

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЗАХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ ІННОВАТИКИ, ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ
ТА ІНФРАСТРУКТУРИ

ЗАТВЕРДЖУЮ

Директор навчально-наукового
інституту інноватики,
природокористування та
інфраструктури


« 31 » 08 2023 р.

Василь БРИЧ

2023 р.

ЗАТВЕРДЖУЮ

Виконувач обов'язків проректора з
науково-педагогічної роботи


« 31 » 08 2023 р.

Віктор ОСТРОВЕРХОВ

2023 р.

ЗАТВЕРДЖУЮ

Директор навчально-наукового
інституту новітніх освітніх технологій


« 31 » 08 2023 р.

Святослав ГИТЕЛЬ

2023 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА

з дисципліни

“ОПТИМІЗАЦІЯ ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ”

ступінь вищої освіти – бакалавр
галузь знань – 10 Природничі науки
спеціальність – 101 Екологія
освітньо-професійна програма

«Екологічна безпека та охорона навколишнього середовища»

Кафедра екології та охорони здоров'я

Форма навчання	Курс	Семестр	Лекції (год.)	Практ. (год.)	ІРС (год.)	Тренінг, КПЗ (год.)	Самост. робота студ. (год.)	Разом (год.)	Залік
Денна	3	6	28	14	3	6	99	150	6
Заочна	3	6	8	4	-	-	138	150	6



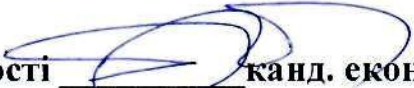
Тернопіль – ЗУНУ
2023

Робочу програму склала доктор біол. наук, доцент, професор кафедри екології та охорони здоров'я Людмила ГРИЦАК.

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри екології та охорони здоров'я, протокол № 1 від 28 серпня 2023 р.

В.о. завідувача кафедри  канд. екон. наук Леонід БИЦЮРА

Розглянуто та схвалено групою забезпечення спеціальності «Екологія», протокол № 1 від 30 серпня 2023 р.

Голова групи
забезпечення спеціальності  канд. екон. наук Леонід БИЦЮРА

Гарант ОПП  канд. екон. наук Леонід БИЦЮРА

**СТРУКТУРА РОБОЧОЇ ПРОГРАМИ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
“ Оптимізація природокористування ”**

1. Опис дисципліни «Оптимізація природокористування»

Дисципліна Оптимізація природокористування	Галузь знань, спеціальність, СВО	Характеристика навчальної дисципліни
Кількість кредитів – 5	Галузь знань: 101 «Екологія»	Статус дисципліни: вибіркова Мова навчання: українська
Кількість залікових модулів – 3	Спеціальність 101 «Екологія»	Рік підготовки: <i>Денна – 3</i> <i>Заочна – 3</i> Семестр: <i>Денна – 6</i> <i>Заочна – 6</i>
Кількість змістових модулів – 2	Ступінь вищої освіти – бакалавр	Лекції: <i>Денна – 28 год.</i> <i>Заочна – 8 год.</i> Практичні заняття: <i>Денна – 14 год</i> <i>Заочна – 4 год.</i>
Загальна кількість годин – 150	-	Самостійна робота: <i>Денна – 99 год</i> <i>Заочна – 138 год</i> Тренінг, КПЗ – 6 год. Індивідуальна робота – 3 год.
Тижневих годин – 10, з них аудиторних – 3	-	Вид підсумкового контролю – залік

2. Мета і завдання дисципліни «Оптимізація природокористування»

2.1. Мета вивчення навчальної дисципліни

Метою викладання навчальної дисципліни “Оптимізація природокористування” є: формування знань студентів у галузі управління раціональним використанням природних ресурсів і охорони довкілля, соціально-економічних аспектів природокористування та природоохоронного законодавства, надбання практичних навичок в економічній оцінці природних ресурсів, ефективності впровадження природоохоронних заходів та оцінці економічного збитку, що утворюється внаслідок забруднення довкілля; формування у студентів наукового світогляду та здатності до економічного мислення.

