від впровадження системи корпоративного екологічного управління.
29.	Механізми ефективного функціонування системи корпоративного екологічного управління
30.	Адміністративні системи місцевого екологічного управління
31.	Місцева екологічна політика, програми
32.	Форми участі громадськості в екологічному управлінні



Силабус: УПРАВЛІННЯ ВОДНИМИ РЕСУРСАМИ
Перший (бакалаврський) рівень вищої освіти.
ОПІ Екологія

33.	Посилення ролі неурядових організацій
34.	Роль громадських організацій у формуванні ставлення суспільства до природи
35.	Загальні положення про системи спеціального екологічного управління
36.	Система управління формуванням національної екологічної мережі
37.	Система управління екологічною безпекою
38.	Загальні положення про інформаційні системи екологічного управління
39.	Кадастрова інформаційна система
40.	Екологічний моніторинг
41.	Екологічне картографування
42.	Географічні інформаційні системи
43.	Регіональні інформаційні системи
44.	Міжнародна екологічна діяльність України
45.	Води як об'єкт природоохоронного управління
46.	Види водокористування та їх правовий статус
47.	Особливості управління в галузі використання, відтворення та охорони вод
48.	Вимоги до якості питної та технічної води
49.	Басейнова політика Європейської економічної спільноти.
50.	Принципи басейнового управління.
51.	Функції системи басейнового управління
52.	Законодавчі основи впровадження системи басейнового управління в Україні
53.	Міжнародний досвід співпраці на засадах басейнового управління.

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 із промислової екології.

Практичні методи: розв'язування задач із 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, модульний контроль, екзамен.

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 (семінарські) заняття, самостійна робота студентів, контрольні заходи.



ПОЛІТИКА ОЦІНЮВАННЯ

Політика викладача щодо здобувача освіти

Для одержання високого рейтингу необхідно виконувати наступні умови:

- відвідування занять є обов'язковим компонентом оцінювання, за яке нараховуються бали;
- відвідування (або відпрацювання) усіх занять;
- наявність конспекту лекції чи самопідготовки;
- активна участь у практичних заняттях (відповіді на запитання, доповнення);
- вчасне виконання домашніх завдань з самостійної роботи;
- складання підсумкових тестів та практичних завдань за змістовним модулем;
- за наявності об'єктивних причин (напр.: хвороба, працевлаштування, міжнародне стажування та ін.) навчання може відбуватись в онлайн формі за погодженням із керівником курсу.

Політика щодо академічної доброчесності

Прослуховуючи цей курс, Ви погодились виконувати положення принципів академічної доброчесності:

- списування під час контрольних робіт і складання заліків, іспитів та інших контрольних форм перевірки заборонені (в т. ч. із використанням мобільних девайсів);
- мобільні пристрої дозволяється використовувати лише під час підготовки практичних завдань в процесі заняття;
- надавати для оцінювання лише результати власної роботи;
- не вдаватися до кроків, що можуть нечесно покращити Ваші результати чи погіршити/покращити результати інших здобувачів;
- не публікувати відповіді на питання, що використовуються в рамках курсу для оцінювання знань здобувачів освіти.

Політика щодо дедлайнів та перескладання

Виконання усіх форм робіт, які підлягають оцінюванню, відбувається у визначені розкладом терміни. Пропуск з поважних причин теми чи окремого заняття може бути відпрацьованим під керівництвом викладача та захистити у час передбачений графіком консультацій. Терміни підсумкового контролю, ліквідації академічної заборгованості визначає розклад заліково-екзаменаційної сесії.



Неформальна освіта при викладанні освітнього компонента

Визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті здійснюється відповідно до «Положення про визнання результатів навчання, отриманих у формальній, неформальній та/або інформальній освіті у Волинському національному університеті імені Лесі Українки» (https://ed.vnu.edu.ua/wp-content/uploads/2020/11/1_%D0%92%D0%B8%D0%B7%D0%BD%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D1%8F_%D1%80%D0%B5%D0%B7%D1%83%D0%BB_%D1%82%D0%B0%D1%82%D0%B2_%D0%92%D0%9D%D0%A3_i%D0%BC.%D0%9B.%D0%A3.2_%D1%80%D0%B5%D0%B4.pdf)

Сертифікати участі у майстер-класах (семінарах, курсах та ін.) на тематику, яка відповідає темам курсу, є достатньою підставою для зарахування відповідних тем.

ПІДСУМКОВИЙ КОНТРОЛЬ

Рейтинг здобувача освіти з навчальної роботи визначається відповідно до «Положення про поточне та підсумкове оцінювання знань здобувачів освіти Волинського національного університету імені Лесі Українки» (https://ed.vnu.edu.ua/wp-content/uploads/2022/07/Polozh_pro_otzin_%D0%A0%D0%B5%D0%B4_%D1%80%D0%B5%D0%B4%D0%9C%D0%95%D0%94.pdf).

