

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
«УРБОГЕОЕКОЛОГІЯ ТА ПОВОЄННЕ ВІДНОВЛЕННЯ ДОВКІЛЛЯ
В МІСТАХ»
для студентів

Ступінь вищої освіти: Бакалавр

Галузь знань: 10 – Природничі науки

Спеціальність: 103 – Науки про Землю

Освітня програма: Геоекологія та екосистемні послуги

Вид дисципліни: вибіркова

Блок дисциплін: Відновлення довкілля для екосистемних послуг

Форма навчання – денна

Навчальний рік – 2026/2027

Семестр – 8

Кількість кредитів ECTS – 3

Мова викладання, навчання та оцінювання – українська

Форма заключного контролю – залік

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

«25» серпня 2026р.

Завідувач кафедри

 доц. Людмила БІЛОУС

Протокол №1 від «25» серпня 2026 р.

Схвалено науково - методичною комісією географічного факультету

Протокол №5 від «26» серпня 2026 р.

Голова науково-методичної комісії  доц. Наталія КОРОГОДА

«26» серпня 2026р.

ВСТУП

1. Мета навчальної дисципліни – забезпечити студентам опанування знань, умінь та навичок розв'язувати складні спеціалізовані задачі та актуальні проблеми, спираючись на теоретичні положення урбогеоєкології із застосуванням сучасних методів дослідження природних і суспільних об'єктів та процесів. Основний зміст дисципліни ґрунтується на забезпеченні опанування знань, умінь та навичок з урбогеоєкології з акцентом на критичному мисленні, аналітичних навиках та розвитку компетентностей, необхідних для комунікації, кооперації, поширення інформації та управління міждисциплінарними проектами в галузі сталого планування міст, їх повоєнного відновлення та охорони довкілля в них.

2. Попередні вимоги до успішного опанування навчальної дисципліни:

1. Успішне опанування дисциплін «Основи фундаментальної та прикладної геоєкології», «Геоєкологічні засади відновлення довкілля та маркетингу екосистемних послуг», «Ґрунтознавство», «Загальна екологія», «Ландшафтна екологія», «Геоморфологія», «Біогеографія».
2. Вміти встановлювати причини виникнення, обґрунтовувати наслідки і розробляти шляхи розв'язання екологічних проблем урбаністичного середовища.
3. Вміти аналізувати негативні наслідки нерегламентованої діяльності людини з позицій екологічного підходу до планування сучасних міст.
4. Знати основні теоретичні положення урбоєкології, історію становлення цієї науки, її структуру та закономірності функціонування урбаністичного середовища.
5. Знати сучасні кількісні та якісні методи урбоєкологічних досліджень, методiku досліджень урбоєкосистем, основи екологічної політики міст і планування, організації екологічного моніторингу і охорони природи.

3. Анотація навчальної дисципліни. Дана навчальна дисципліна присвячена вивченню особливостей функціонування урбогеоєкосистем, їх динаміки і еволюції, впливу на них різноманітних екологічних факторів та господарської діяльності людини, сутності понять «урбогеоєкосистема» і «урбогеотехсистема», а також формуванню умінь і навичок щодо розв'язання основних геоєкологічних проблем у площині предметної області урбогеоєкології, принципів та сучасних методик, що застосовуються задля їх розв'язання. Дисципліна «Урбогеоєкологія та повоєнне відновлення довкілля в містах» спрямована на поглиблення теоретичних геоєкологічних 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 природоохоронної діяльності в межах міст та їх повоєнного відновлення.

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

Функціональний блок дисципліни передбачає опанування такими складовими, як здатність застосовувати базові знання природничих наук та інформаційних технологій у сфері планування природоорієнтованих рішень для сталих міст, здатність застосовувати кількісні та якісні методи дослідження урбогеоекосистем, здатність самостійно досліджувати, аналізувати просторово-часові зміни урбогеоекосистем для досягнення цілей сталого розвитку міст.

