

**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:	Початковий (короткий цикл) рівень молодший бакалавр з екології
Галузь знань:	10 Природничі науки
Спеціальність:	101 Екологія
Освітньо-професійна (Освітньо-наукова) програма:	Екологія та рекреація
Сторінка курсу в Moodle:	<a href="https://dl.khadi.kharkov.ua/course/view.php?id=2587">https://dl.khadi.kharkov.ua/course/view.php?id=2587</a>
Рік навчання:	1
Семестр:	2 (весняний), 3 (осінній), 4 (весняний)
Обсяг освітнього компоненту	3 кредити (90 годин)
Форма підсумкового контролю	Залік, Екзамен, Екзамен
Консультації:	за графіком
Назва кафедри:	кафедра екології
Мова викладання:	українська
Керівник курсу:	Вальтер Галина Андріївна к.б.н., доцент
Контактний телефон:	0631953458
E-mail:	<a href="mailto:galinawaler@gmail.com">galinawaler@gmail.com</a>

**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 7 Основи рекреації, ОК 12 Загальна екологія та неоекологія.

**Компетентності, яких набуває здобувач:**

**Інтегральна компетентність:**

Здатність особи самостійно виконувати типові фахові виробничі завдання в галузі екології та рекреаційної діяльності або у процесі навчання, нести відповідальність за результати своєї діяльності, здійснювати самоконтроль виконання робіт.

**Загальні компетентності:**

ЗК 10. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.

**Спеціальні (фахові) компетентності:**

ФК 4. Здатність обґрунтовувати необхідність й розробляти заходи, спрямовані на збереження ландшафтно-біологічного різноманіття та формування екологічної мережі.

ФК 5. Здатність до оцінки впливу процесів техногенезу на стан навколишнього середовища та виявлення екологічних ризиків, пов'язаних з виробничою діяльністю.

**Результати навчання відповідно до освітньої програми:**

ПРН 4. Використовувати основні концепції, теоретичні та практичні проблеми в галузі природничих наук, що необхідні для аналізу та прийняття рішень в сфері екології, рекреації, охорони довкілля, оптимального природокористування та сталого розвитку

ПРН 11. Прогнозувати вплив технологічних процесів та виробництв на навколишнє середовище.

ПРН 12. Демонструвати навички впровадження природоохоронних заходів та проектів.

**Тематичний план  
II семестр**

№ теми	Назва тем (ЛК, ЛР, ПР, СЗ, СР)	Кількість годин
		очна
1	ЛК Загальнобіологічні підстави щодо вивчення урбанізації	4
	ПР Визначення репродуктивної здатності території	4
	СР Характеристика міста як екосистеми. Поняття про екологічну рівновагу та причини її порушення в місті	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	14
3	ЛК Стадійна концепція еволюції урбанізації	4
	ПР Захист атмосфери міста від забруднення	4
	СР Закономірності просторового розміщення міських поселень. Теорія центральних місць	15
4	ЛК Поняття про ландшафт. Урбанізовані ландшафти	4
	ПР Визначення розмірів шкоди, зумовленої забрудненням і засміченням земельних ресурсів через порушення природоохоронного законодавства	4
	СР Характеристика сучасної ландшафтної сфери Землі	14
<b>Разом</b>	ЛК	16
	ПР (ЛР, СЗ)	16
	СР	58

**III семестр  
Тематичний план**

№ теми	Назва тем (ЛК, ЛР, ПР, СЗ, СР)	Кількість годин
		очна
1	ЛК Структурні перетворення природного середовища в містах	4
	СР Морфометричні перетворення середовища.	1
2	ЛК Проблема збереження біологічного різноманіття організмів на території міста	4
	ЛР Розрахунки індексів різноманітності та схожості біоценозів	4

