

**КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА**

**Географічний факультет
Кафедра фізичної географії та геоекології**

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

**Заступник декана
з навчальної роботи**

«26» серпня 2026 року

**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
«АГРОГЕОЕКОЛОГІЯ ТА РЕКУЛЬТИВАЦІЯ ЗЕМЕЛЬ»
для студентів**

Ступінь вищої освіти: **Бакалавр**

Спеціальність: **103 – Науки про Землю**

Освітня програма: **Геоекологія та екосистемні послуги**

Вид дисципліни – **вибіркова**

Блок дисциплін – **Міжнародне геоекологічне співробітництво**

Форма навчання – **денна**

Навчальний рік – **2026/2027**

Семестр – **6**

Кількість кредитів ECTS – **3**

Мова викладання, навчання
та оцінювання – **українська**

Форма заключного контролю – **іспит**

Викладач: **Гавриленко Олена Петрівна**, кандидат географічних наук, доцент кафедри фізичної географії та геоекології

Пролонговано: на 20 /20 н.р. () « » 20 р.
на 20 /20 н.р. () « » 20 р.

КИЇВ – 2026

Розробник: **к. геогр. наук, доц. Гавриленко О.П.**, доцент кафедри фізичної географії та геоекології

ЗАТВЕРДЖЕНО

Завідувачка кафедри фізичної географії та геоекології

 (Людмила БІЛОУС)
(підпис)

Протокол №1 від 25 серпня 2026 року.

Схвалено науково-методичною комісією географічного факультету

Протокол від 26 серпня 2026 року № 5

Голова науково-методичної комісії  (Наталія КОРОГОДА)
(підпис) (прізвище та ініціали)

26 серпня 2026 року

ВСТУП

1. Мета навчальної дисципліни – забезпечити студентам здобуття глибоких теоретичних знань, загальних та спеціальних компетентностей, практичних умінь і навичок, що стосуються предметної області агрогеоекології та рекультивації земель задля збереження агробіорізноманіття й підтримання природних процесів у довкіллі, зокрема у пост-воєнний період із широкими можливостями працевлаштування. Основний зміст дисципліни ґрунтується на підготовці фахівців, здатних розв'язувати складні науково-прикладні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у професійній діяльності предметної області наук про Землю, зокрема агрогеоекології; на ознайомленні студентів із загальними положеннями міжнародних екологічних угод, які концептуально поєднані з фізико-географічними, соціально-економічними та екологічними наслідками людської діяльності в географічному середовищі. Приймати відповідні аналітичні та управлінські рішення у сфері агрогеоекології та рекультивації земель на основі оцінок впливів на довкілля із застосуванням сучасних теорій та методів наук про Землю, зокрема, дослідження природних та антропогенних об'єктів та процесів із використанням комплексу міждисциплінарних даних та за умовами недостатності інформації.

2. Попередні вимоги до успішного опанування навчальної дисципліни:

1. Успішне опанування дисциплін «Основи фундаментальної та прикладної геоекології», «Біогеографія», «Метеорологія», «Ґрунтознавство», «Гідрологія», «Геоморфологія», «Ландшафтознавство», «Ландшафтна екологія».
2. Вміти встановлювати характер взаємозв'язків між причинами виникнення, наслідками і шляхами розв'язання агрогеоекологічних проблем.
3. Вміти аналізувати негативні наслідки нерегламентованої діяльності людини з позицій геоекологічного підходу до розв'язання проблем аграрного природокористування.
4. Знати основні теоретичні положення сучасної геоекології, історію становлення цієї науки, її структуру та закономірності функціонування довкілля.
5. Знати сучасні кількісні та якісні методи геоекологічних досліджень, методик досліджень агрогеоекосистем.
6. Володіти навичками проведення наукових і прикладних геоекологічних досліджень, мати уявлення щодо процесу рекультивації порушених земель та її головних напрямів.

3. Анотація навчальної дисципліни. Дана навчальна дисципліна присвячена вивченню особливостей функціонування агрогеоекосистем, їх динаміки і еволюції, впливу на них різноманітних екологічних факторів та господарської діяльності

людини, сутності понять «агробіосфера» і «агрогеоекосистема», а також формуванню умінь і навичок щодо розв'язання основних геоекологічних проблем у площині предметної області агрогеоекології, принципів та сучасних методик, що застосовуються задля їх розв'язання. Дисципліна «Агрогеоекологія та рекультивація земель» спрямована на поглиблення теоретичних геоекологічних знань, формування у студентів спеціальних професійних, соціальних та особистісних компетенцій, накопичення знань щодо можливості критичного мислення, аналізу і синтезу, здатності шукати, обробляти та аналізувати інформацію з різних джерел, здатності визначати, формулювати і розв'язувати проблеми у сфері аграрного виробництва та рекультивації земель.