2.2. Завдання вивчення дисципліни.

Завданнями дисципліни є:

- вивчення економічних аспектів взаємодії суспільства і природи;
- виявлення негативного впливу господарської діяльності на довкілля;
- характеристика сучасних протиріч між потребами соціально-економічного розвитку і можливостями екосистем;
- оцінка природних ресурсів і пошук економічних механізмів досягнення раціонального їх використання (різні форми оплати за природні ресурси, прогресивні технології, безвідходне виробництво та ін.);
- аналіз процесу залучення ресурсів довкілля в цінову систему на підставі визначення економічної цінності компонентів довкілля;
- освоєння методології й методики економічного обґрунтування оптимальних напрямів соціально-економічного розвитку з урахуванням екологічних обмежень;
- визначення можливих шляхів підвищення еколого-економічної ефективності господарства;
- аналіз можливостей ринкової системи щодо забезпечення ефективного використання ресурсів довкілля;
- аналіз реальної ситуації, яка склалась у певній галузі, та розробка заходів на перспективу.

2.3. У результаті вивчення дисципліни студент повинен знати:

- предмет, мету і завдання управління в природоохоронній діяльності на сучасному етапі;
- основні завдання сучасної екологічної політики України та стратегії її розвитку;
- законодавчі акти України, у яких регламентовано засади оптимізації природокористування;
- зв'язки та структуру управління природокористуванням та природоохоронною діяльністю, компетенції та функції основних структурних елементів системи управління природокористуванням;
- діючі організаційні структури управління природокористуванням на державному й регіональному рівнях, їхні головні функції та методи діяльності;

– роль менеджменту організації природоохоронної діяльності, його основні напрями в системі господарського механізму природокористування.

2.4. У результаті вивчення дисципліни студент повинен вміти:

– чітко визначати функції та ієрархію системи екологічного управління природокористування;

– виявляти екологічні проблеми України та з'ясувати їх у контексті стратегії екологічної політики держави;

– орієнтуватися у світових та вітчизняних принципах природокористування;

– планувати заходи, спрямовані на поліпшення екологічної ситуації й раціональне використання природних ресурсів на різних рівнях (державному, корпоративному, місцевому та ін.).

3. Програма навчальної дисципліни:

Змістовий модуль 1. Теоретичні основи економіки довкілля та організація природокористування.

Тема 1. Економіка довкілля та організація природокористування як наука.

Економіка природокористування як наука, її об'єкт, завдання, головні закономірності, методологія та методи дослідження. Природокористування та його історичні типи. Поняття, види та особливості природокористування. Напрями та рівні природокористування в Україні. Поняття та сутність економічних оцінок природних ресурсів. Принципи використання та роль природних ресурсів у суспільному розвитку.

Тема 2. Природний ресурсний потенціал.

Завдання моніторингу еколого-економічних систем. Класифікація систем моніторингу. Екологічний моніторинг. Глобальна система моніторингу навколишнього середовища. Організація фонових моніторингу еколого-економічних систем.

Тема 3. Організація та управління природокористуванням.

Управління природокористуванням і його правові основи. Органи управління та контролю за природокористуванням. Поняття екологізації і управління процесом екологізації.

Змістовий модуль 2. Економіка довкілля: основні підходи до економічної оцінки та економічні методи управління, регулювання раціонального використання природних ресурсів.

Тема 4. Основні підходи до економічної оцінки природних ресурсів.

Затратний підхід. Затрато – ресурсний підхід. Результативний підхід. Відтворювальний підхід. Рентний підхід. Монопольно - відомчий підхід.

Тема 5. Економічні методи управління, регулювання раціонального використання природних ресурсів.

Економічні методи управління раціональним природокористуванням та їхні види. Економічне стимулювання раціонального використання природних ресурсів. Економічний механізм охорони і раціонального використання природних ресурсів.

