

Міністерство освіти і науки України  
Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна  
Кафедра фізичної географії та картографії

“ЗАТВЕРДЖУЮ”

В.о. декана факультету геології,  
географії, рекреації і туризму



Катерина КРАВЧЕНКО  
(вказати П.І.Б керівника)

\_\_\_\_\_ серпня 2025 р.

Робоча програма навчальної дисципліни  
“Практикум: прикладні географічні дослідження”  
(назва навчальної дисципліни)

рівень вищої освіти другий (магістерський)

галузь знань А. Освіта,  
Е Природничі науки, математика та статистика

спеціальність A4. Середня освіта (A4.07 Середня освіта (Географія).  
E4 Науки про Землю

освітня програма Географія. Людина і природа, екскурсійна робота  
Картографія, геоінформаційні системи і дистанційне зондування Землі  
Природокористування, ландшафтне планування та відновлення  
територій

спеціалізація

вид дисципліни вибіркова

факультет геології, географії, рекреації і туризму

2025 / 2026 навчальний рік

Програму рекомендовано до затвердження вченою радою факультету геології, географії, рекреації і туризму  
«27» серпня 2025 року, протокол № 12

РОЗРОБНИКИ ПРОГРАМИ: Решетченко Світлана Іванівна, канд. геогр. наук, доцент

Програму схвалено на засіданні кафедри фізичної географії та картографії  
Протокол від «26» серпня 2025 року № 15

Програму схвалено на засіданні кафедри фізичної географії та картографії  
Протокол від «26» серпня 2024 року № 1

Завідувач кафедри фізичної географії та картографії

  
(підпис)

Анатолій БАЙНАЗАРОВ  
(прізвище та ініціали)

Програму погоджено з гарантом освітньо-професійної програми:

Гарант ОПП «Картографія, геоінформаційні системи і дистанційне зондування Землі»

  
(підпис)

(Анатолій БАЙНАЗАРОВ)  
(прізвище та ініціали)

Гарант ОПП «Географія, Людина і природа, екскурсійна робота»

  
(підпис)

(Сергій КУЛШ)  
(прізвище та ініціали)

Гарант ОПП «Природокористування, ландшафтне планування та відновлення територій»

  
(підпис)

(Оксана ЗАЛЮБОВСЬКА)  
(прізвище та ініціали)

Програму погоджено науково-методичною комісією факультету геології, географії, рекреації і туризму  
Протокол від «27» серпня 2025 року № 7

Голова науково-методичної комісії  
факультету геології, географії, рекреації і туризму

  
(підпис)

Юлія ПРАСУЛ  
(прізвище та ініціали)

## ВСТУП

Програма навчальної дисципліни «Практикум: прикладні географічні дослідження» складена відповідно до освітньо-професійної програми «Картографія, геоінформаційні системи і дистанційне зондування Землі», «Природокористування, ландшафтне планування та відновлення територій» другого рівня вищої освіти за спеціальності Е4 Науки про Землю та до освітньо-професійної програми «Географія, Людина і природа, екскурсійна робота» другого рівня вищої освіти за спеціальністю А4.07 Середня освіта (Географія).

### 1. Опис навчальної дисципліни

1.1. Мета викладання навчальної дисципліни: розкрити можливості географічного підходу до природокористування, раціональної організації території, управління природними процесами.

1.2. Основні завдання вивчення дисципліни є визначення напрямів вирішення проблем оптимізації довкілля на засадах географічної науки.

1.3. Кількість кредитів - 3

1.4. Загальна кількість годин - 90

1.5. Характеристика навчальної дисципліни	
Нормативна / <u>за вибором</u>	
Денна форма навчання	Заочна (дистанційна) форма навчання
Рік підготовки	
1-й	1-й
Семестр	
2-й	1, 2-й
Лекції	
12 год./8*год.	4 год.
Практичні, семінарські заняття	
24 год./16*год.	3 год.
Лабораторні заняття	
Самостійна робота	
54 год./66*год.	83 год.
Індивідуальні завдання	
	год.

