

**КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА**

**Географічний факультет
Кафедра фізичної географії та геоекології**

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

**Заступник декана
з навчальної роботи**


«26» *септ.* 2026 року

**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
«ГЕОГРАФІЯ ЕКОСИСТЕМНИХ ПОСЛУГ УКРАЇНИ»**

для студентів

Ступінь вищої освіти: **Бакалавр**

Спеціальність: **103 – Науки про Землю**

Освітня програма: **Геоекологія та екосистемні послуги**

Вид дисципліни – **вибіркова**

Блок дисциплін **«Маркетинг екосистемних послуг»**

Форма навчання – **денна**

Навчальний рік – **2026/2027**

Семестр – **5**

Кількість кредитів ECTS – **4**

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)

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)

26 серпня 2026 року

ВСТУП

1. Мета навчальної дисципліни – забезпечити студентам здобуття глибоких теоретичних знань і практичних умінь та навичок, що належать до сфери співробітництва з природоохорони, зокрема щодо необхідності дослідження екосистемних послуг задля збереження біорізноманіття й підтримання природних процесів у довкіллі, а також для оцінки масштабів втрат екосистем і видів; сформулювати та розвинути здатність застосовувати сучасні методики ведення географічних досліджень із використанням комплексу міждисциплінарних даних. Основний зміст дисципліни ґрунтується на підготовці фахівців, здатних розв’язувати складні завдання та практичні проблеми, приймати відповідні аналітичні та управлінські рішення у сфері оцінки та охорони екосистемних послуг, що дає можливість розв’язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми в галузі територіального планування та природокористування.

2. Попередні вимоги до успішного опанування навчальної дисципліни:

1. Успішне опанування дисциплін «Основи фундаментальної та прикладної екології», «Ґрунтознавство», «Біогеографія».
2. Вміти встановлювати характер взаємозв’язків між причинами виникнення, наслідками і шляхами розв’язання проблем з охорони екосистем та уникнення деградації їх послуг.
3. Вміти аналізувати негативні наслідки нерегламентованої господарської діяльності людини з позицій географічного підходу до вивчення екосистемних послуг.
4. Знати основні теоретичні положення концепції екосистемних послуг, варіантів їх класифікації та методів оцінювання з метою подальшої монетизації.
5. Знати головні аспекти класифікації екосистемних послуг згідно Millennium Ecosystem Assessment (MEA), The Economics of Ecosystems and Biodiversity» (TEEB), Common International Classification of Ecosystem Services» (CICES).
6. Володіти навичками проведення фундаментальних і прикладних досліджень з оцінки екосистемних послуг, а також використання інноваційних технологій в процесі дослідження географії екосистемних послуг.

3. Анотація навчальної дисципліни. Дана навчальна дисципліна присвячена вивченню основних положень концепції екосистемних послуг (ЕП), їх класифікацій за різними ознаками та методів оцінки, важливих для обґрунтування різних варіантів використання території, залежно від географічного розташування в Україні. Дисципліна «Географія екосистемних послуг України» спрямована на поглиблення теоретичних і прикладних знань щодо концепції екосистемних послуг, необхідної для оцінювання масштабів збитків суспільства унаслідок деградації природних

екосистем, 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 численні проблеми у процесі застосування здобутих знань на практиці.

Окремими складовими дисципліни є вивчення: понять «природний капітал» та «екосистемні послуги»; критеріїв поділу ЕП на забезпечувальні, регулювальні культурні й підтримувальні; принципів і взаємозв'язків екосистемних послуг з охороною та відтворенням природних ресурсів; причин деградації та найбільших загроз якості екосистемних послуг; методів грошової та негрошової оцінки ЕП; механізмів включення екосистемної продукції і послуг у систему економічних відносин у різних географічних регіонах України.

Функціональний блок дисципліни передбачає опанування такими складовими, як здатність застосовувати базові знання природничих наук та інформаційних технологій у процесі дослідження географії ЕП, здатність застосовувати кількісні та якісні методи дослідження формування платежів за різні види ЕП, здатність самостійно досліджувати, аналізувати зміни концепцій, пов'язаних із включенням екосистемної продукції і послуг у систему економічних відносин в Україні й світі.