Тема 6. Екологічні затрати господарської діяльності. Теорія економічних збитків від антропогенного впливу на довкілля.

Екологічні затрати господарської діяльності. Визначення і класифікація збитків. Методи визначення економічних збитків.

Змістовий модуль 3. Економічне обґрунтування природоохоронних заходів, їх ефективність.

Тема 7. Економічні заходи забезпечення раціонального природокористування та охорони довкілля.

Питання економіки природокористування у державних нормативних актах України. Економічні інструменти (ціна за ресурси, економічні вигоди, перерозподільні платежі). Економічна оцінка природоресурсного потенціалу. Збір за спеціальне використання природних ресурсів, за забруднення, за погіршення якості природних ресурсів; розподіл цих зборів.

Тема 8. Економічна оцінка впливу людини на природу. Економічна ефективність охорони довкілля.

Економічна оцінка впливу людини на природу. Головні складові екологічних витрат. Модифікації економічної оцінки. Економічні та еколого-економічні збитки. Нормативні та понаднормативні збитки. Елементи додаткових витрат через забруднення довкілля. Економічна ефективність охорони природи, охорони довкілля, природокористування, управління охороною довкілля. Економність у природокористуванні.

4. Структура залікового кредиту з дисципліни “Оптимізація природокористування”

денна форма навчання

	Кількість годин					
	лекції	Практ. заняття	Інд. робота	Тренінг, КПЗ	Самостійна робота	Контрольні заходи
Змістовий модуль 1. Теоретичні основи оптимізації природокористування						
Тема 1. Економіка довкілля та організація природокористування як наука	2	1		2	12	Поточне опитування
Тема 2. Природний ресурсний потенціал	2	1			12	
Тема 3. Організація та управління природокористуванням	4	2	1		12	
Змістовий модуль 2. Оптимізація природокористування: основні підходи до економічної оцінки та економічні методи управління, регулювання раціонального використання природних ресурсів						

Тема 4. Основні підходи до економічної оцінки природних ресурсів	4	2		2	12	Поточне опитування
Тема 5. Економічні методи управління, регулювання раціонального використання природних ресурсів	4	2			13	
Тема 6. Екологічні затрати господарської діяльності. Теорія економічних збитків від антропогенного впливу на довкілля	4	2	1		12	
Змістовий модуль 3. Економічне обґрунтування природоохоронних заходів, їх ефективність						
Тема 7. Економічні заходи забезпечення раціонального природокористування та охорони довкілля	4	2		2	13	Поточне опитування
Тема 8. Економічна оцінка впливу людини на природу. Економічна ефективність охорони довкілля	4	2	1		13	
Разом	28	14	3	6	99	

(заочна форма навчання)

	<i>Кількість годин</i>		
	Лекції	Практ. заняття	Самостійна робота
Змістовий модуль 1. Теоретичні основи оптимізації природокористування			
Тема 1. Економіка довкілля та організація природокористування як наука	2		17
Тема 2. Природний ресурсний потенціал			17
Тема 3. Організація та управління природокористуванням	2	2	17
Змістовий модуль 2. Оптимізація природокористування: основні підходи до економічної оцінки та економічні методи управління, регулювання раціонального використання природних ресурсів			
Тема 4. Основні підходи до економічної оцінки природних ресурсів			17
Тема 5. Економічні методи управління, регулювання раціонального використання природних ресурсів	2		17
Тема 6. Екологічні затрати господарської діяльності. Теорія економічних збитків від антропогенного впливу на довкілля			17
Змістовий модуль 3. Економічне обґрунтування природоохоронних заходів, їх ефективність			
Тема 7. Економічні заходи забезпечення раціонального	2	2	18

природокористування та охорони довкілля			
Тема 8. Економічна оцінка впливу людини на природу. Економічна ефективність охорони довкілля			18
Разом	8	4	138

5. Тематика практичних занять

Практичне заняття 1.