Окремими складовими дисципліни є вивчення способів та методів підвищення стійкості та забезпечення сталого розвитку агрогеоекосистем; шляхів управління природоохоронними процесами в агрогеоекосистемах; принципів раціонального використання і охорони компонентів агрогеоекосистем від впливу несприятливих антропогенних і техногенних чинників; методики дослідження наслідків несприятливих змін у агрогеоекосистемах.

Функціональний блок дисципліни передбачає опанування такими складовими, як здатність застосовувати базові знання природничих наук та інформаційних технологій у сфері аграрної діяльності, здатність застосовувати кількісні та якісні методи дослідження агрогеоекосистем, здатність самостійно досліджувати, аналізувати просторово-часові зміни агрогеоекосистем для цілей раціонального природокористування та рекультивації земель.

4. Завдання вивчення дисципліни:

- Сформувати здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні (ЗК01).
- Поглибити знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності (ЗК04).
- Розвинути прагнення до збереження природного навколишнього середовища (ЗК11).
- Поглибити знання та розуміння теоретичних основ наук про Землю як комплексну природну систему (СК01).
- Розвинути здатність здійснювати збір, реєстрацію і аналіз даних за допомогою відповідних методів і технологічних засобів у польових і лабораторних умовах (СК03).

5. Результати навчання за дисципліною:

Результат навчання (1. Знати; 2. Уміти; 3. Комунікація; 4. Автономність та відповідальність)		Форми (та/або методи і технології) викладання і навчання	Методи оцінювання та пороговий критерій оцінювання	Відсоток у підсумковій оцінці з дисципліни
Код	Результат навчання			
1.1	Історію виникнення, становлення та розвитку науки агрогеоєкологія, об'єкт і предмет дослідження агрогеоєкології; основні завдання і структуру науки агрогеоєкології; методи дослідження та наукову проблематику.	<i>лекція, аналітична робота</i>	<i>Усне опитування, бліц опитування, виконання аналітичних робіт, тести, презентація, дискурс</i>	5%
1.2	Головні прояви впливу аграрного природокористування на довкілля та шляхи його екологізації.	<i>лекція, семінарське заняття</i>		5%
1.3	Поняття про агрогеоєкосистеми, їх ознаки та особливості. Динамічну рівновагу агрогеоєкосистем відповідно до принципів їх функціонування. Видову, просторову і трофічну структуру агробіоценозу. Типи біотичних взаємодій в агроценозі.	<i>лекція, аналітична робота</i>		5%
1.4	Поняття про розвиток, стійкість і мінливість агрогеоєкосистем. Наслідки порушення стійкості агрогеоєкосистем. Рівні організації та компонентний склад агрогеоєкосистем, їх трофічну структуру.	<i>лекція, семінарське заняття</i>		5%
1.5	Екологічні фактори та їх основні характеристики (оптимум, стресові зони, межі стійкості); лімітуючі екологічні фактори. Основні ознаки природних процесів формування біотичних і абіотичних екологічних факторів та масштаб їх впливу на життєдіяльність агроєкосистем.	<i>лекція</i>		5%
1.6	Основні групи та видовий склад тваринних організмів. Особливості свійських тварин як компоненту агрогеоєкосистем. Функціональну роль найважливіших груп організмів (нижчих і вищих) у агрогеоєкосистемах, їх екологічні особливості. Просторово-часову організацію зооценозу.	<i>лекція, семінарське заняття</i>		5%
1.7	Екологічні функції ґрунтів у агрогеоєкосистемах. Ґрунт як базову складову агрогеоєкосистем. Ґрунтово-біотичний комплекс як			