	СР Заходи щодо збереження біологічного різноманіття	2
3	ЛК Походження і склад міської фауни	4
	ЛР Вивчення механізмів синантропії і формування міських біоценозів	4
	СР Синантропія і еволюційні процеси	1
4	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	1
5	ЛК Екологічні чинники урбанізованого середовища	4
	СР Вплив екологічних та антропогенних факторів на екосистеми міста. Екологічні чинники, їх класифікація	2
6	ЛК Охорона ґрунтів в містах. Проблема твердих побутових відходів	4
	ЛР Санітарне очищення міст	4
	СР Вибір технології переробки ТПВ	2
7	ЛК Санітарна охорона водойм в містах.	4
	СР Гігієнічні норми якості води водойм в зонах водокористування населення	2
8	ЛК Охорона атмосферного повітря в містах.	4
	СР Сучасні заходи охорони повітряного басейну міста.	1
<b>Разом</b>	ЛК	32
	ЛР (ЛР, СЗ)	16
	СР	12
	іспит	30

#### IV семестр Тематичний план

№ теми	Назва тем (ЛК, ЛР, ЛР, СЗ, СР)	Кількість годин
		очна
1	ЛК Екологічна безпека та сталий розвиток людства	4
	ЛР Оцінка впливу енергетичних об'єктів на навколишнє середовище	2
	СР Основні положення системи екологічної безпеки	5
2	ЛК Екологічна безпека та сучасний стан екологічних проблем в Україні	4
	ЛР Міське господарство. Розрахунок рівня забруднення вод поверхневих водойм	2
	СР Організаційні принципи національної системи екологічної безпеки	5
3	ЛК Екологічна безпека та моніторинг	4
	ЛР Особливості формування повітряного середовища міста	2
	СР Прогнозування небезпек та захист від їх дій	5
4	ЛК Поняття ризику, як кількісної оцінки небезпек	4
	ЛР Оцінка неканцерогенного ризику для здоров'я населення від забруднення атмосферного повітря	2
	СР Види ризиків в соцекосистемах	5
5	ЛК Управління ризиком в соціальних та екологічних системах	4
	ЛР Оцінка канцерогенного ризику для здоров'я населення від	2

	забруднення атмосферного повітря	
	СР Етапи управління екологічним ризиком	5
6	ЛК Антропогенні фактори виникнення несприятливих екологічних ситуацій	4
	ЛР Водне середовище міста	2
	СР Особливо уразливі території, акваторії, об'єкти. Головні фактори аварій та катастроф в Україні	6
7	ЛК Критерії та класифікація надзвичайних ситуацій.	4
	ЛР Оцінка ризику небезпек у життєдіяльності людини	2
	СР Основні види розрахунків, пов'язаних з аваріями та катастрофами	5
8	ЛК Надзвичайні ситуації природного характеру	4
	ЛР Вимірювання рекреаційних навантажень на природні комплекси	2
	СР Методи і засоби контролю довкілля	6
<b>Разом</b>	ЛК	32
	ЛР (ЛР, СЗ)	16
	СР	42
	іспит	30

**Індивідуальне навчально-дослідне завдання** (за наявності):

**Методи навчання:**

- 1) словесні: 1.1 традиційні: лекції, пояснення, розповідь тощо;
- 2) наочні: метод ілюстрацій, метод демонстрацій
- 3) практичні: 3.1 традиційні: практичні заняття, семінари;

**Система оцінювання та вимоги:**

**Поточна успішність**

**1** Поточна успішність здобувачів за виконання навчальних видів робіт на навчальних заняттях і за виконання завдань самостійної роботи оцінюється за допомогою чотирибальної шкали оцінок з наступним перерахуванням у 100-бальною шкалу. 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 заняття оцінюються якістю виконання контрольного або індивідуального завдання, виконання та оформлення практичної роботи.

**1.3** Лабораторні заняття оцінюються якістю виконання звітів про виконання лабораторних робіт.

**1.4** Семінарські заняття оцінюються якістю виконання індивідуального завдання/реферату.

**2** Оцінювання поточної успішності здобувачів вищої освіти здійснюється на кожному практичному занятті (лабораторному чи семінарському) за чотирибальною шкалою («5», «4», «3», «2») і заносяться у журнал обліку академічної успішності.