Тема: Економіка довкілля та організація природокористування як наука.

1. Економіка природокористування як наука, її об'єкт, завдання,
2. Головні закономірності, методологія та методи дослідження.
3. Природокористування та його історичні типи. Поняття, види та особливості природокористування. Напрями та рівні природокористування в Україні.
4. Поняття та сутність економічних оцінок природних ресурсів.
5. Принципи використання та роль природних ресурсів у суспільному розвитку.

Питання для обговорення.

1. Проаналізуйте передумови виділення економіки природокористування у окремий самостійний науковий напрям досліджень.
2. Вкажіть основні закономірності, методологію та методи дослідження економіки природокористування.
3. Природокористування та його історичні типи. Поняття, види та особливості природокористування. Напрями та рівні природокористування в Україні.
4. Проаналізуйте поняття та сутність економічних оцінок природних ресурсів.
5. Сформулюйте принципи використання та роль природних ресурсів у суспільному розвитку.

Практичне заняття 2.

Тема: Природний ресурсний потенціал.

1. Завдання моніторингу еколого-економічних систем.
2. Класифікація систем моніторингу.
3. Екологічний моніторинг.
4. Глобальна система моніторингу навколишнього середовища.
5. Організація фонових моніторингу еколого-економічних систем.

Питання для обговорення.

1. Які завдання моніторингу еколого-економічних систем?
2. Назвіть основні класифікації систем моніторингу.
3. Опишіть екологічний моніторинг як метод екології.
4. Проаналізуйте глобальну систему моніторингу навколишнього середовища.

5. Які особливості організації фонового моніторингу еколого-економічних систем?

Практичне заняття 3.

Тема: Організація та управління природокористуванням.

1. Управління природокористуванням та його правові основи.
2. Органи управління та контролю за природокористуванням.
3. Поняття екологізації та управління процесом екологізації.

Питання для обговорення.

1. Проаналізуйте структуру системи управління природокористуванням. Які його правові основи?
2. Органи управління та контролю за природокористуванням.
3. Поясніть сутність понять «екологізація» та «управління процесом екологізації».
4. Приклади екологізації в різних галузях промисловості, сільського господарства і транспорту, в комунально-побутовому секторі.

Практичне заняття 4.

Тема: Основні підходи до економічної оцінки природних ресурсів.

1. Затратний підхід.
2. Затратно – ресурсний підхід.
3. Результативний підхід.
4. Відтворювальний підхід.
5. Рентний підхід.
6. Монопольно - відомчий підхід.

Питання для обговорення.

1. Які існують принципи природокористування у контексті «сталого розвитку»?
2. В чому суть витратної концепції?
3. В чому суть рентної концепції?
4. Чим відрізняються диференціальна рента I та II?
5. Опишіть принципи затратного підходу.
6. Сутність: затратно – ресурсного, результативного, відтворювального та монопольно-відомчого підходів.

Практичне заняття 5.

Тема: Економічні методи управління, регулювання раціонального використання природних ресурсів.

1. Економічні методи управління раціональним природокористуванням та їхні види.
2. Економічне стимулювання раціонального використання природних ресурсів.

3. Економічний механізм охорони та раціонального використання природних ресурсів.

Питання для обговорення.

- 1 З чого складається економічний результат природоохоронних заходів?
- 2 Економічні методи управління раціональним природокористуванням та їхні види.
- 3 Економічне стимулювання раціонального використання природних ресурсів.
- 4 Економічний механізм охорони та раціонального використання природних ресурсів.

Практичне заняття 6.

Тема Екологічні затрати господарської діяльності. Теорія економічних збитків від антропогенного впливу на довкілля.

1. Екологічні затрати господарської діяльності.
2. Визначення і класифікація збитків.
3. Методи визначення економічних збитків.

Питання для обговорення.

