

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ І.І. МЕЧНИКОВА

Кафедра гідрології суші

ЗАТВЕРДЖУЮ

Проректор
з науково-педагогічної роботи

Майя НІКОЛАЄВА

2024 р.



РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ПІДПРИЄМНИЦЬКА ДІЯЛЬНІСТЬ (РОЗДІЛ
«ЕКОНОМІКА ГІДРОМЕТЕОРОЛОГІЧНОГО
ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ»)

Рівень вищої освіти

перший (бакалаврський) рівень

Галузь знань

10– Природничі науки

Спеціальність

103– Науки про Землю

Освітньо-професійна
програма

Гідрометеорологія

ОНУ
2024

Робоча програма навчальної дисципліни «Підприємницька діяльність (розділ «Економіка гідрометеорологічного забезпечення»). Одеса: ОНУ, 2024. 12 с.

Розробник: Яров Я. С., старший викладач кафедри гідрології суші.

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри гідрології суші
Протокол № 1 від « 28 » серпня 2024 р.

Завідувач кафедри

(підпис)

(Валерія ОВЧАРУК)
(прізвище та ініціали)

Погоджено із гарантом ОПП

(підпис)

(Валерія ОВЧАРУК)
(прізвище та ініціали)

Схвалено навчально-методичною комісією (НМК) ФГМіЕ
Протокол № 1 від « 13 » вересня 2024 р.

Голова НМК

(підпис)

(Ангеліна ЧУГАЙ)
(прізвище та ініціали)

Переглянуто та затверджено на засіданні кафедри

Протокол № __ від « __ » ____ 20 __ р.

Завідувач кафедри

(підпис)

(Валерія ОВЧАРУК)
(прізвище та ініціали)

Переглянуто та затверджено на засіданні кафедри

Протокол № __ від « __ » ____ 20 __ р.

Завідувач кафедри

(підпис)

(Валерія ОВЧАРУК)
(прізвище та ініціали)

1. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, спеціалізація, рівень вищої освіти	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Загальна кількість: Всього кредитів – 4 (2) годин – 120 (60) змістових модулів – 3 (1)	Галузь знань 10– Природничі науки Спеціальність 103– Науки про Землю Рівень вищої освіти: перший (бакалаврський)	Обов'язкова	
		Рік підготовки:	
		4-й	5-й
		Семестр	
		1-й	1-й
		Лекції	
		30 (14) год.	8 (4) год.
		Практичні, семінарські	
		16 год.	10 год.
		Самостійна робота	
		74 (30) год.	102 (46) год.
		Форма підсумкового контролю: залік	

2. МЕТА ТА ЗАВДАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Мета. Курс «Підприємницька діяльність» (розділ «Економіка гідрометеорологічного забезпечення») є обов'язковою освітньою компонентою в складі циклу дисциплін РОВ «бакалавр» ОПП «Гідрометеорологія». Метою курсу є формування у здобувачів вищої освіти систематичних знань про структуру системи гідрометеорологічного забезпечення національного господарства України та перспектив її розвитку, специфіку забезпечення окремих галузей господарського комплексу країни, принципів і методів оцінки економічного ефекту гідрометеорологічного забезпечення.

Завдання. Формування у здобувачів уявлень про цілісність прикладних задач гідрометеорології, здобуття ними теоретичних і практичних навичок з організації та вирішення задач гідрометеорологічного забезпечення галузей господарства України; вміння отримання, обробки, розповсюдження гідрометеорологічної інформації, у тому числі прогностичної; визначення економічного ефекту від правильного використання гідрометеорологічної інформації; вміння оцінити вплив гідрометеорологічних умов і окремих явищ на діяльність галузей економіки і окремих об'єктів; виявлення економічно-екологічних аспектів гідрометеорологічного забезпечення різних галузей економіки; використання методів оцінки економічної ефективності гідрометеорологічного забезпечення.

Процес вивчення дисципліни спрямований на формування елементів таких **компетентностей**:

– *Загальні компетентності*

K03. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

K04. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.

– *Очікувані програмні результати навчання (ПРН):*

ПР13. Уміти доносити результати діяльності до професійної аудиторії та широкого загалу, робити презентації та повідомлення.

ПР20. Здатність застосовувати основні методи аналізу гідрометеорологічної інформації.