\* - для малочисельної групи обсяг аудиторного навчального навантаження, відведеного на вивчення навчальної дисципліни, зменшений відповідно до Положення про планування й звітування науково-педагогічних працівників Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна.

### 1.6. Перелік компетентностей, що формує дана дисципліна:

Сформовані компетентності, якими має оволодіти студент за умови вивчення дисципліни «Практикум: прикладні географічні дослідження».

*Загальні компетентності:*

Для ОП «Картографія, геоінформаційні системи і дистанційне зондування Землі» та «Природокористування, ландшафтне планування та відновлення територій»:

**ЗК 01.** Здатність до адаптації і дії в новій ситуації.

**ЗК 02.** Вміння виявляти, ставити, вирішувати проблеми.

Для ОП «Географія, Людина і природа, екскурсійна робота»:

**ЗК02.** Здатність використовувати основні методи наукового пошуку; планувати, проектувати й організовувати дослідницькі та освітні проєкти за прикладною тематикою в освітній та географічній галузях, узагальнювати отримані результати, оформлювати і презентувати наукові здобутки відповідно до чинних вимог.

**ЗК03.** Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями, бути сучасно освіченим, усвідомлювати і оволодівати можливістю навчання впродовж життя (здатність до навчання впродовж життя).

*Спеціальні (фахові) компетентності):*

Для ОП «Картографія, геоінформаційні системи і дистанційне зондування Землі» та «Природокористування, ландшафтне планування та відновлення територій»:

**СК 02.** Знання сучасних засад природокористування, взаємодії природи і суспільства із застосуванням раціонального використання природних ресурсів, екологічних аспектів та основ природоохоронного законодавства.

**СК 03.** Розуміння планети як єдиної системи, найважливіших проблем її будови та розвитку.

**СК 04.** Володіння сучасними методами досліджень, які використовуються у виробничих та науково-дослідницьких організаціях при вивченні Землі, її геосфер та їхніх компонентів.

**СК 05.** Здатність застосовувати знання і необхідні практичні навички з планування, організації, мотивування, контролю та регулювання діяльності профільних підприємств і установ.

Для ОП «Географія, Людина і природа, екскурсійна робота»:

**СК01.** Здатність переносити систему наукових знань у практичну діяльність та площину навчального предмету / процесу, здійснювати структурування навчального матеріалу.

*Спеціальні (предметні) компетентності:*

**ПК01.** Здатність демонструвати знання змісту фундаментальних і спеціальних дисциплін про геосфери, географічні явища та процеси, аналізувати їх з точки зору фундаментальних теорій та концепцій географічної науки на різних просторових рівнях (глобальному, регіональному, в межах України, локальному), методології дослідження; здатність усвідомлювати сутність взаємозв'язків між природним середовищем і людиною, розуміти та пояснювати стратегію збалансованого розвитку людства.

**ПК04.** Здатність розуміти та пояснювати особливості природних компонентів і об'єктів у сферах географічної оболонки, взаємозв'язки в ландшафтах; пояснювати закономірності територіальної організації суспільного виробництва, просторових процесів і форм організації життя людей у світі, регіонах, країнах.

### **1.7. Перелік результатів навчання, що формує дана дисципліна:**

*Згідно з вимогами освітньо-професійних програм студенти повинні досягти таких результатів навчання:*

*Програмні результати навчання*

Для ОП «Картографія, геоінформаційні системи і дистанційне зондування Землі» та «Природокористування, ландшафтне планування та відновлення територій»:

**ПР 01.** Аналізувати особливості природних та антропогенних систем і об'єктів геосфер Землі.

**ПР 02.** Застосовувати свої знання для визначення і вирішення проблемних питань і прийняття обґрунтованих рішень в науках про Землю.