- 1 Які види збитків відносяться до збитків від забруднення довкілля? Охарактеризуйте їх.
- 2 Екологічні затрати господарської діяльності.
- 3 Визначення і класифікація збитків.
- 4 Проаналізуйте основні методи визначення економічних збитків.

Практичне заняття 7.

Тема: Економічні заходи забезпечення раціонального природокористування та охорони довкілля.

1. Питання економіки природокористування у державних нормативних актах України.
2. Економічні інструменти (ціна за ресурси, економічні вигоди, перерозподільні платежі).
3. Економічна оцінка природоресурсного потенціалу.
4. Збір за спеціальне використання природних ресурсів, за забруднення, за погіршення якості природних ресурсів; розподіл цих зборів.

Питання для обговорення.

- 1 Що ви розумієте під екологічним, соціальним та економічним результатами природоохоронної діяльності?
- 2 З чого складається економічний результат природоохоронних заходів?
- 3 Як поділяються всі галузі економіки в природоохоронному відношенні?
- 4 Які виділяють економічні інструменти (ціна за ресурси, економічні вигоди, перерозподільні платежі) впливу для дотримання раціонального

природокористування?

5 Економічна оцінка природоресурсного потенціалу.

6 Збір за спеціальне використання природних ресурсів, за забруднення, за погіршення якості природних ресурсів; розподіл цих зборів

Практичне заняття 8.

Тема: Економічна оцінка впливу людини на природу. Економічна ефективність охорони довкілля.

1. Економічна оцінка впливу людини на природу. Головні складові екологічних витрат. Модифікації економічної оцінки.

2. Економічні та еколого-економічні збитки. Нормативні та понаднормативні збитки.

3. Елементи додаткових витрат через забруднення довкілля.

4. Економічна ефективність охорони природи, охорони довкілля, природокористування, управління охороною довкілля. Економність у природокористуванні.

Питання для обговорення.

1 Як оцінюється ефективність природоохоронних заходів?

2 У чому полягає економічний механізм збереження природних ресурсів (ПР)?

3 Що таке економічна оцінка ПР, які основні функції вона повинна виконувати?

4 Схема витратно–прибуткового аналізу в природокористуванні; оцінка витрат, оцінка прибутку, порівняння витрат і прибутку.

6. Комплексне практичне індивідуальне завдання (КПЗ)

Комплексне практичне індивідуальне завдання з навчальної дисципліни “Оптимізація природокористування” виконується самостійно кожним студентом на основі вибіркового даних. Метою виконання КПЗ є оволодіння навичками застосування економічних методів управління раціональним природокористуванням в процесі наукового дослідження. КПЗ оформляється у відповідності із встановленими вимогами. В процесі виконання та оформлення КПЗ студент може використовувати комп’ютерно-інформаційну технологію. КПЗ оцінюється за 100 – бальною шкалою з наступним її переведенням у середньозважену величину в залежності від питомої ваги відповідної складової залікового кредиту.

Варіанти КПЗ з дисципліни “Оптимізація природокористування”

1. Поняття та сутність економічних оцінок природних ресурсів.

2. Поняття екологізації і упарвління процесом екологізації.

3. Поняття, види та особливості природокористування.

4. Елементи додаткових витрат через забруднення довкілля.

5. Напрями та рівні природокористування в Україні.

6. Принципи використання та роль природних ресурсів у суспільному

розвитку

7. Глобальна система моніторингу навколишнього середовища.
8. Організація фонових моніторингу еколого-економічних систем.
9. Економічне стимулювання раціонального використання природних ресурсів.
10. Економічний механізм охорони і раціонального використання природних ресурсів.
11. Економічна ефективність охорони природи, охорони довкілля, природокористування, управління охороною довкілля.
12. Економність у природокористуванні.
13. Збір за спеціальне використання природних ресурсів, за забруднення, за погіршення якості природних ресурсів; розподіл цих зборів.
14. Екологічні затрати господарської діяльності.
15. Методи визначення економічних збитків.
16. Визначення і класифікація збитків.