4. Завдання вивчення дисципліни:

- Поглибити 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).
- Розвинути здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях (ЗК03).
- Посилити прагнення до збереження природного навколишнього середовища у містах (ЗК11).
- Розвинути здатність здійснювати збір, реєстрацію і аналіз даних за допомогою відповідних методів і технологічних засобів у польових і лабораторних умовах (ФК03).
- Поглибити здатність ідентифікувати та класифікувати відомі і реєструвати нові об'єкти у геосферах, їх властивості та притаманні їм процеси (ФК10).
- Розвинути здатність до оцінки впливу процесів техногенезу на стан навколишнього середовища та виявлення екологічних ризиків, пов'язаних з виробничою діяльністю (ФК12).
- Розвинути здатність до критичного осмислення основних теорій, методів та принципів природничих наук ФК14.
- Поглибити знання та розуміння теоретичних основ екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування – компетентності, визначені університетом (ФК15).
- Розвинути здатність оцінювати та прогнозувати стан геосистем в умовах зростаючого антропогенного тиску (ФК17).

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 урбогеоекологія, об'єкт і предмет дослідження урбогеоекології; основні завдання і структуру науки урбогеоекології; методи дослідження та наукову проблематику урбогеоекології.	лекція, семінарське заняття	Усне опитування, бліц опитування, виконання аналітичних робіт, тести, презентація, дискурс	5%
1.2	Головні геоекологічні проблеми сучасних міст: забруднення і джерела забруднення атмосферного повітря, забруднення водного середовища і очищення стічних вод, поводження з муніципальними відходами.			5%
1.3	Поняття про урбогеоекосистеми як об'єкт досліджень урбаністичного середовища, їх ознаки та особливості. Склад та структуру урбогеоекосистем. Техногенне навантаження на урбогеоекосистеми та шляхи створення комфортного урбаністичного середовища.	Лекція, семінарське заняття		5%
1.4	Основи формування екологічної політики в містах. Просторову організацію міських територій, природно-техногенну небезпеку. Шляхи сталого розвитку урбаністичного середовища.			5%
1.5	Способи визначення стану атмосферного повітря та моніторинг його якості в межах міста. Показники та оцінка якості водного середовища. Санітарно-гігієнічне нормування природних вод. Індекс забруднення води. Способи очищення стічних і зливових вод.	лекція, семінарське заняття, аналітична робота		5%
1.6	Основні проблеми поводження з відходами в урбаністичному середовищі. Норми накопичення твердих побутових відходів (ТПВ). Морфологічний склад, санітарно-бактеріологічні властивості ТПВ. Збирання і транспортування, методи переробки і утилізації відходів.	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				
	Проблеми з полігонами і звалищами ТПВ у містах.				
1.7	Динаміку світової урбанізації та розростання міст. Сутність концепції компактного і зеленого міста та необхідність її впровадження. Принципи інтегрованого міського розвитку. Енергоефективні та енерго-економічні рішення у рамках концепції.	лекція, семінарське заняття, аналітична робота		5%	
1.8	Роль міських зелених зон (МЗЗ) у життєдіяльності міст. Екосистемні послуги, які надаються ними міській громаді. Способи визначення доступності та забезпеченості МЗЗ у різних містах світу і України. Рекреаційну функцію МЗЗ. Індекс комфортності проживання в містах.			5%	
1.9	Сутність поняття «блакитно-зелена інфраструктура» міст. Роль і функції міських природоохоронних територій у формуванні блакитно-зеленої інфраструктури міст. Світові практики планування інфраструктури сучасних міст.			лекція, семінарське заняття	5%
1.10	Прояви зміни клімату в містах та індикатори вразливості міст до кліматичних змін. Принципову відмінність наслідків зміни клімату на урбанізованих і навколишніх територіях. Кліматичну політику міст, заходи щодо пом'якшення та адаптації міст до зміни клімату.			лекція, семінарське заняття	5%
2.1	Застосовувати критичне мислення, аналіз і синтез інформації з природничої географії; шукати, обробляти та аналізувати інформацію з різних джерел.	аналітична робота	тести, бліц опитування, виконання творчих аналітичних робіт, презентація	до 30%	
2.2	Аналізувати блакитно-зелену інфраструктуру міст, функціональні зв'язки між її елементами в урбогеоекосистемах.	семінарське заняття, аналітична робота			
2.3	Застосовувати базові знання природничих і суспільних наук та інформаційних технологій при	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			
	вивченні урбогоекосистем, їх структури та властивостей.			
2.4	Розрізняти основні різновиди техногенного навантаження на урбогоекосистеми, розробляти шляхи збереження та відновлення порушених зв'язків у них.	семінарське заняття, аналітична робота		
2.5	Здійснювати оцінку впливу факторів урбаністичного оточення на міські природоохоронні території.	аналітична робота		
2.6	Аналізувати основні положення концепції компактного і зеленого міста та можливості її запровадження в містах України.	семінарське заняття, аналітична робота		
3	Комунікація: вироблення у студентів практичних навиків здійснення дослідження і розв'язання 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%

