

**КИЇВСЬКИЙ ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ АРХІТЕКТУРИ, БУДІВНИЦТВА
ТА УПРАВЛІННЯ**

Циклова комісія Зелене будівництво і садово-паркове господарство
(Назва циклової комісії)

Відділення Технологічне
(Назва відділення)

ЗАТВЕРДЖУЮ

Заступник директора

з навчальної роботи

Тетяна КОСА

«29» 08 2025 року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

УРБОЕКОЛОГІЯ ТА ФІТОМЕЛІОРАЦІЯ

(Назва навчальної дисципліни)

Галузь знань 20 Аграрні науки

Спеціальність 206 Садово-паркове господарство

Освітньо-професійна програма «Зелене будівництво і садово-паркове господарство»

Освітньо-професійний ступінь фаховий молодший бакалавр

Робоча програма навчальної дисципліни «Урбоекологія та фітомеліорація» для здобувачів фахової передвищої освіти освітньо-професійного ступеня фаховий молодший бакалавр.

Галузь знань 20 Аграрні науки

Спеціальність 206 Садово-паркове господарство

Освітньо-професійна програма «Зелене будівництво і садово-паркове господарство»

Робочу програму навчальної дисципліни уклала: Годована Дарія Ігорівна, викладач-фахівець

Робоча програма навчальної дисципліни «Урбоекологія та фітомеліорація»

Протокол № 2 від «27» серпня, 2025 року

Голова циклової комісії  **Галина ЯВОН**

Погоджено

Гарант освітньо-професійної програми  **Світлана МОСОЛОВА**

«27» серпня 2025 року

Розглянуто

Методист коледжу  **Ірина ТИМОШЕНКО**

«28» серпня 2025 року

Схвалено методичною радою коледжу

Протокол № 1 від «28» серпня, 2025 року

Голова методичної ради  **Тетяна КОСА**

1. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Назва навчальної дисципліни	Урбоекологія та фітомеліорація
Статус	Обов'язкова компонента освітньо-професійної програми
Форма навчання	Денна
Мова викладання	Українська
Кількість кредитів ЄКТС/годин	3,0/90
Індивідуальне завдання (курсова робота)	Не передбачено
Форма контролю	<i>Диференційований залік</i>

2. МЕТА ТА ЗАВДАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Метою дисципліни «Урбоекологія та фітомеліорація» є вивчення впливу антропогенних і техногенних чинників на міське середовище, закономірностей трансформації його основних компонентів, процесів формування біогеоценотичного покриву та наукових підходів до оптимізації урбоекосистем

Завдання дисципліни «Урбоекологія та фітомеліорація» полягає у опануванні теоретичних знань про специфіку біогеоценотичного покриву міст, типів фітомеліоративних насаджень та принципах їх проектування з подальшим застосуванням у професійній діяльності, зокрема в комунальних підприємствах, що займаються утриманням зелених насаджень в містах України.

Процес вивчення дисципліни спрямований на формування елементів наступних **компетентностей**:

ЗК3. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях;

ЗК7. Здатність вчитись і оволодівати сучасними знаннями;

ЗК8. Прагнення до збереження навколишнього середовища;

СК12. Здатність підтримувати в належному стані об'єкти садово-паркового

господарства.

У результаті вивчення навчальної дисципліни формуються програмні результати навчання відповідно до **ОПН**:

РН1. Застосовувати всебічні спеціалізовані емпіричні та теоретичні знання для розв'язання практичних ситуацій у сфері садово-паркового господарства.

РН4. Знаходити, збирати, впорядковувати та застосовувати фахову інформацію з різних джерел.

РН6. Застосовувати сучасні технології та необхідне обладнання, інструменти для виконання завдань виробничого процесу.

РН9. Організовувати виробничі процеси у садово-парковому господарстві.

РН11. Дотримуватись вимог охорони праці, виробничої санітарії і пожежної безпеки у професійній діяльності та процесі навчання.

РН13. Розробляти систему заходів захисту декоративних культур на об'єктах садово-паркового господарства з урахуванням збереження довкілля.