Очікувані результати навчання. У результаті вивчення навчальної дисципліни здобувачі повинні:

знати: сучасні форми гідрометеорологічної інформації та способи оцінки її точності і достовірності; форми та методи гідрологічного забезпечення різноманітних галузей господарства, враховуючи їх специфічні особливості та залежність від гідрометеорологічних умов; основи підрахунку показників точності гідрологічних прогнозів; методи оцінки показників економічної ефективності гідрологічного забезпечення та оптимальної стратегії споживача, залежного від водного фактора; мати чітке уявлення про основні напрямки науково-дослідницької діяльності в області гідрологічного забезпечення галузей економіки і окремих споживачів в Україні та в інших країнах.

вміти: формувати структуру, принципи побудови та функціонування системи гідрологічного забезпечення господарства України; оцінювати економічну ефективність використання гідрометеорологічної інформації; оцінювати потенційну та реальну економічну ефективність гідрологічного забезпечення; враховувати вплив гідрометеорологічних факторів (визначених у певних видах гідрометеорологічної інформації) на діяльність різних галузей господарства; оцінювати корисність гідрометеорологічної інформації та розвиток методів найбільш раціонального її використання.

3. ЗМІСТ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Змістовий модуль 1.

«Принципи побудови гідрометеорологічного забезпечення господарства, оцінка економічної ефективності, пошук оптимального господарського рішення на основі нормативної та прогностичної інформації, економіко-гідрометеорологічні моделі, визначення збитків споживача».

Тема 1 Вступ, предмет, задачі курсу. Принципи побудови гідрометеорологічного забезпечення господарства. Основні положення та терміни. Види і категорії гідрометеорологічної інформації та форми гідрометеорологічного забезпечення. Організація та отримання

гідрометеорологічного забезпечення галузей народного господарства України. Критерії оцінки якості гідрометеорологічних прогнозів. Поняття ефективності методики прогнозу. Форми випуску гідрометеорологічних прогнозів.

Тема 2 Економічна ефективність гідрометеорологічного забезпечення національного господарства країни, загальна схема розрахунків економічної ефективності. Потенційна корисність гідрометеорологічної інформації. Оцінка повторюваності господарських рішень. Повна економічна ефективність методів прогнозування. Економіко-екологічні аспекти гідрометеорологічного забезпечення різних галузей народного господарства України. Інформативність, корисність і економічна ефективність гідрометеорологічної інформації. Принципи оцінки економічної ефективності оперативних прогнозів. Ефективність попередження про небезпечні і стихійні гідрометеорологічні явища (процеси).

Тема 3 Пошук оптимального господарського рішення на основі нормативної та прогностичної інформації, побудова економіко-гідрометеорологічних моделей, визначення збитків споживача. Поняття про «збитки». Функція збитків. Матриця умовних ймовірностей. Критерії оптимізації господарських рішень. Оптимальний розрахунок в матричній формі. Принципи побудови економіко-гідрометеорологічних моделей. Оптимальна стратегія споживача. Функції корисності з грошовими показниками. Критерії оптимальності. Збитки через несприятливі гідрометеорологічні умови та їх класифікація. Оцінка збитків і збереження матеріальних ресурсів споживача.

Тема 4 Аналіз методів оцінки економічної ефективності гідрометеорологічного забезпечення різних галузей господарського комплексу України, оцінка економічного ефекту оперативних гідропрогнозів, класифікація споживачів гідрометінформації, галузева спрямованість гідрометзабезпечення. Оцінка економічного ефекту оперативних гідрометеорологічних прогнозів. Класифікація споживачів гідрометеорологічної інформації. Галузева спрямованість гідрометеорологічного забезпечення.

4. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Назви тем	Кількість годин									
	Денна форма					Заочна форма				
	сума	у тому числі				сума	у тому числі			
		л	п/с	лаб	с/р		л	п/с	лаб	с/р
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Змістовий модуль 1 «Принципи побудови гідрометеорологічного забезпечення господарства, оцінка економічної ефективності, пошук оптимального господарського рішення на основі нормативної та прогностичної інформації, економіко-гідрометеорологічні моделі, визначення збитків споживача»										
Тема 1 Вступ, предмет, задачі курсу. Принципи побудови гідрометеорологічного забезпечення господарства.	11	2	4	-	5	13	1	2	-	10
Тема 2 Економічна ефективність гідрометеорологічного забезпечення національного господарства країни, загальна схема розрахунків економічної ефективності.	13	4	4	-	5	13	1	2	-	10
Тема 3 Пошук оптимального господарського рішення на основі нормативної та прогностичної інформації, побудова економіко-гідрометеорологічних моделей, визначення збитків споживача.	18	4	4	-	10	16	1	3	-	12
Тема 4 Аналіз методів оцінки економічної ефективності гідрометеорологічного забезпечення різних галузей господарського комплексу України, оцінка економічного ефекту оперативних гідропрогнозів, класифікація споживачів гідрометінформації, галузева спрямованість гідрометзабезпечення.	18	4	4	-	10	18	1	3	-	15
Разом за змістовним модулем 1	60	14	16	-	30	60	4	10	-	46
Усього годин	60	14	16	-	30	60	4	10	-	46

5. ТЕМИ ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна	заочна
Змістовий модуль 1 «Принципи побудови гідрометеорологічного забезпечення господарства, оцінка економічної ефективності, пошук оптимального господарського рішення на основі нормативної та прогностичної інформації, економіко-гідрометеорологічні моделі, визначення збитків споживача»			
1	Принципи побудови гідрометеорологічного забезпечення господарства	4	2
2	Економічна ефективність гідрометеорологічного забезпечення народного господарства	8	4
3	Пошук оптимального господарського рішення на основі нормативної та прогностичної інформації	4	4
Разом за змістовним модулем 1		16	10
Разом		16	10

6. ТЕМИ СЕМІНАРСЬКИХ ЗАНЯТЬ

(не передбачено)

7. ТЕМИ ЛАБОРАТОРНИХ ЗАНЯТЬ

(не передбачено)

8. САМОСТІЙНА РОБОТА

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна	заочна
1	Змістовий модуль 1. (теми 1 – 4). Опрацюйте рекомендовану літературу. На підставі лекційного матеріалу ознайомитися з основними положеннями всіх тем даного змістовного модуля. Підготуватися до виконання практичної роботи і усного опитування за результатами виконання.	30	46
	Разом	30	46

*До самостійної роботи відноситься:

- підготовка до лекцій і практичних занять.

9. МЕТОДИ НАВЧАННЯ

При вивченні навчальної дисципліни «Підприємницька діяльність» застосовуються словесний, наочний, практичний методи навчання: читання лекції, пояснення, робота з навчальною літературою, індивідуальні консультації.

Словесні та наочні методи навчання – це лекційні заняття, опитування, консультування, мультимедійні презентації.

Практичні методи – це опрацювання завдань до практичних робіт, обговорення практичного застосування теоретичного матеріалу у науково-дослідній роботі здобувачів освіти.

Колективне опрацювання завдань – колективне обговорення результатів виконання практичних завдань, обговорення і дискусії щодо проблемних питань та результатів самостійної роботи.

Для розв'язання навчально-професійних завдань навчальної дисципліни застосовано комплексний підхід до діяльності у процесі навчання. Використовуються класичні дидактичні методи організації та здійснення навчально-пізнавальної діяльності (лекція-пояснення, бесіда, контроль, самоконтроль, взаємоконтроль і т.п.)

Основні форми (методи) проведення занять – це різні типи лекцій, а також практичні заняття – теоретичне обговорення питань, дискусія, співбесіда, презентація результатів.

10. ФОРМИ КОНТРОЛЮ

Засоби діагностики якості освіти включають в себе поточний, періодичний та підсумковий контроль.

Поточний контроль: усний контроль – індивідуальне опитування, захист практичних робіт.

Періодичний контроль: тестовий контроль – оцінювання контрольних робіт за змістовими модулями (тестування).

Підсумковий контроль: залік.