4. Завдання вивчення дисципліни:

- Поглибити здатність працювати в команді (ЗК09).
- Розвинути прагнення до збереження природного навколишнього середовища (ЗК11).
- Сформувати здатність здійснювати збір, реєстрацію і аналіз даних за допомогою відповідних методів і технологічних засобів у польових і лабораторних умовах (СК03).
- Удосконалити здатність проводити моніторинг природних процесів (СК07).
- Оцінювати та прогнозувати стан геосистем в умовах зростаючого антропогенного тиску (СК12).

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	Знати			
1.1	Історію виникнення і розвитку концепції екосистемних послуг, її основні теоретичні положення, зміст понять «екосистемні послуги» та «природний капітал».	лекція, семінарське заняття, аналітична робота	усне опитування, бліц опитування, тести, презентації, дискурс	5%
1.2	Головні аспекти класифікації екосистемних послуг згідно звіту ООН «Оцінка екосистем на зламі тисячоліть» (Millennium Ecosystem Assessment), критерії та принципи різних варіантів поділу ЕП за функціональним призначенням.	лекція, семінарське заняття		5%
1.3	Забезпечувальні, регулювальні, культурні й підтримувальні екосистемні послуги, що надаються суспільству лісами, водоймами, водно-болотними угіддями, природоохоронними територіями, міськими зеленими зонами тощо.	лекція, семінарське заняття		5%
1.4	Основні трактування сировинної та несировинної екосистемної продукції, процес набуття природними об'єктами якості екосистемного сервісу при наданні екосистемних послуг, зв'язок екосистемних продукції та послуг з охороною та відтворенням природних ресурсів.	лекція, семінарське заняття	усне опитування, бліц опитування, тести, презентації, дискурс	5%
1.5	Причини деградації та найбільші загрози якості екосистемних послуг міської зелено-блакитної інфраструктури у різних регіонах України.	лекція, семінарське заняття		5%
1.6	Причини деградації та найбільші загрози якості екосистемних послуг лісів України.	лекція, семінарське заняття		5%
1.7	Причини деградації та найбільші загрози якості екосистемних послуг водойм різних ландшафтних зон України.	лекція, семінарське заняття, аналітична робота		5%
1.8	Причини деградації та найбільші загрози якості екосистемних послуг водно-болотних угідь України: природних і штучно створених.	лекція, семінарське заняття		5%

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			
1.9	Причини деградації та найбільші загрози якості екосистемних послуг природоохоронних територій України різних категорій.	лекція, семінарське заняття, аналітична робота	усне опитування, бліц опитування, тести, презентації, дискурс	5%
1.10	Обсяги втрати екосистемних послуг унаслідок військових дій в різних ландшафтних зонах України.	лекція, семінарське заняття		5%
2	Уміти			
2.1	Розкривати сутність концепції екосистемних послуг, її основні теоретичні положення, трактувати зміст понять «екосистемні послуги» та «природний капітал»	семінарське заняття, аналітична робота	тести, бліц опитування, виконання творчих аналітичних робіт, презентація, дискурс, іспит.	до 30%
2.2	Аналізувати характер взаємозв'язків між причинами виникнення, наслідками і шляхами розв'язання проблем з охорони екосистем та уникнення деградації їх послуг	семінарське заняття		
2.3	Виокремлювати зміст наслідків нерегламентованої господарської діяльності людини з позицій географічного підходу до оцінки екосистемних послуг	семінарське заняття		
2.4	Обґрунтовувати сутність різних підходів до оцінки екосистемних послуг та їх переваг залежно від мети дослідження, а також залежно від географічного положення екосистемних послуг	семінарське заняття, аналітична робота		
2.5	Розрізняти міжнародні класифікації ЕП, зокрема класифікацію ООН у Доповіді “Оцінка екосистем на порозі тисячоліття” (The Millennium Ecosystem Assessment), міжнародного проекту ТЕЕВ, Європейського екологічного агентства (European Environment Agency)	семінарське заняття	тести, бліц опитування, виконання творчих аналітичних робіт, презентація, дискурс, іспит.	
2.6	Аналізувати світовий досвід збирання платежів за екосистемні послуги та їх особливості залежно від географічного розташування	семінарське заняття		
2.7	Визначати сутність механізмів включення екосистемної продукції і послуг у систему економічних відносин та цілі здійснення екологічного аудиту	семінарське заняття, презентація, аналітична робота		