РН17. Застосовувати знання і вміння під час догляду за зеленими насадженнями в умовах комплексної зеленої зони населених місць.

Очікувані результати навчання:

Тема 1. Місто як суперекосистема територіально-виробничого комплексу

Розуміти місто як складну динамічну систему, що поєднує природні, соціальні та виробничі компоненти. Знати об'єкт, предмет і основні завдання урбоекології, її наукові основи, а також історію й перспективи урбанізації. Важливою є обізнаність із особливостями ресурсоспоживання міста, що дозволяє оцінювати екологічне навантаження та формувати уявлення про шляхи його зменшення.

Тема 2. Стародавні та середньовічні міста

Знати особливості становлення найдавніших міст світу та розуміти екологічні проблеми, що виникали в процесі їх розвитку. Вміти аналізувати, як способи ведення господарства, водопостачання, архітектурні рішення та соціальні процеси впливали на довкілля ще у давнину, а також як ці проблеми перегукуються з сучасними викликами.

Тема 3. Міста індустріальної епохи

Розуміти суть промислових революцій у Європі та їхній вплив на формування міського середовища. Знати, як індустріалізація змінила структуру міст, викликала значне забруднення, вплинула на стан повітря, води та здоров'я населення. Вміти аналізувати взаємозв'язки між індустріальним розвитком і деградацією природного середовища.

Тема 4. Міста постіндустріальної епохи

Знати поняття ноосфери, принципи сталого розвитку, екологічні підходи до планування та функціонування міст у сучасному світі. Має розуміти роль міжнародних конвенцій у захисті атмосфери, вплив глобальних екологічних ініціатив на урбаністичну політику та бути спроможним оцінювати сучасні тенденції екологічного урбанізму.

Тема 5. Модель «міста-мільйонера»

Розуміти особливості формування великих міських агломерацій, їхній вплив на навколишнє середовище, інфраструктуру, житлову політику та якість життя. Знати проблеми, що супроводжують міста-мільйонери, зокрема у сфері транспорту, водопостачання, відходів, а також розуміти необхідність екологічного планування.

Тема 6. Система і схеми водопостачання міст та промислових підприємств

Знати основи функціонування систем водопостачання та водовідведення, розрізняти централізовані й децентралізовані системи, розуміти принципи раціонального використання водних ресурсів. Важливо володіти знаннями про джерела забруднення вод, типи очисних споруд, процеси самоочищення, евтрофікацію та способи зменшення антропогенного навантаження на водні об'єкти.

Тема 7. Системи і схеми захисту повітряного середовища

Розуміти природу та джерела хімічного, фізичного й біологічного забруднення атмосфери, знати основні забруднюючі речовини. Має орієнтуватися в заходах щодо покращення якості повітря у містах, розуміти

вплив мікроклімату та мати уявлення про технології очищення повітря і стратегії зменшення викидів.

Тема 8. Енергетичні об'єкти міста

Знати типи енергетичних систем – традиційних, малих та альтернативних – та їхній вплив на екологічну ситуацію. Розуміти екологічні аспекти енергетики, зокрема наслідки викидів, теплового забруднення, а також аналізувати сучасні підходи до розвитку чистої енергетики, включаючи ситуацію в Україні.

Тема 9. Тверді побутові і виробничі відходи

Знати властивості твердих побутових та промислових відходів, способи їх збирання, утилізації, захоронення та переробки. Розуміти екологічні наслідки функціонування сміттєзвалищ, сміттєпереробних і сміттєспалювальних підприємств. Студент має вміти оцінювати ефективність системи поводження з відходами в межах міста.

Тема 10. Геологічне середовище міст та містобудування

Знати про антропогенний вплив на ґрунтовий покрив, використання підземного простору та роль геологічного середовища у плануванні міських територій. Орієнтуватися у принципах екологічного містобудування, понятті екожитла, функціонуванні екоміст та використанні дистанційного зондування Землі для моніторингу міського середовища.