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			
4. Автономність та відповідальність: продемонструвати розуміння особистої відповідальності за професійні та/або управлінські рішення при:				
	Розробленні та прийнятті рішень щодо оцінки стану компонентів урбогосподарських систем та прогнозування їх можливих змін. Аналізі та прийнятті рішень щодо вибору заходів збереження міських природоохоронних територій. Розробленні та прийнятті рішень щодо шляхів запровадження концепції компактного і зеленого міста. Формулюванні структури наукового дослідження і технології створення дослідницького проекту. Аналізі та прийнятті рішень щодо шляхів формування політики повоєнного відновлення міст України. Розробленні та прийнятті рішень щодо алгоритму написання кваліфікаційної роботи і наукової статті.	семінарське заняття, аналітична доповідь, дискусія, вирішення конкретних завдань та ситуацій	виконання творчих аналітично-розрахункових робіт, дискурс, залік	до 10%

6. Співвідношення результатів навчання дисципліни із програмними результатами навчання

Результати навчання дисципліни (код) Програмні результати навчання (ПР)	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 інформаційні технології та моделі в області наук про Землю, геоекології, організації екосистемних послуг (ПР04).			+		+					+						+	+	
2. Обґрунтовувати вибір та використовувати польові та лабораторні методи для аналізу природних та антропогенних систем і об'єктів (ПР08).	+		+	+		+			+	+		+	+		+			
3. Знати і застосовувати теорії, парадигми, концепції та принципи в науках про Землю, відповідно до спеціалізації (ПР12).				+		+		+			+		+	+				+
4. Розуміти основні концепції, теоретичні та практичні проблеми в галузі природничих наук, що необхідні для аналізу і прийняття рішень в сфері геоекології, охорони довкілля, оптимального природокористування, організації екосистемних послуг (ПР17).		+					+			+					+			
5. Поєднувати навички самостійної та командної роботи задля отримання результату з акцентом на професійну сумлінність та відповідальність за прийняття рішень (ПР19).				+					+				+					+

7. Схема формування оцінки

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

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:

Контроль здійснюється за модульно-рейтинговою системою. У курсі передбачено 2 змістовні частини. Заняття проводять у вигляді лекцій та семінарських. Завершується дисципліна *заліком*.

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

Організація оцінювання: опитування у тестовій, письмовій формах та у формі захисту презентацій проводиться після завершення викладання кожної теми.

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

Оцінювання за формами контролю:

	ЗМ1		ЗМ2	
	<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 заняття	«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 заліку:** 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 заліку є проходження тестів за питаннями пропущених чи недостатньо засвоєних тем.

- **Підсумкове оцінювання у формі заліку проводиться в письмовому форматі.** Максимальна кількість балів на заліку – 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	Залік	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

Зараховано /Passed	60-100
Не зараховано/ 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 підтвердних матеріалів.

8. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Тематичний план занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин		
		Лекції	Сем. за- няття	Самост. робота
Частина 1. Урбогеоекологія як наука та геоекологічні проблеми міст				
1	Вступ. Тема 1. Урбоекологія як наука: об’єктно-предметна і мето- дологічна сутність	2	2	7
2	Тема 2. Урбогеоекосистеми як об’єкт досліджень урбаністи- чного середовища: склад та структура, техногенне навантаження	2	2	7
3	Тема 3. Стан атмосферного повітря і водного середовища в містах: причини погіршення та шляхи відновлення	2	2	8
4	Тема 4. Проблеми поводження з відходами в урбаністич- ному середовищі	2	2	8
	Усього	8	8	30
	Контрольна робота 1			
Частина 2. Шляхи повоєнного відновлення міст, постраждалих від військових дій				
5	Тема 5. Інтеграція природоорієнтованих рішень в урбогее- косистеми	2	2	10
6	Тема 6. Міські природоохоронні території та блакитно-зе- лена інфраструктура міст	2	2	10
7	Тема 7. Безпритульні тварини в містах та шляхи розв’язання проблеми	2	2	10
	Усього	6	6	30
	Контрольна робота 2			
	ВСЬОГО	14	14	60

Загальний обсяг – 90 год., у тому числі:

лекцій – 14 год.;

семінарські заняття – 14 год.;

самостійна робота – 60 год.;

консультації – 2 год.

9. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Основна:

1. Богданов І.С. (2025). Інноваційні підходи до очищення урбанізованих стічних вод за допомогою фітобіоре mediaційних систем constructed wetlands. *Екологічні науки*, 6(63), 183-187. <https://doi.org/10.32846/2306-9716/2025.eco.6-63.29>
2. Будякова О.Ю. (2025). Смарт міста в контексті зеленого та цифрового переходу. *Наукові перспективи*, 1(55), 643-660. [https://doi.org/10.52058/2708-7530-2025-1\(55\)-643-660](https://doi.org/10.52058/2708-7530-2025-1(55)-643-660)
3. Василенко І.А., Півоваров О.А., Трус І.М., Іванченко А.В. *Урбоекологія: підручник*. Дніпро : Акцент ПП, 2017. 309 с.
4. Висоцький А.О., Козенко О.В., Гутий Б.В. та ін. (2025). Безпритульні тварини – виклики сучасності. *Науковий вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій імені С.З. Гжицького. Серія: Ветеринарні науки*, 27(118), 157-160.
5. Войцицький А.П., Мойсієнко В.В., Ключко А.П. *Урбоекологія: підручник*. Житомир : ЖНАЕУ, 2015. 264 с.
6. Гаврик О.Ю. (2025). Еволюція концепцій формування зелених міських просторів у європейському містобудуванні. *Комунальне господарство міст. Серія: «Інформаційні технології та інженерія»*, 4(192), 175-184. <https://doi.org/10.33042/3083-6727-2025-4-192-175-184>
7. Гавриленко О.П. *Екологія з основами гео екології: підручник*. Riga : LAP LAMBERT Academic Publishing, 2018. 462 с.
8. Гродзинський М.Д. *Ландшафтна екологія: підручник*. Київ : Знання, 2014. 550 с.
9. Дудяк, Н., Баруліна, І., & Барулін, Д. (2024). Інтеграція природоорієнтованих рішень у міські екосистеми в умовах стрімкої урбанізації та змін клімату. *Journal of Innovations and Sustainability*, 8(1), 10. <https://doi.org/10.51599/is.2024.08.01.10>
10. Завражний, А.О., & Дмитренко, Т.В. (2025). Можливості застосування еко технологій для захисту водних об'єктів від поверхневого стоку з урбанізованих територій(на прикладі м. Харків). *Комунальне господарство міст. Серія: «Інформаційні технології та інженерія»*, 4(192), 75-81. <https://doi.org/10.33042/3083-6727-2025-4-192-75-81>
11. Зелено-блакитна інфраструктура в містах пострадянського простору: вивчення спадщини та підключення до досвіду країн V4 : кол. монографія / За ред. Н.В. Максименко, А.Д. Шкаруба. Харків : ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2022. 400 с.
12. Кравченко, М.В., Ткаченко, Т.М., Волошкіна, О.С., Василенко, Л.О., & Святого-ров, І.О. (2025). Оцінка економічних і екологічних переваг блакитно-зеленої інфраструктури для підвищення стійкості міст до змін клімату. *Екологічна безпека*

та природокористування, 2(54), 7-22. <https://doi.org/10.32347/2411-4049.2025.2.7-22>