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			
2.8	Обґрунтовувати причини і наслідки втрати екосистемних послуг у різних регіонах України.	семінарське заняття		
3	Комунікація			
	Вироблення у студентів практичних навичок проведення кон'юнктурного дослідження і групового вирішення актуальних завдань із застосуванням відповідних методів і прийомів отримання, зберігання й здійснення первинної обробки емпіричних даних та їхнього належного представлення за допомогою сучасних технічних засобів.	семінарське заняття, аналітична доповідь, дискусія, вирішення конкретних завдань та ситуацій	виконання творчих аналітичних робіт, презентація, дискурс, іспит.	до 10%
4. Автономність та відповідальність: продемонструвати розуміння особистої відповідальності за професійні та/або управлінські рішення при				
	Розробленні емпіричних і теоретичних пізнавальних завдань розвитку і упровадження концепції екосистемних послуг в Україні; виборі методів оцінки ЕП для цілей територіального планування та управління природокористуванням; формулюванні структури наукового дослідження і технології створення дослідницького проекту; розробленні алгоритму написання курсової роботи і наукової статті.	семінарське заняття, аналітична доповідь, дискусія, вирішення конкретних завдань	виконання творчих проектних робіт, презентації, 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	2.7	2.8	3	4
1. Збирати, обробляти та аналізувати інформацію в області наук про Землю, геоекології, маркетингу й відновлення екосистемних послуг (ПРН01).		+		+		+	+		+											
2. Використовувати усно і письмово професійну українську мову (ПРН02).					+	+		+	+						+			+		
3. Аналізувати склад і будову геосфер на різних просторово-часових масштабах (ПРН10)	+				+		+		+						+		+			+
4. Впорядковувати і узагальнювати матеріали польових та лабораторних геоекологічних досліджень (ПРН11)		+		+		+			+	+		+	+			+	+		+	
5. Поєднувати навички самостійної та командної роботи задля отримання результату з акцентом на професійну сумлінність та відповідальність за прийняття рішень (ПРН19).			+		+						+			+	+					+
6. Оцінювати стан, стійкість та надійність геосистем, вартість екосистемних послуг (ПРН22).					+			+					+					+		

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 робіт.

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

- У результати навчання – **1.1 – 1.10 (знання)** – до 5% за кожен;
- У результати навчання – **2 (вміння)** – до 30%;
- У результати навчання – **3 (комунікація)** – до 10%;
- У 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. 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 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	
	Min. – 18 балів	Max. – 30 балів	Min. – 18 балів	Max. – 30 балів
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 іспит).

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

№ з/п	Назва теми	Кількість годин		
		Лекції	Сем. заняття	Самостійна робота
Змістовий модуль 1. «Концепція екосистемних послуг, методи їх оцінювання, причини та наслідки деградації»				
1	Тема 1(1). Природний капітал та екосистемні послуги: становлення концепції	2	2	5
2	Тема 1(2). Природний капітал та екосистемні послуги: системи класифікації	2	2	5
3	Тема 2(1). Екосистемні послуги лісів та головні чинники їх деградації	2	2	6
4	Тема 2(2). Екосистемні послуги лісів, методи їх оцінки та шляхи збереження	2	4	6
5	Тема 3(1). Екосистемні послуги водойм: річок, озер, підземних вод, морів та океанів	4	2	5
6	Тема 3(2). Екосистемні послуги водойм: причини і наслідки деградації	2	2	5
8	Усього за ЗМ 1	14	14	32
9	Контрольна робота 1			
Змістовий модуль 2. «Послуги екосистем різних типів та їх географія в Україні»				
	Тема 4(1). Екосистемні послуги водно-болотних угідь в різних ландшафтних зонах України	2	2	5
	Тема 4(2). Екосистемні послуги водно-болотних угідь України: причини і наслідки деградації	2	2	4
	Тема 5(1). Екосистемні послуги природоохоронних територій в різних ландшафтних зонах України	2	2	5
	Тема 5(2). Екосистемні послуги природоохоронних територій: шляхи збереження та охорони	2	2	4
	Тема 6(1). Екосистемні послуги міських зелених зон в різних ландшафтних зонах України	2	2	5
	Тема 6(2). Екосистемні послуги міських зелених зон та небезпека їх системної деградації	2	2	4
	Тема 7. Втрата екосистемних послуг унаслідок військових дій в різних ландшафтних зонах України	2	2	5
	Усього за ЗМ 2	14	14	32
	Контрольна робота 2			
	ВСЬОГО	28	28	64

Загальний обсяг – 120 год., у тому числі:

лекцій – 28 год.