**ПР 03.** Вміти спілкуватися з фахівцями та експертами різного рівня інших галузей знань, у тому числі в міжнародному контексті, в глобальному інформаційному середовищі.

**ПР 04.** Розробляти, керувати та управляти проєктами в науках про Землю, оцінювати і забезпечувати якість робіт.

Для ОП «Географія, Людина і природа, екскурсійна робота»:

**ПР15.** Знає та розуміє спеціалізовані концептуальні знання, основні теоретико-методологічні проблеми фізичної, економічної та соціальної географії, теорії освіти, передових психолого-педагогічних технологій на рівні новітніх досягнень, які є основою

для оригінального мислення та інноваційної діяльності, зокрема в контексті дослідницької роботи.

**ПР16.** Пояснює зміни, які відбуваються в географічному середовищі під впливом природних і антропогенних чинників, формулює наслідки й детермінанти в контексті концепції сталого розвитку людства.

**ПР18.** Розуміє та характеризує сутність, класифікацію, чинники, закономірності розвитку глобальних фізико-географічних та суспільнопросторових процесів, глобальних проблем людства.

**ПР27.** Знає номенклатуру та термінологію, особливо сучасних наукових напрямів географії у поєднанні з новітніми, освітніми технологіями, придатними для учнівської молоді, що завершує цикл повної загальної середньої освіти

Через систему знань та умінь:

**Знання:** наукові теорії, концепції, парадигми, методологією географічної науки, критерії оцінювання та способи послаблення негативного впливу; принципи оцінювання ресурсів клімату, основні характеристики агрокліматичних ресурсів, чинники та закономірності протікання природних процесів, аспекти та підходи до природокористування; проблеми та напрями оптимізації довкілля при вирішенні практичних задач у секторі економіки; властивості і функції кліматичної системи; закономірності розподілу основних кліматологічних показників та їх вплив на процеси росту і розвитку сільськогосподарських культур, проектування територій та будівництва.

**Уміння:** використовує спеціальну термінологію, геоінформаційні системами і геоінформаційні технології у географічних дослідженнях, розрізняє чинники і закономірності протікання природних процесів, розуміє різні аспекти та підходи до природокористування; отримує кількісні і якісні характеристики кліматичних умов; здійснювати пошук напрямів до вирішення проблем оптимізації довкілля у вирішенні практичних завдань, аналізує потенціал територій щодо здійснення того чи іншого виду господарської діяльності, закономірності трансформації природних процесів під впливом господарської діяльності людини.

**1.8. Пререквізити:** розуміння географічних процесів і явищ з курсів опанування освітніх компонентів: Моніторинг довкілля, Основи геоекології, Ландшафтознавство, Геосистемний моніторинг, Землеустрій, кадастр і моніторинг земель.

## 2. Тематичний план навчальної дисципліни

### Розділ 1. Природно-кліматичні фактори довкілля

Тема 1. Метеорологічні та кліматологічні показники як складові дослідження довкілля. Основні поняття про кліматичні показники і визначення: погода, клімат, метеорологія, загальна та прикладна кліматологія. Кліматологічні дослідження 19-20 століть. Перші праці щодо особливостей клімату міст. Поняття міська кліматологія, авіаційна, сільськогосподарська, біокліматологія. Основні характеристики клімату: температурний режим повітря, вітровий режим, вологість повітря й опади, атмосферний тиск, хмарність. Визначення і задачі агрокліматології. Дія агрокліматичних умов росту та розвитку рослин. Комплексні характеристики для оцінки впливу погоди на сільськогосподарські показники. Вплив стану атмосфери на агрокомплекс. Небезпечні для сільського господарства метеорологічні явища та засоби боротьби з ними. Агрокліматичне районування. Агрокліматичні прогнози.

Тема 2. Задачі будівельної кліматології.