Результат навчання (1. Знати; 2. Уміти; 3. Комунікація; 4. Автономність та відповідальність)		Форми (та/або методи і технології) викладання і навчання	Методи оцінювання та пороговий критерій оцінювання	Відсоток у підсумковій оцінці з дисципліни
Код	Результат навчання			
	основу агрогеоекосистем та матеріально-енергетичну підсистему агробіоценозів. Причини і наслідки ерозії ґрунтів, первинного і вторинного засолення ґрунтів	<i>лекція, аналітична робота</i>		5%
1.8	Основні причини, види і фактори деградації ґрунтів. Нормування антропогенних навантажень на ґрунти; екологічні основи збереження і відтворення родючості ґрунту, проблеми екологічної оцінки ґрунтів. Шляхи розв'язання проблем.	<i>лекція, семінарське заняття</i>		5%
1.9	Значення водних ресурсів для агрогеоекосистем та основні чинники їх деградації. Наслідки хімізації сільськогосподарського виробництва та шляхи її запобігання.	<i>лекція</i>		5%
1.10	Інноваційні технології в рекультивації порушених земель. Сучасні біотехнології в землеробстві і тваринництві. Перспективи розвитку біологічного землеробства у світі.	<i>лекція, семінарське заняття</i>		5%
2.1	Застосовувати критичне мислення, аналіз і синтез геоecологічної інформації; шукати, обробляти та аналізувати інформацію з різних джерел.	<i>аналітична робота</i>	<i>тести, бліц опитування, виконання творчих аналітичних робіт, презентація</i>	до 30%
2.2	Аналізувати біотичну структуру агрогеоекосистем, функціональні категорії організмів у агрогеоекосистемах та зв'язки між ними.	<i>семінарське заняття, аналітична робота</i>		
2.3	Застосовувати базові знання природничих і суспільних наук та інформаційних технологій при вивченні агрогеоекосистем, їх структури та властивостей.	<i>аналітична робота</i>		
2.4	Розрізняти основні різновиди біотичних і абіотичних екологічних факторів та їхній вплив на життєдіяльність організмів агрогеоекосистем.	<i>семінарське заняття, аналітична робота</i>		
2.5	Здійснювати оцінку масштабів впливу антропогенних факторів на агрогеоекосистеми.	<i>аналітична робота</i>		

Результат навчання (1. Знати; 2. Уміти; 3. Комунікація; 4. Автономність та відповідальність)		Форми (та/або методи і технології) викладання і навчання	Методи оцінювання та пороговий критерій оцінювання	Відсоток у підсумковій оцінці з дисципліни
Код	Результат навчання			
2.6	Аналізувати можливості переходу людства до інноваційних біотехнологій в землеробстві й тваринництві.	семінарське заняття, аналітична робота		
3	Комунікація: вироблення у студентів практичних навиків здійснення дослідження і вирішення актуальних проблем із застосуванням відповідних методів і прийомів отримання, зберігання й здійснення первинної обробки емпіричних даних та їх належного представлення за допомогою сучасних технічних засобів у вигляді причинно-наслідкового аналізу.	семінарське заняття, презентація, вирішення конкретних завдань та ситуацій	виконання творчих аналітично-розрахункових робіт	до 10%
4. Автономність та відповідальність: продемонструвати розуміння особистої відповідальності за професійні та/або управлінські рішення при:				
Розробленні та прийнятті рішень щодо оцінки стану компонентів агрогеоекосистем та прогнозування їх можливих змін. Розробленні та прийнятті рішень щодо шляхів екологізації аграрного природокористування. Формулюванні структури наукового дослідження і технології створення дослідницького проекту. Аналізі та прийнятті рішень щодо шляхів розвитку низьковуглецевого аграрного виробництва та підвищення його енергоефективності. Розробленні та прийнятті рішень щодо алгоритму написання курсової роботи і наукової статті.		семінарське заняття, аналітична доповідь, дискусія, вирішення конкретних завдань та ситуацій	виконання творчих аналітично-розрахункових робіт, дискурс, іспит	до 10%

6. Співвідношення результатів навчання дисципліни із програмними результатами навчання

Результати навчання дисципліни (код) Програмні результати навчання (ПРН)	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	1.10	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	3	4
1. Використовувати усно і письмово професійну українську мову (ПРН02).		+					+				+			+		+	+	
2. Вміти проводити польові та лабораторні геоекологічні дослідження (ПРН05).	+		+			+				+		+			+			
3. Обґрунтовувати вибір та використовувати польові та лабораторні методи для аналізу природних та антропогенних систем і об'єктів (ПРН08).		+			+				+					+		+		
4. Брати участь у розробці проектів і практичних рекомендацій в галузі наук про Землю, геоекології, організації екосистемних послуг (ПРН14).				+					+			+		+				+
5. Уміти обирати оптимальні методи та інструментальні засоби для проведення геоекологічних досліджень, збору та обробки даних (ПРН15).					+					+							+	
6. Розуміти основні екологічні закони, правила та принципи охорони довкілля, природокористування, організації екосистемних послуг (ПРН16).				+		+		+			+		+					+

7. Схема формування оцінки

7.1. Форми оцінювання студентів: рівень досягнення всіх запланованих результатів навчання визначається за результатами опитування, написання контрольних робіт (КР) та виконання семінарських занять.

