

Силабус
освітнього компоненту ОК 13
(умовне позначення ОК в освітній програмі (ОП))

Урбоекологія та екологічна безпека

Назва дисципліни:	Урбоекологія та екологічна безпека
Рівень вищої освіти:	перший (бакалаврський)
Галузь знань:	10 Природничі науки
Спеціальність:	101 Екологія
Освітньо-професійна (Освітньо-наукова) програма:	Екологія та охорона навколишнього середовища
Сторінка курсу в Moodle:	https://dl.khadi.kharkov.ua/course/view.php?id=2587
Рік навчання:	1, 2
Семестр:	2 (весняний), 3 (осінній), 4 (весняний)
Обсяг освітнього компоненту	10 кредити (300 годин)
Форма підсумкового контролю	залік, іспит
Консультації:	за графіком
Назва кафедри:	кафедра екології
Мова викладання:	українська, англійська (якщо є)
Керівник курсу:	Вальтер Галина Андріївна к.б.н., доцент
Контактний телефон:	0631953458
E-mail:	ecologyknady@gmail.com

Короткий зміст освітнього компоненту:

Метою є підготовка фахівців профільної галузі при вирішенні екологічних проблем міст та оптимальних шляхів їх розв'язання.

Предмет: закономірності розвитку урбогеосоціосистеми в цілому та взаємного впливу її компонентів на території, що прилягають, і їх біологічні системи.

Основними завданнями вивчення навчальної дисципліни є:

- формування у здобувачів знань про масштабність та інтенсивність антропогенного впливу на екосистеми міста,
- системи умінь щодо рішення актуальних проблемних завдань на стереотипному рівні
- уявлень про місце дисципліни у системі наукових знань.

Передумови для вивчення освітнього компоненту:

ОК 6 Вища математика

ОК 7 Хімія з основами біогеохімії

ОК 9 Інформатика

ОК 12 Загальна екологія (та неоекологія), інженерна екологія автомобільного транспорту

Компетентності, яких набуває здобувач:

Інтегральна:

Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та вирішувати практичні проблеми у сфері екології, охорони довкілля і збалансованого природокористування, або у процесі навчання, що передбачає застосування основних теорій та методів наук про довкілля, та характеризуються комплексністю і невизначеністю умов.

Фахові:

ФК 5. Здатність до оцінки впливу процесів техногенезу на стан навколишнього середовища та виявлення екологічних ризиків, пов'язаних з виробничою діяльністю.
 ФК 14. Здатність оцінювати екологічні складові організації перевезень.
 ФК 15. Здатність оцінювати стан екологічної безпеки техногенних об'єктів і об'єктів дорожньо-транспортної галузі.

Результати навчання відповідно до освітньої програми:

ПРН4. Використовувати принципи управління, на яких базується система екологічної безпеки.

ПРН11. Уміти прогнозувати вплив технологічних процесів та виробництв на навколишнє середовище.

ПРН 27. Уміти здійснювати оцінку стану екологічної безпеки техногенних об'єктів і об'єктів дорожньо-транспортної галузі.

Тематичний план

№ теми	Назва тем (ЛК, ЛР, ПР, СЗ, СР)	Кількість годин	
		очна	заочна
1	ЛК Загальнобіологічні підстави щодо вивчення урбанізації	4	2
	ПР Визначення репродуктивної здатності території	4	2
	СР Характеристика міста як екосистеми. Поняття про екологічну рівновагу та причини її порушення в місті	7	15
2	ЛК Визначення урбанізації. Походження та основні етапи історичного розвитку міст	4	-
	ПР Географічні форми розселення. Географія міських поселень	4	-
	СР Урбанізація як всесвітній процес. Загальні риси сучасної урбанізації	7	15
3	ЛК Стадійна концепція еволюції урбанізації	4	-
	ПР Захист атмосфери міста від забруднення	4	-
	СР Закономірності просторового розміщення міських поселень. Теорія центральних місць	7	13
4	ЛК Поняття про ландшафт. Урбанізовані ландшафти	4	-
	ПР Визначення розмірів шкоди, зумовленої забрудненням і засміченням земельних ресурсів через порушення природо-охоронного законодавства	4	-
	СР Характеристика сучасної ландшафтної сфери Землі	7	13
Разом	ЛК	16	2
	ПР (ЛР, СЗ)	16	2
	СР	28	56
5	ЛК Структурні перетворення природного середовища в містах	4	2
	ЛР Особливості ерозійних процесів у містах	2	2
	СР Морфометричні перетворення середовища.	3	6
6	ЛК Проблема збереження біологічного різноманіття організмів на території міста	2	2
	ЛР Розрахунки індексів різноманітності та схожості біоценозів	2	-
	СР Заходи щодо збереження біологічного різноманіття	2	6
7	ЛК Походження і склад міської фауни	2	-
	ЛР Вивчення механізмів синантропії і формування міських біоценозів -	2	-
	СР Синантропія і еволюційні процеси	2	8
8	ЛК Зелені насадження в містах	4	-
	ЛР Оцінка екологічного стану зелених насаджень загального користування (ЗНЗК)	2	-