7. Самостійна робота

№ п/п	Тематика
1.	Поняття, види та особливості природокористування.
2.	Напрями та рівні природокористування в Україні.
3.	Поняття та сутність економічних оцінок природних ресурсів.
4.	Принципи використання та роль природних ресурсів у суспільному розвитку
5.	Глобальна система моніторингу навколишнього середовища.
6.	Організація фонових моніторингу еколого-економічних систем.
7.	Поняття екологізації і управління процесом екологізації.
8.	Економічне стимулювання раціонального використання природних ресурсів.
9.	Економічний механізм охорони і раціонального використання природних ресурсів.
10.	Елементи додаткових витрат через забруднення довкілля.
11.	Економічна ефективність охорони природи, охорони довкілля, природокористування, управління охороною довкілля.
12.	Економність у природокористуванні.
13.	Збір за спеціальне використання природних ресурсів, за забруднення, за погіршення якості природних ресурсів; розподіл цих зборів.
14.	Екологічні затрати господарської діяльності.
15.	Визначення і класифікація збитків.
16.	Визначення і класифікація збитків.

8. Тренінг з дисципліни

Тематика тренінгу: Проведення економічної оцінки природних ресурсів

1. Визначення збитків від забруднення довкілля
 - а) збитки від забруднення атмосфери;
 - б) економічні збитки від забруднення води;
 - в) економічні збитки від забруднення земельних ресурсів.
2. Природні ресурси та їх оцінка в системі раціонального природокористування.

9. Засоби оцінювання та методи демонстрування результатів навчання

У процесі вивчення дисципліни «Оптимізація природокористування» використовуються наступні засоби оцінювання та методи демонстрування результатів навчання:

- стандартизовані тести;
- поточне опитування;
- залікове модульне тестування та опитування;
- презентації результатів виконаних завдань та досліджень;
- оцінювання результатів КППЗ;
- студентські презентації та виступи на наукових заходах;
- контрольна робота;
- інші види індивідуальних та групових завдань;
- залік.

10. Критерії, форми поточного та підсумкового контролю

Підсумковий бал (за 100-бальною шкалою) з дисципліни “Оптимізація природокористування” визначається як середньозважена величина, залежно від питомої ваги кожної складової залікового кредиту:

Для заліку:

Заліковий модуль 1	Заліковий модуль 2	Заліковий модуль 3 (КППЗ)
30%	40%	30%
1. Опитування (тестування) на заняттях: 3 теми по 5 балів – мах 15 балів. 2. Письмова робота – мах 85 балів.	1. Усне опитування (тестування) на заняттях: 5 тем по 5 балів – мах 25 балів. 2. Письмова робота – мах 75 балів.	1. Підготовка КППЗ – мах 40 балів. 2. Захист КППЗ – мах 40 балів. 3. Участь у тренінгах – мах 20 балів.

Шкала оцінювання:

За шкалою ЗУНУ	За національною шкалою	За шкалою ECTS
90–100	відмінно	A (відмінно)
85–89	добре	B (дуже добре)
75-84		C (добре)
65-74	задовільно	D (задовільно)
60-64		E (достатньо)
35-59	незадовільно	FX (незадовільно з можливістю повторного складання)
1-34		F (незадовільно з обов'язковим повторним курсом)

11. Інструменти, обладнання та програмне забезпечення, використання яких передбачає навчальна дисципліна

№	Найменування	Номер теми
1	Електронний варіант лекцій	1–8
2	Тестові завдання (електронний варіант)	1–8
3	Мультимедійне забезпечення викладання лекцій. Платформа Moodle.wunu.edu.ua	1–8
4	On-line платформи: ZOOM	1–8