– «відмінно»: здобувач бездоганно засвоїв теоретичний матеріал, демонструє глибокі знання з відповідної теми або навчальної дисципліни, основні положення;

– «добре»: здобувач добре засвоїв теоретичний матеріал, володіє основними аспектами з першоджерел та рекомендованої літератури, аргументовано викладає його; має практичні навички, висловлює свої міркування з приводу тих чи інших

проблем, але припускається певних неточностей і похибок у логіці викладу теоретичного змісту або при аналізі практичного;

– «задовільно»: здобувач в основному опанував теоретичні знання навчальної теми, або дисципліни, орієнтується у першоджерелах та рекомендованій літературі, але непереконливо відповідає, плутає поняття, невпевнено відповідає на додаткові питання, не має стабільних знань; відповідаючи на питання практичного характеру, виявляє неточність у знаннях, не вміє оцінювати факти та явища, пов'язувати їх із майбутньою професією;

– «незадовільно»: здобувач не опанував навчальний матеріал теми (дисципліни), не знає наукових фактів, визначень, майже не орієнтується в першоджерелах та рекомендованій літературі, відсутнє наукове мислення, практичні навички не сформовані.

**3** Підсумковий бал за поточну діяльність визнається як середньоарифметична сума балів за кожне заняття, за індивідуальну роботу, поточні контрольні роботи за формулою:

$$K^{поточ} = \frac{K1 + K2 + \dots + Kn}{n},$$

де  $K^{поточ}$  – підсумкова оцінка успішності за результатами поточного контролю;

$K1, K2, \dots, Kn$  – оцінка успішності  $n$ -го заходу поточного контролю;

$n$  – кількість заходів поточного контролю.

Оцінки конвертуються у бали згідно шкали перерахунку (таблиця 1).

**Таблиця 1** – Перерахунок середньої оцінки за поточну діяльність у багатобальну шкалу

4-бальна шкала	100-бальна шкала	4-бальна шкала	100-бальна шкала	4-бальна шкала	100-бальна шкала	4-бальна шкала	100-бальна шкала
5	100	4,45	89	3,90	78	3,35	67
4,95	99	4,4	88	3,85	77	3,3	66
4,9	98	4,35	87	3,80	76	3,25	65
4,85	97	4,3	86	3,75	75	3,2	64
4,8	96	4,25	85	3,7	74	3,15	63
4,75	95	4,20	84	3,65	73	3,1	62
4,7	94	4,15	83	3,60	72	3,05	61
4,65	93	4,10	82	3,55	71	3	60
4,6	92	4,05	81	3,5	70	від 1,78 до 2,99	від 35 до 59
						повторне складання	
4,55	91	4,00	80	3,45	69	від 0 до 1,77	від 0 до 34
4,5	90	3,95	79	3,4	68	повторне вивчення	

### Підсумкове оцінювання

**1** Здобувач вищої освіти отримує залік на останньому занятті з дисципліни за результатами поточного оцінювання. Середня оцінка за поточну діяльність конвертується у бали за 100-бальною шкалою, відповідно до таблиці перерахунку (таблиця 1).

Здобувачі вищої освіти, які мають середню поточну оцінку з дисципліни нижче ніж «3» (60 балів), на останньому занятті можуть підвищити свій поточний бал шляхом

складання тестів з дисципліни.

Оцінювання знань здобувачів шляхом тестування здійснюється за шкалою:

- «Відмінно»: не менше 90 % правильних відповідей;
- «Дуже добре»: від 82 % до 89 % правильних відповідей;
- «Добре»: від 74 % до 81 % правильних відповідей;
- «Задовільно»: від 67 % до 73% правильних відповідей;
- «Задовільно достатньо»: від 60 % до 66 % правильних відповідей;
- «Незадовільно»: менше 60 % правильних відповідей.