семінарських занять – 28 год.

самостійної роботи – 64 год.

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Основна:

1. Бойко Т., Руда М. Якість екосистемних послуг просторово-часової геосистеми в умовах впливу складної технічної системи : монографія. Київ : Яроченко Я.В., 2024. 230 с. <https://doi.org/10.51500/7826-59-9>
2. Васенко О.Г., Черба О.В. (2026). Комплексний підхід до оцінювання вартісної цінності екосистемних послуг водних об'єктів. *Екологічні науки*, 2(65), 120-125. <https://doi.org/10.32846/2306-9716/2026.eco.2-65.18>
3. Василюк О., Ільмінська Л. Екосистемні послуги. Огляд. БО «БФ «Фонд захисту біорізноманіття України», 2020. 84 с.
4. Вискушенко Д.А., Никитюк Ю.А. (2026). Екосистемні послуги лісів як еколого-економічні активи в системі природоохоронного управління та стратегічного планування. Розведення і генетика тварин, 71, 15-24. <https://doi.org/10.31073/abg.71.02>
5. Гавадзин Н.О., Мельничук І.В. Удосконалення інструментарію здійснення функцій екосистемних послуг. *Економіка природокористування та охорони навколишнього середовища*. 2020. Вип. 41. С. 215-219. <https://doi.org/10.32843/infrastructure41-35>
6. Гавриленко О.П., Циганок Є.Ю. Деградація екосистемних послуг природоохоронних територій в урбанізованих зонах. *Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Географія*. 2018. № 4(73). С. 10-14. <http://doi.org/10.17721/1728-2721.2019.73.2>
7. Гавриленко О.П. Екологія з основами геоєкології: підручник. Riga: LAP LAMBERT Academic Publishing, 2018. 462 с.
8. Гавриленко О.П. Геоєкологія і природокористування: монографія. Київ: Видавець Бихун В.Ю., 2018. 393 с.
9. Жук А.В. (2024). Екосистемні послуги, як об'єкт трансдисциплінарної колаборації. *Біологічні системи: теорія та інновації*, 15(2), 17-27. [http://dx.doi.org/10.31548/biologiya15\(2\).2024.002](http://dx.doi.org/10.31548/biologiya15(2).2024.002)
10. Кириленко, М., Кубатко, О., Треус, А., Степаненко, Є., & Міщенко, Я. (2023). Формування інструментарію оцінки впливу екосистемних змін на стан економічних систем. *Вісник Сумського національного аграрного університету. Серія: Економіка і менеджмент*, 3(95), 59-66. <https://doi.org/10.32782/bsnau.2023.3.10>
11. Ковальова, О. (2026). Економічна оцінка екосистемних послуг лісів у системі сталого розвитку. *Київський економічний науковий журнал*, (13), 93-100. <https://doi.org/10.32782/2786-765X/2026-13-12>
12. Колмакова В. Упорядкування методів оцінювання стану екосистемних активів територіальних громад, пов'язаних із водою. *Економіка природокористування і*

сталий розвиток, 2021. № 10 (29). С. 45-50. [https://doi.org/10.37100/2616-7689.2021.10\(29\).6](https://doi.org/10.37100/2616-7689.2021.10(29).6)