	ЛР Визначення санітарного стану деревної рослинності в зеленому масиві	2	-
	СР Методи дослідження рослинності міст	3	8
9	ЛК Екологічні чинники урбанізованого середовища	2	-
	СР Вплив екологічних та антропогенних факторів на екосистеми міста. Екологічні чинники, їх класифікація	2	8
10	ЛК Охорона ґрунтів в містах. Проблема твердих побутових відходів	4	-
	ЛР Санітарне очищення міст	2	-
	СР Вибір технології переробки ТПВ	3	6
11	ЛК Санітарна охорона водойм в містах.	4	-
	ЛР Обчислення платежів за спецводокористування та збору за користування водами для потреб гідроенергетики і водного транспорту	2	-
	СР Гігієнічні норми якості води водойм в зонах водокористування населення	3	6
12	ЛК Охорона атмосферного повітря в містах.	2	-
	ЛР Захист атмосфери міста від забруднення	2	-
	СР Сучасні заходи охорони повітряного басейну міста.	2	6
Разом	ЛК	24	4
	ЛР, СЗ	16	2
	СР	20	54
	іспит	30	30
1	ЛК Екологічна безпека та сталий розвиток людства	4	4
	ЛР Оцінка впливу енергетичних об'єктів на навколишнє середовище	4	2
	СР Основні положення системи екологічної безпеки	3	10
2	ЛК Екологічна безпека та сучасний стан екологічних проблем в Україні	4	4
	ЛР Розрахунок рівня забруднення вод поверхневих водойм	4	2
	СР Організаційні принципи національної системи екологічної безпеки	3	12
3	ЛК Екологічна безпека та моніторинг	4	-
	ЛР Особливості формування повітряного середовища міських систем	4	2
	СР Прогнозування небезпек та захист від їх дій	5	12
4	ЛК Поняття ризику, як кількісної оцінки небезпек	3	-
	ЛР Оцінка неканцерогенного ризику для здоров'я населення від забруднення атмосферного повітря	4	-
	СР Види ризиків в соцеко системах	5	12
5	ЛК Управління ризиком в соціальних та екологічних системах	3	-
	ЛР Оцінка канцерогенного ризику для здоров'я населення від забруднення атмосферного повітря	4	-
	СР Етапи управління екологічним ризиком	3	12
6	ЛК Антропогенні фактори виникнення несприятливих екологічних ситуацій	4	-
	ЛР Водне середовище міста	4	-
	СР Особливо уразливі території, акваторії, об'єкти. Головні фактори аварій та катастроф в Україні	3	10
7	ЛК Критерії та класифікація надзвичайних ситуацій	4	-
	ЛР Оцінка ризику для здоров'я людини за умов впливу токсикантів	4	-
	СР Основні види розрахунків, пов'язаних з аваріями та	3	12

	катастрофами		
8	ЛК Надзвичайні ситуації природного характеру	4	-
	ЛР Вимірювання рекреаційних навантажень на природні комплекси	4	-
	СР Методи і засоби контролю довкілля	5	10
Разом	ЛК	32	8
	ЛР, СЗ	32	6
	СР	26	76
	Курсова робота	30	30
	іспит	30	30
Разом	ЛК	72	14
	ПР	16	2
	ЛР	48	8
	СР	74	186
	Курсова робота	30	30
	Екзамен	60	60

Індивідуальне навчально-дослідне завдання (за наявності):

Методи навчання:

- 1) словесні: 1.1 традиційні: лекції, пояснення, розповідь тощо;
- 1.2 інтерактивні (нетрадиційні): проблемні лекції, дискусії тощо;
- 2) наочні: метод ілюстрацій, метод демонстрацій
- 3) практичні: 3.1 традиційні: практичні заняття, семінари;
- 3.2 інтерактивні (нетрадиційні): ділові та рольові ігри, тренінги, семінари-дискусії, «круглий стіл», метод мозкової атаки.