Рейтингову кількість балів здобувача освіти формують бали, отримані за контрольні заходи (максимум – 20 балів за кожен контрольну роботу, всього 60 балів), робота на практичних заняттях (максимум – 40 балів).

До контрольного заходу допускаються здобувачі освіти, які опрацювали весь обсяг теоретичного матеріалу, в тому числі і матеріал самостійної роботи та виконали практичні роботи з відповідних тем. Контрольні завдання обов'язково включають матеріал, який передбачено до самостійного опрацювання.

Семестровий залік – це форма підсумкового контролю, що полягає в оцінці засвоєння здобувачем освіти навчального матеріалу з певного компонента освіти на підставі результатів виконання всіх видів запланованої навчальної роботи протягом семестру: аудиторної роботи під час лекційних, практичних (семінарських, індивідуальних), лабораторних занять (тощо), самостійної роботи, виконання ІНДЗ, контрольних робіт тощо.

Залік викладач виставляє за результатами поточної роботи за умови, що здобувач освіти виконав ті види навчальної роботи, які визначено силабусом ОК.

У випадку, якщо здобувач освіти не відвідував окремі аудиторні заняття (з поважних причин), на консультаціях він має право відпрацювати пропущені



заняття та добрати ту кількість балів, яку було визначено на пропущені теми.

У дату складання заліку викладач записує у відомість суму поточних балів, які здобувач освіти набрав під час поточної роботи (шкала від 0 до 100 балів).

У випадку, якщо здобувач освіти протягом поточної роботи набрав менше як 60 балів, він складає залік під час **ліквідації академічної заборгованості**. У цьому випадку бали, набрані під час поточного оцінювання анулюються. Максимальна кількість балів на залік під час ліквідації академічної заборгованості, як правило, 100 балів.

На залік виносяться основні питання, типові та комплексні задачі, ситуації, завдання, що потребують творчої відповіді та уміння синтезувати отримані знання і застосовувати їх під час розв'язання практичних завдань.

Запитання на залік

1. Основні теоретичні поняття і терміни курсу «Управління водними ресурсами».
2. Зміст, цілі та завдання екологічного управління.
3. Мета, принципи та функції екологічного управління.
4. Складові економічного механізму природоохоронної діяльності.
5. Загальні поняття і положення екологічного управління: теорія відкритих систем.
6. Загальні поняття і положення екологічного управління: наука про системи.
7. Загальні поняття і положення екологічного управління: системна технологія.
8. Загальні поняття і положення екологічного управління: системна філософія.
9. Структура теоретико-методологічних основ екологічного управління.
10. Сутність поняття «екологічна політика».
11. Загальні положення державної системи екологічного управління.
12. Функції та ієрархія державної системи екологічного управління.
13. Загальні функції державної системи екологічного управління.
14. Спеціальні функції державної системи екологічного управління.
15. Органи загального державного управління.
16. Органи спеціального державного управління.
17. Спеціальні функції державного екологічного управління.
18. Сутність та особливості корпоративного екологічного управління.
19. Передумови і вигоди від впровадження системи корпоративного екологічного управління.



20. Механізми ефективного функціонування системи корпоративного екологічного управління.
21. Адміністративні системи місцевого екологічного управління.
22. Форми участі громадськості в екологічному управлінні.
23. Загальні положення про системи спеціального екологічного управління.
24. Система управління формуванням національної екологічної мережі.
25. Система управління екологічною безпекою.
26. Загальні положення про інформаційні системи екологічного управління.
27. Кадастрова інформаційна система.
28. Екологічний моніторинг.
29. Географічні інформаційні системи.
30. Регіональні інформаційні системи.
31. Міжнародна екологічна діяльність України.
32. Води як об'єкт природоохоронного управління.
33. Види водокористування та їх правовий статус.
34. Сутність поняття водокористування.
35. Організаційно-економічні заходи щодо забезпечення раціонального використання, охорони та відтворення водних ресурсів.
36. Нормативи у галузі використання, охорони та відтворення водних ресурсів.
37. Особливості водоохоронних зон.
38. Особливості управління в галузі використання, відтворення та охорони вод.
39. Вимоги до якості питної та технічної води.
40. Способи очищення стічних вод.
41. Басейнова політика Європейської економічної спільноти.
42. Принципи басейнового управління.
43. Функції системи басейнового управління.
44. Законодавчі основи впровадження системи басейнового управління в Україні.
45. Міжнародний досвід співпраці на засадах басейнового управління.

ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ

Освітній компонент оцінюється за 100 бальною шкалою. Переведення балів внутрішньої 100 бальної шкали в національну шкалу здійснюється наступним чином:

**Шкала оцінювання знань здобувачів освіти з освітніх компонентів,
де формою контролю є залік**



Оцінка в балах	Лінгвістична оцінка
90–100	Зараховано
82–89	
75–81	
67–74	
60–66	
1–59	Незараховано (необхідне перескладання)

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА ТА ІНТЕРНЕТ-РЕСУРСИ

1. Гулай Л., Джам О., Караїм О., Лавринюк З. Екологічний стан поверхневих вод р. Прип'ять. *Проблеми хімії та сталого розвитку*. №3. 2022. С. 26–35. DOI: <https://doi.org/10.32782/pcsd-2022-3-4>
2. Джам Олена, Караїм Ольга, Юхимнюк Наталія. Екологічна оцінка якості поверхневих вод р. Пруднік. *Науковий вісник СХУ імені Лесі Українки. Серія: Біологічні науки*. 2020. 2 (390). С. 31–37.
3. Джам О., Караїм О., Лавринюк З., Войцеховська О. Екологічний стан поверхневих вод р. Сапалаївка. *Проблеми хімії та сталого розвитку*. 2. 2023. 24–31. DOI: <https://doi.org/10.32782/pcsd-2023-2-4>
4. Екологічне управління : Підручник / В. Я. Шевчук, Ю. М. Саталкін, Г. О. Білявський та ін. К. : Либідь, 2004. 432 с.
5. 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.
6. Караїм О., Ахнюк М., Лавринюк З., Джам О., Гулай Л. Гідрохімічний аналіз поверхневих вод в аспекті управління водними ресурсами річки Жидувка. *Проблеми хімії та сталого розвитку*. 2022. № 1. С. 10–17. DOI: <https://doi.org/10.32782/pcsd-2022-1-2>
7. Караїм О., Джам О., Лавринюк З. Екологічні засади управління водними ресурсами малих річок (на прикладі річки Жидувка). *Проблеми хімії та сталого розвитку*. 1. 2023. С. 63–73. DOI: <https://doi.org/10.32782/pcsd-2023-1-8>
8. Караїм О. А., Лавринюк З. В. Екологічний аудит та шляхи покращення якості води гідрологічної пам'ятки природи «Оконські джерела». *Людина і довкілля. Проблеми неоекології*. Харків, 2015 № 3–4. С. 49–54.
9. Караїм О. А. Еколого-економічні проблеми раціонального водокористування. *Збірник наукових праць «Вісник НУВГП». Серія «Економіка»*. Рівне, 2014. № 4(68). С. 144–154.
10. Караїм О. А., Караїм В. П., Лавринюк З. В., Боярин М. В., Джам О. А. Оцінка гідрохімічних показників в аспекті екологічного управління у басейні річки Стрипа.



Проблеми хімії та сталого розвитку, № 4. 2023. С. 49–56. <https://doi.org/10.32782/pcsd-2023-4-6>

11. Караїм О. А., Караїм В. П., Бедункова О. О., Лавринюк З. В., Джам О. А. Оцінка антропогенного впливу в аспекті басейнового екологічного управління. Вісник НУВГП. Сільськогосподарські науки: зб. наук. праць. Рівне: НУВГП, 2024. Вип. 1(105). С. 97–119. <https://doi.org/10.31713/vs120247>

12. Караїм О. А., Панасюк І. М. Оцінка екологічного стану басейну річки Стрипа та заходи щодо його поліпшення. Людина і довкілля. Проблеми неоекології. Харків, 2015. № 3–4. С. 89–95.

13. Караїм О. А. Управління водними ресурсами: курс лекцій. Луцьк: ВНУ імені Лесі Українки, 2024. 152 с.

14. Караїм О. А. Управління водними ресурсами: методичні вказівки до практичних робіт. Луцьк: ВНУ імені Лесі Українки, 2024. 20 с.

15. Кібич І. В. Менеджмент організації природоохоронної діяльності : Навч. посібник. Чернівці : Рута, 2002. 104 с.

16. Лавринюк З., Караїм О., Гулай Л., Джам О. Гідрохімічний аналіз та раціональне використання природних вод річки Михайлівки. Проблеми хімії та сталого розвитку. 2024. 1. С. 26–31. doi: <https://doi.org/10.32782/pcsd-2024-1-4>

17. Лавринюк З., Караїм О., Гулай Л., Юрченко О. Оцінка якості поверхневих вод за сполуками нітрогену та особливості антропогенного впливу в аспекті управління водними ресурсами річки Бистряк. *Проблеми хімії та сталого розвитку*. 2022. № 4. С. 39–45. DOI: <https://doi.org/10.32782/pcsd-2021-4-6>

18. Павліха Н. В., Караїм О. А. Еколого-економічні засади управління ландшафтами природоохоронних територій. Колективна монографія. Еколого-економічні засади раціонального природокористування: теорія та практика реалізації: [кол. моногр.]. Луцьк. 2015. 236 с. С. 94–110.

19. Павліха Н. В. Караїм О. А. Управління ландшафтами природоохоронних територій : монографія. Луцьк: Вежа-Друк, 2014. 216 с.

20. Петрик М. П. Управління природоохоронною діяльністю : Підручник для студентів вищих навчальних закладів. Луцьк: Видавництво «Волинська обласна друкарня», 2007. 316 с.