Критерії оцінювання результатів навчання:

Оцінка за національною шкалою та відсоток від максимальної кількості балів	Теоретична підготовка	Практична підготовка
	Здобувач освіти	
Відмінно (90-100% від максимальної кількості балів)	у повному обсязі володіє навчальним матеріалом, вільно, самостійно та аргументовано його викладає під час усних виступів та письмових відповідей; глибоко та всебічно розкриває зміст теоретичних питань, використовуючи при цьому нормативну, обов'язкову та додаткову літературу; робить самостійні висновки, виявляє причинно-наслідкові зв'язки; самостійно знаходить додаткову інформацію та використовує її для реалізації поставлених перед ним завдань. Здобувач здатен виділяти суттєві ознаки вивченого за допомогою операцій синтезу, аналізу, виявляти причинно-наслідкові зв'язки, формувати висновки і узагальнення, вільно оперувати фактами та відомостями.	глибоко та всебічно розкриває сутність практичних/розрахункових завдань, використовуючи при цьому нормативну, обов'язкову та додаткову літературу; може аргументовано обрати раціональний спосіб виконання завдання й оцінити результати власної практичної діяльності; виконує творчі завдання та ініціює нові шляхи їх виконання; вільно використовує набуті теоретичні знання при аналізі практичного матеріалу; проявляє творчий підхід до виконання індивідуальних та колективних завдань при самостійній роботі.
Добре (75-89% від максимальної кількості балів)	достатньо повно володіє навчальним матеріалом, обґрунтовано його викладає під час усних виступів та письмових відповідей, використовуючи при цьому нормативну та обов'язкову літературу; при представленні деяких питань не вистачає достатньої глибини та аргументації, застосовує знання для розв'язання стандартних ситуацій; самостійно аналізує, узагальнює і систематизує навчальну інформацію, але допускаються при цьому окремі несуттєві неточності та незначні помилки.	правильно вирішив більшість розрахункових /тестових завдань за зразком; має стійкі навички виконання завдання
Задовільно (60-74% від максимальної кількості балів)	володіє навчальним матеріалом на репродуктивному рівні або відтворює певну частину навчального матеріалу з елементами логічних зв'язків, знає основні поняття навчального матеріалу; має ускладнення під час виділення суттєвих ознак вивченого; під час виявлення причинно-наслідкових зв'язків і формулювання	може використовувати знання в стандартних ситуаціях, має елементарні, нестійкі навички виконання завдання. Правильно вирішив половину розрахункових/тестових завдань. Здобувач має ускладнення під час виділення суттєвих ознак вивченого; під

	висновків.	час виявлення причинно-наслідкових зв'язків і формулювання висновків.
Не задовільно з можливістю повторного складання (35-59% від максимальної кількості балів)	володіє навчальним матеріалом поверхово й фрагментарно (без аргументації та обґрунтування); безсистемно виокремлює випадкові ознаки вивченого; не вміє робити найпростіші операції аналізу і синтезу; робити узагальнення, висновки; під час відповіді допускаються суттєві помилки	недостатньо розкриває сутність практичних завдань, допускаючи при цьому суттєві неточності, правильно вирішив окремі розрахункові/тестові завдання за допомогою викладача, відсутні сформовані уміння та навички.
Не задовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не володіє навчальним матеріалом	виконує лише елементи завдання, потребує постійної допомоги викладача

11. ПИТАННЯ ДЛЯ ПІДГОТОВКИ ДО ПІДСУМКОВОГО КОНТРОЛЮ

1. Яких споживачів гідрометеорологічної інформації ви знаєте?
2. Які задачі гідрометеорологічного забезпечення господарських об'єктів вам відомі?
3. На основі яких нормативно-розпорядчих документів здійснюється комплекс робіт по гідрометеорологічному забезпеченню споживачів?
4. Що таке план оперативного гідрометеорологічного обслуговування споживача і технічна записка?
5. Який існує порядок розбору подій, пов'язаних із проходженням несприятливих або стихійних гідрометеорологічних умовами (процесів та/або явищ)?
6. Як проводиться кількісна оцінка антропогенних порушень гідрологічного режиму водного об'єкта?
7. Якими засобами обумовлюється зв'язок оперативних підрозділів гідрометеорологічної служби України із споживачами?
8. На які види інформації поділяється оперативна гідрометеорологічна інформація?
9. Що є основними джерелами нормативної та режимної гідрометеорологічної інформації?
10. Дайте опис процедури створення систематизованого зведення гідрологічних даних – Державного водного кадастру.
11. Скільки і які форми випуску довгострокових і короткострокових прогнозів ви знаєте?
12. Що таке довідка про спостережені характеристики режиму водного об'єкта? Коли зазначена довідка складається?