Система оцінювання та вимоги – весняний (2) семестр, форма підсумкового контролю – залік; осінній (3) семестр – екзамен; весняний (4) семестр – екзамен.

Поточна успішність

1. Поточна успішність здобувачів за виконання навчальних видів робіт на навчальних заняттях і за виконання завдань самостійної роботи оцінюється за допомогою 100-бальної шкали згідно з Положенням про оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти ХНАДУ. Результати оцінювання поточної успішності здобувачів вищої освіти заносяться у журнал обліку академічної успішності. Під час оцінювання поточної успішності враховуються всі види робіт, передбачені навчальною програмою.

1.1 Лекційні заняття оцінюються шляхом визначення якості виконання конкретизованих завдань.

1.2 Практичні або лабораторні заняття оцінюються якістю виконання контрольного або індивідуального завдання, виконання та оформлення практичної або лабораторної роботи.

2. Підсумковий бал за поточну діяльність визнається як сума балів за:

- складання стандартизованих тестів, усне опитування, відвідування занять та активність комунікації на них;
- виконання завдань, передбачених практичними заняттями.

Розподіл балів, які отримують здобувачі за результатами поточного контролю, наведений у таблиці 1.

Таблиця 1

Розподіл балів за темами при визначенні підсумкового контролю – заліку

Поточний контроль				Разом за дисципліну
Тема 1	Тема 2	Тема 3	Тема 4	100
25	25	25	25	

Розподіл балів за темами при визначенні підсумкового контролю – екзамену

Поточний контроль								Екзаменаційний контроль	Разом за дисципліну
Тема 1	Тема 2	Тема 3	Тема 4	Тема 5	Тема 6	Тема 7	Тема 8	60	100
5	5	5	5	5	5	5	5		

Підсумкове оцінювання у формі заліку (2 семестр):

1. Здобувач вищої освіти отримує залік на останньому занятті з дисципліни за результатами поточного оцінювання. Умовою отримання заліку є поточна оцінка з дисципліни не нижче 60 балів.
2. Здобувачі вищої освіти, які мають середню поточну оцінку з дисципліни нижче ніж 60 балів, на останньому занятті можуть підвищити свій поточний бал шляхом комбінованого (письмового та усного) складання заліку, що полягає у написанні стандартизованих тестів. До підсумкового контролю допускаються здобувачі, які виконали завдання, передбачені практичними заняттями.
3. Результат навчання оцінюється за двобальною шкалою (зараховано/ не зараховано) згідно з таблицею 2.

Таблиця 2 – Шкала переведення балів у національну систему оцінювання

За 100-бальною шкалою	За національною шкалою
від 60 балів до 100 балів	зараховано
менше 60 балів	не зараховано

Підсумкове оцінювання у формі екзамену (3 та 4 семестр):

- 1 Екзамен проводиться після вивчення всіх тем дисципліни і складається здобувачами вищої освіти в період екзаменаційної сесії після закінчення всіх аудиторних занять
- 2 До екзамену допускаються здобувачі вищої освіти, які виконали всі види робіт передбачені навчальним планом з дисципліни:
 - були присутні на всіх аудиторних заняттях (лекції, семінари, практичні);
 - своєчасно відпрацювали всі пропущені заняття;
 - набрали мінімальну кількість балів за поточну успішність (не менше 36 балів, що відповідає за національною шкалою «3»);
3. Результат навчання оцінюється за п'ятибальною шкалою згідно з таблицею 3.