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

1. Білобран О., Котляренко В. Управління у сфері охорони довкілля та природокористування в Україні: проблеми та шляхи їх вирішення. Київ : ВЕГА «Мама – 86», 2018. 160 с.
2. Гринів Л. С. Екологічно збалансована економіка: проблеми теорії: монографія. Львів : ЛНУ ім. І. Франка, 2018. 240 с.
3. Економіка довкілля і природних ресурсів: навчальний посібник / за заг. ред. П. Т. Бубенка; Харк. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. Харків : ХНУМГ, 2017. 280 с.
4. Колотило Д. М. Екологія і економіка: навчальний посібник. Мін-во освіти і науки України, Київський нац. економічний ун-т. 2-е вид. доп. і перероб. Київ : КНЕУ, 2018. 576 с.
5. Коржнев М. М. Економіка природокористування. Київ : КНУ, 2017. 99 с.
6. Гончарова Н. О., Ігнатюк А. І., Малиш Н. А. Методи оптимізації і дослідження операцій: Навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. / та ін. Київ : МАУГІ, 2017. 304 с
7. Макарова Н. С., Гармідер Д. Л., Михальчук Л. В. Економіка природокористування : навч. посіб. Київ : Центр учбової літератури, 2017. 322 с.

8. Боголюбов В.М., Клименко М.О., Мокін В.Б. Моніторинг довкілля: підручник Херсон : Грінь Д.С., 2018. 530 с.
9. Хвесик М. А., Горбач Л. М., Кулаковський Ю. П. Економіко-правове регулювання природокористування : монографія. Київ : Кондор, 2017. 524 с.
10. Царенко О. М., Несветов О. О., Кадацький М. О. Основи екології та економіка природокористування: навч. посіб. 2-е вид., стереот. Суми : Університетська книга, 2017. 400 с.
11. Аналіз сталого розвитку – глобальний і регіональний контекст : моногр. / Міжнар. рада з науки (ICSU) [та ін.]; наук. кер. М. З. Згуровський. Київ : НТУУ «КПІ», 2016.
12. Білявський Г. О., Фурдуй Р. С., Костіков І. Ю. Основи екологічних знань : навч. посіб. Київ : Либідь, 2017. 346 с.
13. Буркинский Б. В., Степанов В. Н., Харичков С. К. Экономико-экологические основы регионального природопользования и развития: монография. Одесса: ИПРЭЭИ НАН Украины, 2015. 575 с.
14. Григорків В. С. Моделювання еколого-економічної взаємодії : навч. посіб. Чернівці : Рута, 2017. 84 с.
15. Дейнека О. Г., Омельченко Т. М., Ніяковський В. В. Екологія: навч. посіб. Харків : УкрДАЗТ, 2008. 197 с.
16. Дикань В. Л., Дейнека О. Г. Основи екології та природокористування : навч. посіб. Харків : ОЛАНТ, 2016. 384 с.
17. Заверуха Н. М., Серебряков В. В., Скиба Ю. А. Основи екології: навч. посіб. Київ : Каравела, 2016. 365 с.
18. Закон України «Про охорону навколишнього природного середовища». Відомості Верховної Ради України. 1991. № 41(зі змінами та доповненнями від 16 жовтня 2012 р. № 5456-VI (5456-17).
19. Кілінська К. Й. Геоекоекологічна концепція природокористування як основа реалізації природно-господарської різноманітності природно-господарських систем. *Науковий вісник Чернівецького університету*: зб. наук. праць. Чернівці : Чернівецький нац. ун-т, 2015. Вип. 614-615: Географія. С. 54–57.
20. Коржнев М. М. Природно-ресурсні основи сталого розвитку. Київ : КНУ, 2016. 270 с.
21. Методи оцінки екологічних втрат / За ред. Я. Г. Мельника та О. І. Карінцевої. Суми : Університетська книга, 2017. 288 с.
22. Мельник Л. Г. Економічний механізм раціонального природокористування. Основи стійкого розвитку. Суми, 2015. Розд. 22. С. 511–549.