13. Яку інформацію вміщує каталог показників небезпечних гідрологічних явищ та класифікатор надзвичайних ситуацій?
14. В чому полягає потенціальна корисність гідрометеорологічної інформації?
15. Що позначає нормативний коефіцієнт ефективності E_n ?
16. З чого складаються попередні виробничі втрати Z_{np} ?
17. Дайте визначення таких термінів як “базовий” і “новий” варіанти господарювання. Що таке “нульовий базис”?
18. Що таке економічний ефект?
19. З чого складаються витрати на видобування ресурсів?
20. Як проводити економічну оцінку природного ресурсу у виробничій діяльності?
21. Що визначає ефективність капітальних внесків?
22. Що таке ідеальне і довільне (не обґрунтоване і оптимальне) рішення?
23. Дайте визначення термінів «корисність» та «втрати».
24. Дайте визначення наступних властивостей функції втрат: “симетричність” та “відмінність”.
25. Які критерії оптимізації господарських рішень використовуються в сучасній гідрометеорологічній практиці ?
26. Чим відрізняються “ рішення ” і “ стратегія ” споживача?
27. В яких випадках доцільно мінімізувати середньостатистичні втрати?
28. Чи завжди при виборі господарського рішення береться в розрахунок увесь діапазон змінювання гідрометеорологічної величини?
29. Дайте визначення таких понять: «платіжна матриця втрат», «матриця умовних ймовірностей», «матриця стратегій».
30. Визначте основні завдання гідрометеорологічного забезпечення об’єктів господарського комплексу країни.
31. Визначте встановлений порядок проведення розбору подій, пов’язаних з оцінкою впливу несприятливих погодних умов.
32. На які види інформації поділяється оперативна гідрометеорологічна інформація?
33. Що таке режимна і нормативна гідрологічна інформація?
34. Які матеріали є основними джерелами нормативної гідрологічної інформації?
35. Що таке попередження про НЯ і СЯ? В якій формі це попередження доводиться до відома різних категорій споживача?
36. Яку інформацію вміщує каталог показників небезпечних метеорологічних та гідрологічних явищ та класифікатор надзвичайних ситуацій?
37. Як поділяються прогнози за ознаками та завчасністю? Дайте визначення терміну "допустима похибка прогнозу".
38. В яких випадках гідрологічна інформація надається для споживача у вигляді консультації?

39. Що є критерієм оцінки якості методики прогнозу ?
40. Скільки і які форми випуску довгострокових і короткострокових прогнозів ви знаєте?
41. Що таке ідеальне, безпідставне і оптимальне рішення?
42. Дайте визначення терміну “витрати” і властивостей функції витрат “симетричність” та “відмінність”.
43. Критерії оптимізації господарських рішень. В чому зміст байєсової стратегії?
44. Чим відрізняється “рішення” і “стратегія” споживача?
45. Дайте визначення таких понять: “платіжна матриця витрат”; “матриця умовних ймовірностей”; “матриця стратегій”.
46. Що являється основним гідрологічним матеріалом при виконанні оптимізаційних розрахунків на основі даних режимного характеру?

12. РОЗПОДІЛ БАЛІВ, ЯКІ ОТРИМУЮТЬ ЗДОБУВАЧІ

Поточний та періодичний контроль	Захист практичних робіт	Фінальна оцінка
Змістовий модуль 1 (3)	60	100
40		

У ході поточного контролю студент може отримати максимальну оцінку 100 балів за виконання усіх завдань по курсу.

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90 – 100	A	відмінно	зараховано
85-89	B	добре	
75-84	C		
70-74	D	задовільно	
60-69	E		
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
0-34	F	незадовільно з обов’язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов’язковим повторним вивченням дисципліни

13. МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

Робоча програма навчальної дисципліни; контрольні та тестові запитання; питання до поточного і підсумкового контролю знань; підручники і навчальні посібники; ілюстративний матеріал (схеми, рисунки), мультимедійні презентації.

14. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Основна література

1. Екстремальні гідрологічні явища на річках Півдня України: розрахунки і прогнози : монографія / за ред. В.А. Овчарук та Ж.Р. Шакірзанової. Одеса: ОДЕКУ, 2024. 674 с.
URL: <http://eprints.library.odeku.edu.ua/id/eprint/13144/>
2. Шакірзанова Ж.Р., Докус А.О. Довгострокове прогнозування характеристик весняного водопілля в басейні р. Південний Буг: монографія / Одеса: ФОП Бондаренко М. О., 2021. 244 с. ISBN 97806170800504209.
URL: <http://eprints.library.odeku.edu.ua/id/eprint/9674/>
3. Хільчевський В.К., Гребінь В.В., Манукало В.О. Гідрологічний словник. К.: ДІА, 2022. 236 с.
4. Хільчевський В.К., Гребінь В.В., Забокрицька М.Р. Управління річковими басейнами: навч. посібник. К. ДІА, 2024. 236 с.

Додаткова література

1. Сербов М.Г., Шакірзанова Ж.Р., Бойко В.М. Гідрометеорологічне забезпечення господарства України (економічні аспекти): Навчальний посібник. Одеса: ТЕС, 2012. 132с.
2. Збірник методичних вказівок для самостійної роботи студентів ІУ-го курсу та виконання контрольних робіт з дисципліни «Економіка гідрометеорологічного забезпечення народного господарства України»/Укладачі: Сербов М.Г., Шакірзанова Ж.Р. Одеса: Екологія, 2008. 65с.
3. Методичні вказівки до практичних занять з дисципліни “Економіка гідрометеорологічного забезпечення господарства України” для студентів ІV курсу за спеціальністю “Гідрологія і гідрохімія” / Укладачі: Сербов М.Г., Шакірзанова Ж.Р. Одеса, ОДЕКУ, 2008. 54 с.
4. Шевченко О.Г., Сніжко С.І., Вітренко А.О. Економічна метеорологія. К.: Майстер книг, 2019. 352 с.
5. Волошина О.В. Підприємницька діяльність розділ “Економіка гідрометеорологічного забезпечення господарства України” Конспект лекцій. Одеса: ОДЕКУ, 2019. 87с.

6. Маринін І.Л. Економіка гідрометеорологічного забезпечення господарства України. Конспект лекцій. Днепропетровск: Економіка, 2005. 103с.

7. Настанова з оперативного гідрометеорологічного забезпечення та обслуговування галузей національної економіки. К.52.4.1.01-06. Вип. 1. Ч.1. Метеорологічне забезпечення та обслуговування. К.: Державна гідрометеорологічна служба України, УкрГМЦ. 2006. 37с. Режим доступу: https://meteo.gov.ua/files/content/docs/meteo_kerdoc/Nastanova%20z%20gydromet zabezpechnnja.pdf

8. Положення про складання та передачі попереджень і донесень про виникнення стихійних явищ, різких змін погоди, поєднання небезпечних явищ та випадків екстремально високого забруднення природного середовища/ Укладачі: Бойко В.М., Водоласкова і.Є., Кульбіда Н.І. та ін. К.: Держгідромет України, 2004. 20с.

8. Сербов М.Г., Шакірязанова Ж.Р. Конспект лекцій з дисципліни „Економіка гідрометеорологічного забезпечення народного господарства України (гідрологічні аспекти)”. Одеса, 2008. 123 с.

9. Обухов Є.В. Водне господарство України: Підручник. Одеса: «Поліграф», 2009. 198 с.

10. Методи прикладного системного аналізу в гідрометеорології: підручник / В. А. Прусов, С. І. Сніжко. К.: Прінт Сервіс, 2017. 701 с.

11. Офіційний сайт Українського гідрометеорологічного центру. – Режим доступу: <http://www.meteo.com.ua/>

15. ЕЛЕКТРОННІ ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ

1. Наукова бібліотека ОНУ імені І.І. Мечникова. URL: <http://lib.onu.edu.ua>.

2. Наукова періодика України. Сторінка відкритого доступу Національної бібліотеки України ім. В.І. Вернадського. URL: <http://www.nbuv.gov.ua/portal>.

3. Репозитарій ОНУ імені І.І. Мечникова <https://dspace.onu.edu.ua/home>

4. Репозитарій факультету ФГМіЕ. URL: www.eprints.library.odeku.edu.ua.

5. Сайт кафедри гідрології суші <https://onu.edu.ua/uk/structure/faculty/fges/kafedry-ta-inshi-strukturni-pidrozdily-fges/kafedra-hidrolohii-sushi>

6. Сайт е-навчання кафедри гідрології суші факультету ФГМіЕ URL: <http://dpt07s.odeku.edu.ua/>