Таблиця 3 – Шкала переведення балів у національну систему оцінювання

За 100-бальною шкалою	За національною шкалою
від 90 балів до 100 балів	відмінно

від 80 балів до 89 балів	добре
від 75 балів до 79 балів	
від 60 балів до 74 балів	задовільно
від 0 балів до 59 балів	незадовільно

За 100-бальною шкалою згідно з таблицею 4.

Таблиця 4 – Шкала оцінювання знань здобувачів за результатами підсумкового контролю з навчальної дисципліни

Оцінка в балах	Оцінка за національною шкалою		Оцінка за шкалою ЄКТС	
	екзамен	залік	Оцінка	Критерії
90-100	Відмінно	Зараховано	A	Теоретичний зміст курсу освоєний цілком, без прогалин, необхідні практичні навички роботи з освоєним матеріалом сформовані, усі передбачені програмою навчання навчальні завдання виконані, якість їхнього виконання оцінено числом балів, близьким до максимального
80–89	Добре	Зараховано	B	Теоретичний зміст курсу освоєний цілком, без прогалин, необхідні практичні навички роботи з освоєним матеріалом в основному сформовані, усі передбачені програмою навчання навчальні завдання виконані, якість виконання більшості з них оцінено числом балів, близьким до максимального
75-79			C	Теоретичний зміст курсу освоєний цілком, без прогалин, деякі практичні навички роботи з освоєним матеріалом сформовані недостатньо, усі передбачені програмою навчання навчальні завдання виконані, якість виконання жодного з них не оцінено мінімальним числом балів, деякі види завдань виконані з помилками
67-74			Задовільно	D
60–66	E			Теоретичний зміст курсу освоєний частково, деякі практичні навички роботи не сформовані, багато передбачених програмою навчання навчальних завдань не виконані, або якість виконання деяких з них оцінено числом балів, близьким до мінімального.

Оцінка в балах	Оцінка за національною шкалою		Оцінка за шкалою ЄКТС	
	екзамен	залік	Оцінка	Критерії
35–59	Незадовільно	Не зараховано	FX	Теоретичний зміст курсу освоєний частково, необхідні практичні навички роботи не сформовані, більшість передбачених програм навчання навчальних завдань не виконано, або якість їхнього виконання оцінено числом балів, близьким до мінімального; при додатковій самостійній роботі над матеріалом курсу можливе підвищення якості виконання навчальних завдань (з можливістю повторного складання)
0–34			F	Теоретичний зміст курсу не освоєно, необхідні практичні навички роботи не сформовані, усі виконані навчальні завдання містять грубі помилки, додаткова самостійна робота над матеріалом курсу не приведе до якого-небудь значущого підвищення якості виконання навчальних завдань (з обов'язковим повторним курсом)

Визнання результатів неформальної та інформальної освіти

Визнання результатів неформального та (або) інформального навчання здобувача передбачає виконання таких процедур, як: подання здобувачем заяви щодо визнання (не пізніше як протягом перших 10 робочих днів від початку семестру вивчення дисципліни); ідентифікацію задекларованих здобувачем у письмовій формі результатів неформального та (або) інформального навчання; оцінювання задекларованих результатів навчання здобувача; прийняття рішення про визнання та зарахування здобувачу всіх чи частини результатів навчання за дисципліною або відмову у визнанні. Порядок реалізації цих процедур регламентується СТВНЗ 83.1-02:2022 «Визнання результатів навчання, здобутих шляхом неформальної та інформальної освіти»

Політика курсу:

- курс передбачає роботу в колективі, середовище в аудиторії є дружнім, творчим, відкритим до конструктивної критики;
- освоєння дисципліни передбачає обов'язкове відвідування лекцій і практичних занять, а також самостійну роботу;
- самостійна робота передбачає вивчення окремих тем навчальної дисципліни, які винесені відповідно до програми на самостійне опрацювання, або ж були розглянуті стисло;
- усі завдання, передбачені програмою, мають бути виконані у встановлений термін;
- якщо здобувач вищої освіти відсутній на заняттях з поважної причини, він презентує виконані завдання під час самостійної підготовки та консультації викладача;
- курсова робота повинна бути захищена не пізніше, ніж за тиждень до початку екзаменаційної сесії (**вказується за наявності**);
- під час вивчення курсу здобувачі вищої освіти повинні дотримуватись правил академічної доброчесності, викладених у таких документах: «Правила академічної