Питома вага результатів навчання у підсумковій оцінці за умови її опанування на належному рівні така:

- Υ результати навчання – **1.1 – 1.10 (знання)** – до 5% за кожен;
- Υ результати навчання – **2 (вміння)** – до 30%;
- Υ результати навчання – **3 (комунікація)** – до 10%;
- Υ результати навчання – **4 (автономність та відповідальність)** – до 10%.

7.2. Організація оцінювання:

У курсі передбачено 2 змістовні частини. Заняття проводять у вигляді лекцій та семінарських занять. Завершується дисципліна *іспитом*.

- **Семестрове оцінювання:** кількість балів, що студент отримує протягом семестру, є сумою балів, що були отримані при оцінюванні виконаних семінарських робіт, опитування та написання контрольних робіт.

Організація оцінювання: опитування у тестовій та письмовій формі проводиться після завершення викладання кожної теми. Семінарські роботи захищаються по виконанню, відповідно до графіка проведення семінарських занять.

Контрольні роботи (КР) проводяться у тестовій формі. Студенти, які отримали за КР меншу за мінімально передбачену кількість балів, перескладають її.

Оцінювання за формами контролю:

	ЗЧ1		ЗЧ2	
	<i>Min. – 18 балів</i>	<i>Max. – 30 балів</i>	<i>Min. – 18 балів</i>	<i>Max. – 30 балів</i>
Опитування	«1» x 5 = 5	«2» x 5 = 10	«1» x 5 = 5	«2» x 5 = 10
Семінарські роботи	«2» x 5 = 10	«3» x 15 = 15	«2» x 5 = 10	«3» x 5 = 15
Контрольна робота *	«3» x 1 = 3	«5» x 1 = 5	«3» x 1 = 3	«5» x 1 = 5
«1» – мінімальна/максимальна оцінку, яку може отримати студент. 1 – мінімальна/максимальна залікова кількість робіт чи завдань. * – усі контрольні роботи (КР) мають розрахунково-аналітичний характер				

- **Умови допуску до іспиту:** рекомендований мінімум для допуску – 36 балів. Для студентів, які набрали сумарно меншу від 36 балів (*рекомендований мінімум*) кількість, обов'язковою умовою для отримання допуску до іспиту є проходження тестів за питаннями пропущених чи недостатньо засвоєних тем.

- **Підсумкове оцінювання у формі іспиту проводиться в письмовому форматі.** Максимальна кількість балів на іспиті – 40, мінімальна кількість балів, що

додаються до семестрових – 24 (60% максимальної кількості балів, відведених на залік).

При простому розрахунку отримаємо:

	Змістова частина 1	Змістова частина 2	Іспит	Підсумкова оцінка
<i>Мінімум</i>	18	18	24	60
Максимум	30	30	40	100

Загалом, формування оцінки спирається на «Положення про організацію освітнього процесу у Київському національному університеті імені Тараса Шевченка», введеного в дію наказом № 170-32 від 11 квітня 2022 року.

7.3. Шкала відповідності

Відмінно / Excellent	90-100
Добре / Good	75-89
Задовільно / Satisfactory	60-74
Незадовільно / Fail	0-59

7.4. Політика навчальної дисципліни

Академічна доброчесність. Виконання всіх навчальних і контрольних завдань здійснюється з дотриманням Хартії академічної доброчесності та чинних положень Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Під час реалізації освітнього компонента дотримуються принципи академічної доброчесності, зокрема принцип нетерпимості (нульової толерантності) до будь-яких проявів її порушення, відповідно до Закону України «Про академічну доброчесність» та внутрішніх актів Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Запозичення, використання даних, ідей, текстів, зображень, цифрових матеріалів та інших результатів мають бути належно атрибутовані. Порушення академічної доброчесності розглядаються відповідно до університетських процедур.

Використання штучного інтелекту. Інструменти штучного інтелекту можуть використовуватися лише у випадках і межах, визначених завданням та чинним Положенням про використання штучного інтелекту при реалізації освітніх програм у Київському національному університеті імені Тараса Шевченка. Здобувач освіти несе відповідальність за достовірність, коректність, оригінальність і академічну доброчесність поданого результату та, якщо це передбачено завданням або політикою Університету, зазначає факт, інструмент і мету використання ШІ. Використання ШІ під час індивідуальних контрольних заходів дозволяється лише за прямим дозволом викладача. Використання генеративного штучного інтелекту не допускається під час контрольних заходів (проміжний та підсумковий контроль).