Тепловий режим будинку. Природно-кліматичне районування території. Вплив параметрів клімату на проектування територій і будівництва. Загальні й комплексні показники для зонування і кліматичного районування. Фізико-географічне районування території України. Кліматичне районування для будівництва. Визначення і завдання вивчення клімату міста. Джерела енергії в місті. Різниця температур у місті й околицях.

Система міських вітрів і гальмування повітряних мас. Вологість повітря. Міські тумани. Інженерно-екологічна оцінка кліматотвірних факторів міського середовища. Ландшафтне зонування і кліматичне районування територій великих міст. Екологічні проблеми міського середовища. Особливості клімату великих міст України.

## Розділ 2. Оптимізація природного середовища

Тема 1. Прикладні комплексні географічні дослідження. Роль географічної науки в оптимізації природного середовища. Теоретико-методологічні основи прикладних географічних досліджень. Фундаментальні властивості природного середовища. Біосфера. Природокористування. Раціональне та нераціональне природокористування. Ознаки раціонального природокористування. Природокористування та стан природного середовища (види стану природного середовища). Природний територіальний комплекс, географічний комплекс, природно-антропогенні та природно-техногенні системи, геосистеми та геотехсистеми. Проектування, оцінка та прогноз стану природного середовища. Функції ландшафту.

Тема 2. Місце ландшафту у вирішенні питань оптимізації природного середовища. Поняття оптимізація природного середовища. Завдання оптимізації природного середовища. Аспекти оптимізації природного середовища: соціально-політичний, економічний, оздоровчий (санітарно-гігієнічний), естетичний, правовий. Види господарської діяльності та їх вплив на довкілля. Антропогенні ландшафти. Принципи класифікація антропогенних ландшафтів. Співвідношення природних та антропогенних ландшафтів. Природно-господарські системи та їх роль у вирішенні проблем оптимізації природного середовища.

### 3. Структура навчальної дисципліни

Назви розділів	Кількість годин											
	денна форма						заочна форма					
	усього	у тому числі					усього	у тому числі				
		л	п	лаб.	інд.	с. р.		л	п	лаб.	інд.	с. р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Розділ 1. Природно-кліматичні фактори довкілля												
Тема 1.	17	3/2*	4/2*			10/13*	23	2	1			20
Тема 2.	27	3/2*	4/2*			20/23*	22					22
Разом за розділом 1	44	6/4*	8/4*			30/36*	45	2	1			42
Розділ 2. Оптимізація природного середовища												
Тема 1.	15	3/2*	2/2*			10/11*	23	2	1			20
Тема 2.	31	3/2*	2/2*			26/27*	22		1			21
Разом за розділом 2	46	6/4*	4/4*			36/38*	45	2	2			41
Усього годин	90	12/8*	12/8*			66/74*	90	4	3			83

*\*Для малочисельних груп*

### 4. Теми семінарських (практичних, лабораторних) занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин (денна форма)	Кількість годин (заочна форма)
1	Визначення термічних ресурсів території: 1. Розрахунок сум активних температур повітря на території України за два періоди 2. Картографування отриманих даних	2 2/2*	1
2	Визначення опалювального періоду: 1. Розрахунок тривалості опалювального періоду для міст України за два періоди 2. Картографування даних	2 2/2*	
3	Прикладні комплексні географічні дослідження. 1. Визначення стану природного середовища, види стану природного середовища певної території в процесі природокористування	1	1
	2. Визначення принципів класифікації антропогенних ландшафтів	1/2*	
4	Місце ландшафту у вирішенні питань оптимізації природного середовища. 1. Побудова карти антропогенних ландшафтів	1	1
	2. Розробка легенди до карти антропогенних ландшафтів та оформлення карти антропогенних ландшафтів	1/2*	
	Разом	12/8*	3