13. Лелеченко А.П. Механізми державного регулювання сфери екосистемних послуг у контексті забезпечення переходу на засади сталого розвитку. *Ефективність державного управління*. 2020. Вип. 1(62). Ч. 2. С. 213-227. <https://doi.org/10.33990/2070-4011.62.2020.205833>
14. Мішенін Є.В., Дегтярь Н.В. Економіка екосистемних послуг: теоретико-методологічні основи. *Маркетинг і менеджмент інновацій*, 2015, № 2. С. 243-257.
15. Прищепа А.М. Екосистемні послуги зелених насаджень урбосистем. *Наукові доповіді НУБіП України*, 2019. № 1(77). 12 с. <http://dx.doi.org/10.31548/dopovidi2019.01.004>
16. Рогожин О.Г., Трофимчук В.О., Хлобистов Є.В. (2025). Оцінювання екосистемних послуг території осушеного Каховського водосховища. *Наукові записки НаУКМА. Економічні науки*, 10(1), 169-180. <https://doi.org/10.18523/2519-4739.2025.10.1.169-180>
17. Розроблення науково-методичних засад щодо оцінки екосистемних послуг з врахуванням необхідності виконання рішень міжнародних природоохоронних договорів. URL: <https://mepr.gov.ua/wp-content/uploads/2023/05/Prezentatsiya-zvitu-Poslугy-ekosystem-04-12-2019-V1-1.pdf>
18. Соловій І.П. Оцінка послуг екосистем, забезпечуваних лісами України, та позиції щодо механізмів плати за послуги екосистем. ENPI EAST FLEG, 2016. 118 с.
19. Соловій І.П., Бурда Ю.А. Методологічні особливості оцінювання послуг лісових екосистем у межах природно-заповідних територій. *Науковий вісник НЛТУ України*. 2022, т. 32, № 3. С. 37–42.
20. Соловій, І., Бурда, Ю., & Жмурко, Н. (2025). Порівняльний аналіз інструментів оцінювання послуг екосистем у контексті управління проектами у сфері природоохоронного просторового планування. *Сталий розвиток економіки*, 4(51), 259-266. <https://doi.org/10.32782/2308-1988/2024-51-37>
21. Фурдичко О.І., Дребот О.І., Кучма Т.Л., Ільєнко Т.В. Оцінювання екосистемних послуг лісів за даними дистанційного зондування землі. *Агроекологічний журнал*, 2019. № 4. С. 6-16.
22. Шашула Л.О., Сакаль О.В., Третяк Н.А. Плата за екосистемні послуги в Україні: пріоритетні напрями активізації. *Механізм регулювання економіки*, 2019, № 2. С. 6-16.
23. Шищенко П.Г., Гавриленко О.П. Геоекологія України: підручник. Київ: ДП «Прінт Сервіс», 2017. 494 с.

- 24.Шищенко П.Г., Гавриленко О.П., Циганок Є.Ю. Екосистемна цінність Голосіївського лісу як міської природоохоронної території: причини і наслідки деградації. *Український географічний журнал*, 2019, № 4(108). С. 40-49. <https://doi.org/10.15407/ugz2019.04.040>
- 25.Шищенко П.Г., Гавриленко О.П. Прикладна геоекологія: підручник. Київ: ПВТП «LAT&K», 2020. 440 с.
- 26.Common International Classification of Ecosystem Services. URL: <https://cices.eu/content/uploads/sites/8/2018/01/Guidance-V51-01012018>
- 27.Ecosystem Services – European Commission. Issue 20. May 2010. URL: https://ec.europa.eu/environment/integration/research/newsalert/pdf/20si_en
- 28.MEA (Millennium Ecosystem Assessment). Ecosystems and Human Well-Being: Synthesis (2005). Washington: Island Press. 155 p.
- 29.Roy Haines-Young, Marion Potschin. Common International Classification of Ecosystem Services (CICES) V5.1 Guidance on the Application of the Revised Structure. Nottingham: Barton in Fabis, 2017. 31 pp.
- 30.Schumacher E.F. Small is Beautiful: Economics as if People Mattered. London: Blond & Briggs, 1973. 223 pp.
- 31.The guidebook on “The introduction to the ecosystem service framework and its application in integrated planning”. URL: <https://vivagrass.eu/lessons/ecosystem-service-concept-and-classification-system/>

Додаткова:

1. Гродзинський М.Д. Ландшафтна екологія: підручник. Київ: Знання, 2014. 550 с.
2. Шищенко П.Г., Гавриленко О.П. Геоекологічне обґрунтування проектів природокористування: підручник. Київ: Альтерпрес, 2014. 414 с.
3. Шищенко П.Г., Гавриленко О.П., Муніч Н.В. Геоекологія: теоретичні та практичні аспекти: монографія. Київ: Альтерпрес, 2014. 468 с.
4. Шищенко П.Г., Гавриленко О.П. Конструктивно-географічні основи раціонального природокористування: підручник. Київ: ДП «Прінт Сервіс», 2015. 395 с.