13. Криворучко, Н.І., & Чабан, Є.С. (2025). Методологія формування архітектури «зеленого» туризму як стратегія відбудови України. *Комунальне господарство міст. Серія: «Інформаційні технології та інженерія»*, 4(192), 133-143. <https://doi.org/10.33042/3083-6727-2025-4-192-133-143>
14. Кучерявий В.П. Урбоекологія: підручник. Львів : Новий Світ-2000, 2021. 460 с.
15. Олійник Я.Б., Шищенко П.Г., Гавриленко О.П. Основи екології: підручник. Київ : Знання, 2012. 560 с.
16. Орел, А. Біоморфний урбанізм. Філософія розумного міста. *Multiversum. Philosophical Almanac*, 1(175), 158-176. <https://doi.org/10.35423/2078-8142.2022.1.1.11>
17. Рибалка, І.О., Гончаренко, Я.В., Сокольник, А.А., Подольхова, М.О., & Вергелес, Ю.І. (2026). Особливості управління зелено-блакитною інфраструктурою міст у контексті ландшафтно-архітектурного проектування. *Науковий вісник НЛТУ України*, 36(1), 46–58. <https://doi.org/10.36930/40360105>
18. Рубан, Л., & Древаль, І. (2023). Наукові підходи щодо організації «блакитно-зеленої» інфраструктури міста в умовах зміни клімату. *Містобудування та територіальне планування*, (84), 309–321. <https://doi.org/10.32347/2076-815x.2023.84.309-321>
19. Сергєєв, О.А. (2025). Європейський досвід запобігання утворенню побутових відходів та можливості його адаптації в Україні. *Трансформаційна економіка*, 4 (09), 71-77. <https://doi.org/10.32782/2786-8141/2024-9-11>
20. Соловій, І., & Жмурко, Н. (2023). Наукові засади та теоретико-методологічні принципи впровадження концепції природоорієнтованих рішень. *Економіка та суспільство*, (55). <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-55-85>
21. Ткач С. (2026). Найзабрудненіші міста світу. URL: <https://visnyk-nanu.org.ua/najzabrudnenishi-mista-svitu/>
22. Тюлькіна, К., Колонтай, С., & Камбур, О. (2025). Проблеми утилізації відходів в Україні: публічне управління та підприємницький аспект. *Київський економічний науковий журнал*, (9), 270-278. <https://doi.org/10.32782/2786-765X/2025-9-36>
23. Філіпова Л.М., Стадник А.П., Мацкевич В.В. Урбоекологія та фітомеліорація: навч. посіб. Біла Церква, 2018. 214 с.
24. Франчук Г.М., Запорожець О.І., Архіпова Г.І. Урбоекологія і техноекологія: підручник. Київ : НАУ-друк, 2011. 496 с.
25. Чорна В.І., Кацевич В.В. Урбоекологія. Практикум: навч. посіб. Дніпро, 2019. 180 с.

26. Шищенко П.Г., Гавриленко О.П., Циганок Є.Ю., Білоус Л.Ф. Вартість житла як плата за екосистемні послуги міських зелених зон (на прикладі Києва). *Український географічний журнал*. 2024. № 2. С. 33-42.
<https://doi.org/10.15407/ugz2024.02.033>
27. Шищенко П.Г., Гавриленко О.П., Циганок Є.Ю., Білоус Л.Ф. (2025). Втрати екосистемних послуг у зоні впливу полігонів твердих побутових відходів: приклад Київської області. *Український географічний журнал*, 2, 12-25.
<https://doi.org/10.15407/ugz2025.02.012>
28. Яковлєв В.В., Дмитренко Т.В. (2026). Системні виклики сталому водопостачанню міст України та стратегія безпеки населення. *Екологічні науки*, 1(64), 226-231. <https://doi.org/10.32846/2306-9716/2026.eco.1-64.32>

Додаткова:

29. Бондаренко О.Ю. Урбоекологія: методичні рекомендації для самостійної роботи студентів спеціальності 206 «Садово-паркове господарство». Одеса : Видавець С.Л. Назарчук, 2021. 36 с.
30. Шищенко П.Г., Гавриленко О.П. Геоєкологічне обґрунтування проектів природокористування: підручник. Київ : Альтерпрес, 2014. 414 с.
31. Шищенко П.Г., Гавриленко О.П. Конструктивно-географічні основи раціонального природокористування: підручник. Київ : ДП «Прінт Сервіс», 2015. 395 с.
32. Шищенко П.Г., Гавриленко О.П. Основи екології: підручник (вид. 2-ге, випр. і доп.). Київ : ДП «Прінт Сервіс», 2015. 517 с.