\* Для малочисельних груп

### 5. Завдання для самостійної роботи

№ з/п	Види, зміст самостійної роботи (підготувати тези основних питань до відповідних розділів курсу)	Кількість годин (денна форма)	Кількість годин (заочна форма)
1	Загальні і спеціальні характеристики клімату. Явище парникового ефекту, його глобальні і соціальні наслідки.	5/6*	10
2	Задачі будівельної кліматології. Характеристики радіаційного режиму для прикладних цілей.	5/7*	10
3	Визначення і задачі біокліматології.	10/12*	12
4	Характеристика зволоження стін будинків. Оцінка агрокліматичних ресурсів території господарства	10/11*	10
5	Визначити фундаментальні властивості природного середовища	10/11*	10
6	Дослідити критерії, що визначають аспекти оптимізації природного середовища: соціально-політичний, економічний, оздоровчий (санітарно-гігієнічний), естетичний, правовий.	8/10*	10
7	Дослідити співвідношення природних та антропогенних ландшафтів	8/10*	10
8	Проаналізувати роль природно-господарських систем у вирішенні проблем оптимізації природного середовища.	10/7*	11
	Разом	66/74*	83

\* Для малочисельних груп

## 6. Індивідуальні завдання

Програмою не передбачені.

## 7. Методи навчання

Методи навчання: лекції з презентаціями, практичні роботи, самостійна робота студентів згідно з програмою курсу. Лекції на час воєнного стану в Україні проводяться дистанційно у форматі відеоконференції платформи ZOOM. Студентам надаються запитання для самоперевірки та самоконтролю. Практичні заняття проходять в дистанційній формі. Всі матеріали і навчально-методичний комплекс представлені у на сайті кафедри фізичної географії та картографії та LMS Moodle (<https://moodle.karazin.ua/course/view.php?id=8073>).

Серед методів навчання переважають: пояснювально-ілюстративні; проблемного викладу; частково-пошукові.

## 8. Методи контролю

Використовуються наступні види контролю: 1) поточний; 2) підсумковий.

Методи контролю здійснюються шляхом проведення проміжних тестових завдань, усного опитування (індивідуальне, комбіноване, фронтальне), участі в обговоренні та дискусії; контрольної роботи теоретичного матеріалу, перевірки виконаних практичних завдань, а також перевірка самостійної роботи студентів (презентації) та підсумкової залікової роботи.

Перевірка знань здійснюється на платформі Moodle з автентифікацією здобувача у режимі відеоконференції. Реєстрація (допуск до складання) учасників освітнього процесу, а також обмін підсумковими завданнями та відповідями на них здійснюється винятково з корпоративної електронної пошти Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна із забезпеченням академічної доброчесності.

## 9. Схема нарахування балів

Приклад для підсумкового семестрового контролю при проведенні підсумкової роботи

Поточний контроль, самостійна робота, індивідуальні завдання				Контрольна робота, передбачена навчальним планом	Індивідуальне завдання	Разом	залік	Сума
Розділ 1		Розділ 2						
T1	T2	T1	T2					
10	10	10	10	20		60	40	100

*Критерії оцінювання:*

Контрольна робота, передбачена навчальним планом – 20 балів:

- питання, що передбачають розгорнуті відповіді – 2 \*3 бали.
- тестові завдання – 14 балів.

Підсумкова (залікова) робота – 40 балів:

- тестові завдання – 12 балів
- завдання на розкриття сутності понять – 10 балів;
- питання, що передбачають розгорнуті відповіді – 2\*9=18 балів

До підсумкового семестрового контролю (заліку) допускаються студенти, які виконали всі види робіт, що передбачені навчальною програмою. Для допуску до складання підсумкового контролю здобувач вищої освіти повинен набрати не менше 20 балів з

навчальної дисципліни під час поточного контролю, самостійної роботи. Виконання студентом усіх практичних робіт мінімум на 10 балів. Написання контрольної роботи мінімум на 10 балів.