добросовісності учасників освітнього процесу ХНАДУ» (https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P_Standart/pologeniya/stvnz_67_01_dobroch_1.pdf), «Академічна добросовісність. Перевірка тексту академічних, наукових та кваліфікаційних робіт на плагіат» (https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P_Standart/pologeniya/stvnz_85_1_01.pdf), «Морально-етичний кодекс учасників освітнього процесу ХНАДУ» (https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P_Standart/pologeniya/stvnz_67_01_MEK_1.pdf).
– у разі виявлення факту плагіату здобувач отримує за завдання 0 балів і повинен повторно виконати завдання, які передбачені у силабусі;
– списування під час контрольних робіт та екзаменів заборонені (в т.ч. із використанням мобільних пристроїв). Мобільні пристрої дозволяється використовувати лише під час он-лайн тестування.

Рекомендована література:

1. Вальтер Г.А., Бичко С.В. Урбоекологія та екологічна безпека. Частина 1. Конспект лекцій, ХНАДУ, 2020. – 34 с.
2. Вальтер Г.А., Бичко С.В. Урбоекологія та екологічна безпека. Частина 2. Конспект лекцій, ХНАДУ, 2020. – 139 с.
3. Вальтер Г.А. Урбоекологія та екологічна безпека. Частина 3. Конспект лекцій, ХНАДУ, 2023. – 95 с.
4. Вальтер Г.А. Методичні вказівки до практичних робіт з дисципліни «Урбоекологія та екологічна безпека», частина 1, ХНАДУ, 2021. – 34 с.
5. Вальтер Г.А. Методичні вказівки до лабораторних робіт з дисципліни «Урбоекологія та екологічна безпека», частина 2, ХНАДУ, 2021. – 30 с.
6. Вальтер Г.А. Методичні вказівки до лабораторних робіт з дисципліни «Урбоекологія та екологічна безпека», частина 3, ХНАДУ, 2023. – 61 с.
7. Чайка В. М. Екологія міських екосистем (урбоекологія) : посібник / Чайка В. М., Рубежнік І. Г., Міняйло А. А. - Київ : Компринт, 2017. - 337 с.
8. В. П. Кучерявий. Урбоекологія: підручник, Львів: Видавництво «Новий світ-2000», 2021. - 460 с.
9. Климчик О.М. Урбоекологія: навчально-методичний посібник. Херсон: ОЛДІплюс, 2019. – 208 с.
10. Цикало А.Л. Екологічна безпека. Конспект лекцій для студентів спеціальності «Екологія та охорона навколишнього середовища». – Одеса: Вид. ПО «Издательский центр», 2018. 96 с.
11. Устименко В.М. Методологічні аспекти щодо визначення екологічних ризиків Матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції. – К.: Центр екологічної освіти та інформації, 2017. С. 14-21

Додаткові джерела:

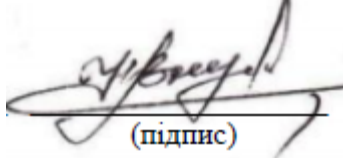
1. Державна служба статистики України [Електронний ресурс] : [Сайт]. – Режим доступу : <http://www.ukrstat.gov.ua/> – Назва з екрана.
2. Національна бібліотека ім. В .І. Вернадського / [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <http://www.nbu.gov.ua>.
3. European Commission [Електронний ресурс] : [Сайт]. – Режим доступу : <http://ec.europa.eu>. – Назва з екрана.
1. дистанційний курс: <https://dl.khadi.kharkov.ua/course/view.php?id=2587>

Розробник си­ла­бу­су
нав­ча­ль­ної дис­ци­п­лі­ни
до­цент ка­фе­дри Еко­ло­гії,
кан­ди­дат біо­ло­гіч­них наук, до­цент


(підпис)

Галина ВАЛЬТЕР
ПІБ

Завідувач кафедри Екології,
доктор технічних наук,
професор


(підпис)

Наталія ВНУКОВА
ПІБ

Гарант освітньо-професійної
програми кандидат технічних наук,
доцент кафедри Екології,
кандидат технічних наук, доцент


підпис

Марина БАРУН
ПІБ