**2** Умовою отримання заліку є:

- відпрацювання всіх пропущених занять;
- середня поточна оцінка з дисципліни не нижче «3» (60 балів).

**3** За виконання індивідуальної самостійної роботи та участь у наукових заходах здобувачам нараховуються додаткові бали.

**3.1** Додаткові бали додаються до суми балів, набраних здобувачем вищої освіти за поточну навчальну діяльність (для дисциплін, підсумковою формою контролю для яких є залік), або до підсумкової оцінки з дисципліни, підсумковою формою контролю для якої є екзамен.

**3.2** Кількість додаткових балів, яка нараховується за різні види індивідуальних завдань, залежить від їх об'єму та значимості:

- призові місця з дисципліни на міжнародному / всеукраїнському конкурсі наукових студентських робіт – 20 балів;
- призові місця з дисципліни на всеукраїнських олімпіадах – 20 балів;
- участь у міжнародному / всеукраїнському конкурсі наукових студентських робіт – 15 балів
- участь у міжнародних / всеукраїнських наукових конференціях студентів та молодих вчених – 12 балів;
- участь у всеукраїнських олімпіадах з дисципліни – 10 балів
- участь в олімпіадах і наукових конференціях ХНАДУ з дисципліни – 5 балів;
- виконання індивідуальних науково-дослідних (навчально-дослідних) завдань підвищеної складності – 5 балів.

**3.3** Кількість додаткових балів не може перевищувати 20 балів.

**4** Результат навчання оцінюється (*обрати потрібне*):

- за двобальною шкалою (зараховано/не зараховано) згідно з таблицею 2;
- за 100-бальною шкалою (для диференційованого заліку) згідно з таблицею 3.

Підсумкова оцінка разом з додатковими балами не може перевищувати 100 балів.

**Таблиця 2 – Шкала переведення балів у національну систему оцінювання**

<b>За 100-бальною шкалою</b>	<b>За національною шкалою</b>
від 60 балів до 100 балів	зараховано
менше 60 балів	незараховано

**5** Екзамен проводиться після вивчення всіх тем дисципліни і складається здобувачами вищої освіти в період екзаменаційної сесії після закінчення всіх аудиторних занять

**6** 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»);

Якщо поточна успішність з дисципліни нижче ніж 36 балів, здобувач вищої освіти має можливість підвищити свій поточний бал до мінімального до початку

екзаменаційної сесії.

**7** Оцінювання знань здобувачів при складанні екзамену здійснюється за 100-бальною шкалою.

Оцінювання знань здобувачів шляхом тестування здійснюється за шкалою:

- «Відмінно»: не менше 90 % правильних відповідей;
- «Дуже добре»: від 82 % до 89 % правильних відповідей;
- «Добре»: від 74 % до 81 % правильних відповідей;
- «Задовільно»: від 67 % до 73% правильних відповідей;
- «Задовільно достатньо»: від 60 % до 66 % правильних відповідей;
- «Незадовільно»: менше 60 % правильних відповідей.

**8** Підсумкова оцінка з навчальної дисципліни визначається як середньозважена оцінка, що враховує загальну оцінку за поточну успішність і оцінку за складання екзамену.

**9** Розрахунок загальної підсумкової оцінки за вивчення навчальної дисципліни проводиться за формулою:

$$PK^{екз} = 0,6 \cdot K^{поточ} + 0,4 \cdot E,$$

де  $PK^{екз}$  – підсумкова оцінка успішності з дисциплін, формою підсумкового контролю для яких є екзамен;

$K^{поточ}$  – підсумкова оцінка успішності за результатами поточного контролю (за 100-бальною шкалою);

$E$  - оцінка за результатами складання екзамену (за 100-бальною шкалою).

0,6 і 0,4 – коефіцієнти співвідношення балів за поточну успішність і складання екзамену.