Загальна оцінка складається з оцінки за практичні роботи за два розділи в сумі 20 б+20 б (40 б), поточний контроль 10 б+10 б (20 б) та підсумковий контроль 20 б+20 б (40 б). Для оцінювання результатів першої та другої практичної роботи до розділу 1 використовується бальна система. Загальна кількість балів за практичні роботи – 10+10 балів. За правильне виконання роботи та відповідь на кожне питання - максимальна оцінка 10 балів. Зниження максимальної оцінки, проводиться відповідно до вимог: неточність, нечіткість у висвітленні питань, а також одна помилка знижують максимальну оцінку на два бали, дві помилки - на три бали. Відсутність роботи чи повністю неправильно виконана робота оцінюється в 0 балів.

Для оцінювання результатів першої та другої практичної роботи другого до розділу використовується бальна система. Загальна кількість балів за практичну роботу – 10+10 балів. За правильне виконання роботи та відповідь на кожне питання - максимальна оцінка 10 балів. Зниження максимальної оцінки, проводиться відповідно до вимог: неточність, нечіткість у висвітленні питань, а також одна помилка знижують максимальну оцінку на три бали, дві помилки - на п'ять балів. Відсутність роботи чи повністю неправильно виконана робота оцінюється в 0 балів.

### Неформальна освіта.

Визнання результатів навчання, отриманих у межах неформальної освіти (участь у літніх школах, онлайн-курсах, тренінгах, стажуваннях тощо), здійснюється за заявою здобувача до початку другого семестру (п. 2.1 Положення). Підставою для такого визнання є наявність підтвердних документів, у яких зазначено результати навчання, тотожні передбаченим робочою програмою дисципліни (обсяг не менше 3 кредитів).

Процедура відбувається відповідно до чинного Порядку визнання результатів навчання, здобутих у неформальній освіті, що діє в Харківському національному університеті імені В. Н. Каразіна. Рішення оформлюється протоколом предметної комісії. Під час опанування дисципліни здобувач може отримати до 10 додаткових балів до суми поточного оцінювання за підготовку наукових публікацій або представлення доповіді на регіональних, всеукраїнських чи міжнародних конференціях за тематичними напрямками, які співвідносяться зі змістовими модулями курсу.

Необхідною умовою є подання сертифіката (чи іншого підтвердного документа) із зазначенням отриманих компетентностей, еквівалентних компетентностям, визначеним у робочій програмі. Подання документів здійснюється до розділу «Неформальна освіта» на сторінці навчального курсу в системі Moodle.

Якщо зміст представлених результатів збігається з окремими видами навчальної діяльності, передбаченими робочою програмою, здобувачеві нараховуються бали за відповідні види робіт згідно з критеріями оцінювання, а виконання певних елементів поточного контролю може бути зараховане без додаткового опрацювання.

### Шкала оцінювання

Сума балів за всі види навчальної діяльності протягом семестру	Оцінка за національною шкалою
	залік
90 – 100	зараховано
80-89	
70-79	
60-69	
50-59	
0-49	не зараховано