Визнання результатів неформальної та/або інформальної освіти. Результати навчання, здобуті в неформальній та/або інформальній освіті, можуть бути подані до визнання у встановленому Університетом порядку за умови їх відповідності результатам навчання цієї дисципліни та наявності підтверджувальних матеріалів.

8. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Тематичний план занять

№ п/п	Назва теми	Кількість годин		
		Лекц.	Сем. за- няття	Самост. робота
Частина 1. Агрогеоекологія, агрогеоекосистеми та вплив на них екологічних факторів				
1	Вступ. Тема 1. Агрогеоекологія як наука: об'єктно-предметна і методологічна сутність. Лекція 1. Етапи розвитку і фундатори науки	2	2	4
2	Лекція 2. Вплив аграрного природокористування на довкілля та шляхи його екологізації	2		4
3	Тема 2. Агрогеоекосистеми як об'єкт агрогеоекологічних досліджень. Лекція 1. Рівні організації та компонентний склад агрогеоекосистем, їх трофічна структура	2	2	4
4	Лекція 2. Агросфера як складова біосфери	2		4
5	Тема 3. Екологічні фактори та їх вплив на агрогеоекосистеми. Лекція 1. Характеристики та абіотичні екологічні фактори	2	2	5
6	Лекція 2. Біотичні та антропогенні фактори	2		5
	Усього	12	6	26
	Модульна контрольна робота 1			
Частина 2. Деградація ґрунтових і водних аграрних ресурсів, рекультивація земель				
7	Тема 4. Ґрунти як базова складова агрогеоекосистем: причини і наслідки деградації. Лекція 1. Ерозія ґрунтів як глобальна проблема, первинне і вторинне засолення ґрунтів	2	2	4
8	Лекція 2. Інші чинники деградації ґрунтів, шляхи їх запобігання та засоби боротьби	2		4
9	Тема 5. Водні ресурси агрогеоекосистем: значення і деградація. Лекція 1. Використання води у межах агробіосфери	2	2	4
10	Лекція 2. Головні чинники деградації водойм в агрогеоекосистемах	2		4
11	Тема 6. Інноваційні технології в аграрному природокористуванні та рекультивація земель. Лекція 1. Біотехнології в землеробстві й тваринництві	4	2	4
12	Лекція 2. Сутність, етапи та напрями рекультивації порушених земель	2	2	4
	Усього	14	8	24
14	Модульна контрольна робота 2			

15	ВСЬОГО	26	14	50
----	---------------	----	----	----

Загальний обсяг – 90 год., у тому числі:

лекцій – 26 год.

семінарські заняття – 14 год.

самостійна робота – 50 год.

9. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Основна:

1. Агроєкологія: теорія та практикум: навч. посібник / В.М. Писаренко, П.В. Писаренко, В.І. Перебийніс, В.М. Самородов та ін. Полтава, 2003. 318 с.
2. Агроєкологія: посібник / А.М. Фесенко, О.В. Солошенко, Н.Ю. Гаврилович, Л.С. Осипова, В.В. Безпалько, С.І. Кочетова; за ред. О.В. Солошенка, А.М. Фесенко. Харків, 2013. 291 с.
3. Бережняк Є.М., Міняйло А.А. Методичні рекомендації для проведення навчальної практики у дистанційному форматі із дисципліни «Агроєкологія» для студентів ОС «Бакалавр» зі спеціальності 101 Екологія. Київ : НУБіП України, 2022. 92 с.
4. Ворошилова Н.В., Доценко Л.В., Кацевич В.В. Рекультивація і охорона земель. Практикум : навч. посіб. Херсон : Олді+, 2022. 164 с.
5. Гавриленко О.П. Геоєкологія і природокористування: монографія. Київ : Видавець Бихун В.Ю., 2018. 393 с.
6. Гавриленко О.П. Екологія з основами геоєкології: підручник. Riga : LAP LAMBERT Academic Publishing, 2018. 462 с.
7. Гавриленко О.П., Шищенко П.Г. Геоєкологічні проблеми України: Київ : ПВТП «LAT&K», 2022. 379 с.
8. Добровольський В.В. Екологічні знання: навч. посіб. Київ : ВД «Професіонал», 2005. 304 с.
9. Донченко А.Я. (2026). Правові проблеми рекультивації земель після скасування воєнного стану. *Актуальні проблеми права: теорія і практика*, 1(51), 115-127. <https://doi.org/10.33216/2218-5461/2026-51-1-115-127>
10. Жарінов В.І., Довгань С.В. Агроєкологія: термінологічний та довідниковий матеріал: навч. посіб. Вінниця : Нова Книга, 2008. 328 с.
11. Костишин, О.О., Федина, Б.В., & Ціховська, Й.Б. (2026). Науково-методичні засади рекультивації порушених земель у системі поствоєнного відновлення територій. *Публічне адміністрування та національна безпека*, 3(68), 65–72. <https://doi.org/10.25313/2617-572X-2026-3-68-6>
12. Лагутенко О. Т. Агроєкологія : навч. посіб. Київ : НПУ ім. М.П. Драгоманова, 2012. 206 с.
13. Наумчук В.В. (2024). Стратегії відновлення та рекультивації земель після воєнних конфліктів. *Актуальні проблеми економіки*, 7(277), 239-248.