**10.** Загальна підсумкова оцінка за вивчення навчальної дисципліни не може перевищувати 100 балів.

Загальна підсумкова оцінка за вивчення навчальної дисципліни визначається згідно зі шкалою, наведеною в таблиці 2.

**Таблиця 3** – 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
<b>90-100</b>	<b>Відмінно</b>	<b>Зараховано</b>	<b>A</b>	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

Оцінка в балах	Оцінка за національною шкалою		Оцінка за шкалою ЄКТС	
	екзамен	залік	Оцінка	Критерії
80–89	Добре	Зараховано	<b>B</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			<b>C</b>	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		<b>D</b>	Теоретичний зміст курсу освоєний частково, але прогалини не носять істотного характеру, необхідні практичні навички роботи з освоєним матеріалом в основному сформовані, більшість передбачених програмою навчання навчальних завдань виконано, деякі з виконаних завдань, можливо, містять помилки
60–66			<b>E</b>	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.
35–59	Незадовільно		Не зараховано	<b>FX</b>



Оцінка в балах	Оцінка за національною шкалою		Оцінка за шкалою ЄКТС	
	екзамен	залік	Оцінка	Критерії
0–34	Непринятно		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)

### 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 доброчесності учасників освітнього процесу ХНАДУ» ([https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P\\_Standart/pologeniya/stvz\\_67\\_01\\_dobroch\\_1.pdf](https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P_Standart/pologeniya/stvz_67_01_dobroch_1.pdf)), «Академічна доброчесність. Перевірка тексту академічних, наукових та кваліфікаційних робіт на плагіат» ([https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P\\_Standart/pologeniya/stvz\\_85\\_1\\_02.pdf](https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P_Standart/pologeniya/stvz_85_1_02.pdf)), «Морально-етичний кодекс учасників освітнього процесу ХНАДУ» ([https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P\\_Standart/pologeniya/stvz\\_67\\_01\\_MEK\\_1.pdf](https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P_Standart/pologeniya/stvz_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. Шилова Т. О. Міська екологія : навч. посіб. / М-во освіти і науки України, Київ. нац. ун-т буд-ва і архітектури, ВСП «Ін-т післядиплом. освіти». Київ : КНУБА, 2015. 199 с.
2. Урбоекологія : підручник / А. П. Войцицький, В. В. Мойсієнко, А. П. Ключко; за заг. ред. В. В. Мойсієнко. – Житомир : ЖНАЕУ, 2015. – 264 с.
3. Голуб В. О. Оцінка техногенного забруднення урбоекосистем: монографія / В. О. Голуб, С. С. Волощинська, С. М. Голуб ; Східноєвроп. нац. ун-т ім. Л. Українки. – Луцьк : Волиньполіграф, 2016. – 196 с.

4. Екологія міських систем : навч. посіб. Частина 1. / О. М. Климчик, А. П. Багмет, Є. М. Данкевич, С. І. Матковська, за ред. О. М. Климчик. – Житомир : Видавець О.О. Євенок, 2016. – 460 с.

5. Чайка В. М. Екологія міських екосистем (урбоекологія) : посібник / Чайка В. М., Рубежняк І. Г., Міняйло А. А. - Київ : Компринт, 2015. - 337 с.

### Інформаційні ресурси

1. Державна служба статистики України [Електронний ресурс]. – Режим доступу <http://www.ukrstat.gov.ua>

2. Національна бібліотека ім. В .І. Вернадського [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <http://www.nbu.gov.ua>.

### Додаткові джерела:

1. дистанційний курс:

<https://dl.khadi.kharkov.ua/course/view.php?id=2587>

Розробник (розробники)  
силабусу навчальної дисципліни




підпис

Вальтер Г.А.

ПІБ

Гарант освітньо-професійної програми

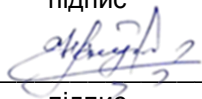


підпис

Барун М.В.

ПІБ

Завідувач кафедри



підпис

Внукова Н.В.

ПІБ