## 10. Рекомендована література

### Розділ 1

#### Базова

1. Будівельна кліматологія. ДСТУ-Н В.1.1 – 27:2010. – Київ: Мінрегіонбуд України. 2011. – 119 с.
2. Врублевська О.О., Катеруша Г.П. Прикладна кліматологія. Конспект Лекцій / О.О. Врублевська, Г.П. Катеруша. – Дніпропетровськ: «Економіка», 2005. – 131 с.
3. Врублевська О.О., Катеруша Г.П., Миротворська Н.К. Кліматологічна обробка окремих метеорологічних величин. Навчальний посібник / О.О. Врублевська, Г.П. Катеруша, Н.К. Миротворська. – Одеса: Вид-во «ТЭС», 2004. – 150 с.
4. Зміна клімату: наслідки та заходи адаптації: аналіг. доповідь / [С.П. Іванюта, О. О. Коломієць, О. А. Малиновська, Л. М. Якушенко]; за ред. С. П. Іванюти. – К. : НІСД, 2020. – 110 с.
5. Клімат України / За ред. В.М. Ліпінського, В.А. Дячука, В.М. Бабіченко. – Київ: Вид. Раєвського, 2003. – 343 с.
6. Кліматологічна обробка метеорологічних величин для прикладної мети / Методичні вказівки з дисципліни «Прикладна кліматологія» / О.О. Врублевська, Г.П. Катеруша – Одеса: ОДЕКУ, 2002. – 93 с.
7. Конспект лекцій «Будівельна фізика». ОНМУ, 2023 – 30 с.
8. Матеріали V Всеукраїнська науково-практична конференція «Географічні аспекти просторової організації території, суспільства та збалансованого природокористування». Мукачево, 22-24 травня 2024 р. – с. 31-38.
9. Фурман В.В., Віхоть Ю.М. Аналіз проблем опису та моделювання кліматичних сценаріїв Землі. Збірник наукових праць «Електроніка та інформаційні технології», 2021, Випуск 16, с. 36-49.
10. Mission of Ukraine to the European Union. European Green Deal. <https://ukraine-eu.mfa.gov.ua/en/2633-relations/galuzeve-spivrobitnictvo/klimat-yevropejska-zelena-ugoda> (2021).
11. DIF. Key Climate Change Issues in Ukraine: Media, Establishment and Civic Dimensions. 2021. 33.

#### Рекомендована

1. Вольвач О.В. Агрометеорологічні вимірювання: підр. / О.В. Вольвач, В.В. Вольвач – Одеса, Екологія, 2006. – 200 с.
2. Кліматичні стандартні норми (1961-1990 рр.). – К., 2002. – 446с.
3. Гребенюк Н.П. Про зміни температури повітря в містах України у процесі урбанізації // Труды УкрНИИГМИ. – 2004. – Вип. 253. – С. 148-154.
4. Барабаш М.Б. Особливості зміни ресурсів тепла та вологи в Україні при сучасному потеплінні клімату // Наук. праці УкрНДГМІ. – Вип. 256. – 2007. – С. 174-186
5. Методи обробки та аналізу гідрометеорологічної інформації / За ред. Гончарова Л.Д., Шкільний Є.П. – Одеса: Екологія, 2007. – 464с.
6. Польовий А.М., Божко Л.Ю., Вольвач О.В. Основи агрометеорології. – Одеса: Вид-во «ТЭС», 2004. – 150с.
7. Практикум з сільськогосподарської метеорології / А.М. Польовий, Л.Ю. Божко, В.М. Ситов, О.С. Ярмольська. – Одеса, 2002. – 400 с.
8. Божко Л.Ю., Барсукова О.А. Агрометеорологічні прогнози. – Одеса: ТЕС, 2010. – 228 с.
9. Щербань І.М. Основи агрометеорології: навч. пос. / І.М. Щербань. – Вид. «Київський ун-т», 2011. – 223 с.