14. Органічне землеробство: з досвіду ПП «Агроєкологія» Шишацького району Полтавської області: практ. рек. / С.С. Антонєць, А.С. Антонєць, В.М. Писарєнко та ін. Полтава, 2010. 200 с.
15. Писарєнко В.М., Писарєнко П.В., Писарєнко В.В. Агроєкологія: навч. посіб. Полтава, 2008. 256 с.
16. Писарєнко В.М., Писарєнко В.В., Писарєнко П.В. Управління агротехнологіями за умов посух. Полтава, 2020. 161 с.
17. Смаглій О.Ф., Кардашов А.Т., Литвак П.В. Агроєкологія: навч. посіб. Київ : Вища освіта, 2006. 671 с.
18. Сільськогосподарська екологія: навч. посіб. / За ред. В.О. Головка. Харків : Еспада, 2009. 624 с.
19. Телегуз О. Г., Шпаківська І. М., Єфімчук Н. М. Практикум з агроєкології: навч.-методичний посіб. Львів : ЛНУ імені Івана Франка, 2017. 176 с.
20. Черевко М.В., Параняк Р.П., Буцяк Г.А. Агроєкологія: теоретичні основи, лабораторні заняття, самостійна робота: навч. посіб. Львів : Тріада плюс, 2008. 152 с.
21. Шворак А. (2025). Відновлення земельних ресурсів після війни: економіко-правовий аналіз та перспективи. *Економічний часопис Волинського національного університету імені Лесі Українки*, 1(41), 215–220. <https://doi.org/10.29038/2786-4618-2025-01-215-220>
22. Шищенко П.Г., Гавриленко О.П. Геоекологічне обґрунтування проєктів природокористування: підручник. Київ : Альтерпрес, 2014. 414 с.
23. Шищенко П.Г., Гавриленко О.П. Конструктивно-географічні основи раціонального природокористування: підручник. Київ : ДП «Прінт Сервіс», 2015. 395 с.
24. Шищенко П.Г., Гавриленко О.П. Геоекологія України: підручник. Київ : ДП «Прінт Сервіс», 2017. 494 с.
25. Шищенко П.Г., Гавриленко О.П. Прикладна геоекологія: підручник. Київ : ПВТП «LAT&K», 2020. 440 с.

Додаткова:

26. Барановський В.А. Екологічна географія і екологічна картографія. Київ : Фіто-соціоцентр, 2001. 250 с.
27. Гродзинський М.Д. Ландшафтна екологія: підручник. Київ : Знання, 2014. 550 с.
28. Данилишин Б.М., Дорогунцов С.І., Міщенко В.С. та ін. Природно-ресурсний потенціал сталого розвитку України. Київ : ЗАТ «НІЧЛАВА», 1999. 716 с.
29. Мельник Л.Г. Екологічна економіка: підручник. Суми : Університетська книга, 2003. 346 с.
30. Мусієнко М.М., Серебряков В.В., Брайон О.В. Екологія: тлумачний словник. Київ : Либідь, 2004. 376 с.
31. Олійник Я.Б., Шищенко П.Г., Гавриленко О.П. Основи екології: підручник. Київ : Знання, 2012. 560 с.
32. Хільчевський В.К. Агробідрохімія: підручник. Київ : ДІА. 2021. 176 с.
33. Шищенко П.Г., Гавриленко О.П. Основи екології: підручник (вид. 2-ге, випр. і доп.). Київ : ДП «Прінт Сервіс», 2015. 517 с.