### Розділ 2

#### Базова

1. Борейко В. І. Економіка довкілля та природокористування : Навч. посіб. – Рівне : НУВГП, 2011. – 255 с.
2. Галушкіна Т. П. Економіка природокористування. Навч. посіб. – Харків : Бурун Книга, 2009. – 480 с.
3. Дорогунцов С. І. Оптимізація природокористування. В 5-ти т. Т.1. – Київ : Кондор, 2004. – 291 с.
4. Джигирей В.С. Екологія та охорона навколишнього природного середовища. Навчальний посібник. -К. Знання, 2000, - 203с.
5. Голян В. А. Інституціональне середовище водокористування: сучасний стан та механізми вдосконалення : Монографія. – Луцьк : Твердиня, 2009. – 591 с.
6. Закон України «Про оцінку земель», № 1378-ІУ від 11.12.2003 р.
7. Караїм О. А. Екологічний менеджмент і аудит. Конспект лекцій / О. А. Караїм. – Луцьк: Вежа-Друк, 2015. – 184 с.
8. Караїм О. А. Еколого-економічні проблеми раціонального водокористування / О. А. Караїм // Збірник наукових праць «Вісник НУВГП». – Серія «Економіка».– Рівне, 2014. – № 4(68). – С. 144–154. 8. Караїм О. А. Економіка природокористування : Конспект лекцій. – Луцьк : Вежа-Друк, 2018. – 124 с.
9. Караїм О. А. Економіка природокористування: Методичні рекомендації до практичних робіт / Ольга Анатоліївна Караїм. – Луцьк : Вежа-Друк, 2018. – 64 с.
10. Караїм О. А. Оптимізація природокористування : Конспект лекцій. – Луцьк : Вежа-Друк, 2018. – 116 с. Режим доступу: <https://evnuir.vnu.edu.ua/handle/123456789/16067>
11. Караїм О. А. Оптимізація природокористування : Методичні рекомендації до практичних робіт / Ольга Анатоліївна Караїм. – Луцьк : ВежаДрук, 2018. – 52 с. Режим доступу: <https://evnuir.vnu.edu.ua/handle/123456789/16068>
12. Караїм О. А. Управління проектами в галузі. Конспект лекцій. – Луцьк, 2018. – 88 с.
13. Клименко Л.П. Техноекоекологія: Посібник для Вузів. Сімферополь: Таврія, Одеса: Фонд Екопринт, 2000. – 542 с.
14. Павліха Н. В. Караїм О. А. Управління ландшафтами природоохоронних територій : монографія. – Луцьк : Вежа-Друк, 2014. – 216 с.
15. Павліха Н. В., Караїм О. А. Еколого-економічні засади управління ландшафтами природоохоронних територій. Колективна монографія. Екологоекономічні засади раціонального природокористування : теорія та практика реалізації : [кол. моногр.] / за заг. ред. д-ра екон. наук, проф. О. М. Стрішенець. – Луцьк : Вежа-Друк, 2015. – 236 с., С. 94–110.
16. Хвесик М. А. Економіко-правове регулювання природокористування / М. А. Хвесик, Л. П. Горбач, Ю. П. Кулаковський. – К. : Кондор, 2009. – 524 с.

#### **Рекомендована**

17. Павлов В. І. Економіка природокористування. Інтерактивний комплекс навчально-методичного забезпечення / Павлов В. І., Борейко В. І., Меліхова Т. Л. – Рівне, НУВГП, 2008. – 136 с.
18. Царенко О. М. Екологічна економіка / О. М. Царенко, Ю. А. Злобін. – Суми : Університетська книга, 2002. – 368 с.
19. Царенко О. М. Основи екології та економіка природокористування: Практикум: Навч. посіб. / О. М. Царенко, О. О. Несветов, М. О. Кадацький., 3-є вид., перероб. і доп. – Суми: Університ. книга, 2007. – 592 с.

Посилання на інформаційні ресурси в Інтернеті, відео-лекції, інше методичне забезпечення.

1. Центральна наукова бібліотека ХНУ ім. В.Н. Каразіна.  
<http://www.library.univer.kharkov.ua/ukr/>.
2. Наочні матеріали зразки, таблиці, карти, знімки для ілюстративного та демонстраційного використання під час занять.

Додаток до робочої програми навчальної дисципліни \_\_\_\_\_  
(назва дисципліни)

Дію робочої програми продовжено: на 20\_\_\_\_\_/20\_\_\_\_\_ н. р.

Заступник декана \_\_\_\_\_ факультету з навчальної роботи

\_\_\_\_\_  
(підпис) (прізвище, ініціали)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.

Голова науково-методичної комісії \_\_\_\_\_ факультету

\_\_\_\_\_  
(підпис) (прізвище, ініціали)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.