Тема 11. Біотичні компоненти природного середовища міст та здоров'я людини

Повинен розуміти взаємозв'язок між станом флори, фауни та здоров'ям людини у міських умовах. Знати про значення озеленення, створення рекреаційних зон, морфологічні особливості міського населення, проблеми урбанізації, що впливають на фізичне й психологічне здоров'я, а також структуру людських потреб у містах.

Тема 12. Фітомеліорація міського середовища

Володіти знаннями про вплив урбогенних факторів на зелені насадження, процеси фотосинтезу в умовах забруднення, видовий склад деревних рослин у містах.

видовий склад деревних рослин у містах. Розуміти екологічні й технологічні принципи створення та оптимізації насаджень, добору рослин для різних функціональних зон міста, а також бути обізнаним із сучасними підходами до ландшафтного формування, зокрема через приклади впроваджених проєктів в Україні

3. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Тема 1. Місто як суперекосистема територіально-виробничого комплексу

Основні поняття урбоекології як науки про взаємодію міста з навколишнім середовищем. Місто як складна соціо-природно-техногенна система, його структура, функції та вплив на природу. Ресурсоспоживання міста (вода, енергія, земля, повітря), історія урбанізації, темпи зростання міст і перспективи подальшого розвитку.

Тема 2. Стародавні та середньовічні міста

Перші осередки міської цивілізації в Месопотамії, Єгипті, Греції та Римі. Особливості просторової організації, гігієни, каналізації та водопостачання давніх міст. Екологічні проблеми стародавнього світу, зокрема вирубування лісів, ерозії ґрунтів, забрудненню вод і занепад міст через виснаження природних ресурсів.

Тема 3. Міста індустріальної епохи

Трансформація міст під впливом промислових революцій у Європі. Ріст міст, індустріалізація, розвиток фабрик і залізниць. Екологічні наслідки: забруднення повітря та вод, антисанітарія, зростання захворюваності. Наслідки технічного прогресу – новий тип екологічного навантаження на міське середовище.

Тема 4. Міста постіндустріальної епохи

Перехід до постіндустріального типу урбанізації, коли акцент зміщується на знання, інформацію, екологічну безпеку. Концепція ноосфери Вернадського та ідеї сталого розвитку міст. Міжнародні конвенції з охорони довкілля, зокрема щодо захисту атмосфери, та глобальні зусилля, спрямовані на зниження

техногенного впливу міст.

Тема 5. Модель «міста-мільйонера»

Феномен великих міст – мегаполісів – із чисельністю населення понад мільйон осіб. Розглядаються їхні переваги (економічна концентрація, інфраструктура) і недоліки (транспортні затори, соціальна нерівність, забруднення). Урбоекологічні виклики, які виникають у таких містах, та шляхи їх вирішення через модернізацію міської інфраструктури.

Тема 6. Система і схеми водопостачання міст та промислових підприємств

Організація водопостачання в містах, зокрема джерелам водозабору, централізованим і децентралізованим системам. Питання раціонального використання води, проблеми забруднення водних об'єктів, система водовідведення, типи очисних споруд (міські, промислові, локальні). Процес самоочищення вод, евтрофікація та заходи зі зменшення забруднення поверхневих вод.

Тема 7. Системи і схеми захисту повітряного середовища

Джерела забруднення атмосфери в місті: промислові підприємства, транспорт, спалювання відходів. Характеристика основних забруднюючих речовин, впливу на здоров'я та довкілля. Способи контролю якості повітря, системи очищення, мікроклімат міста та фізичне, хімічне й біологічне забруднення атмосфери. Стратегії захисту повітряного басейну.

Тема 8. Енергетичні об'єкти міста

Структура енергетичного забезпечення міст. Традиційні енергетичні об'єкти (ТЕС, ГЕС), малі енергетичні системи та нетрадиційні джерела енергії (сонячна, вітрова, біоенергетика), їхній екологічний вплив – викиди, шум, теплове забруднення. Стан енергетики в Україні, проблеми ефективності та переходу до чистої енергії.

Тема 9. Тверді побутові і виробничі відходи

Типи твердих відходів – побутові та промислові, їхні властивості та обсяги. Методи збирання, сортування, утилізації, компостування, спалювання й захоронення. Полігони, сміттєпереробні та сміттєспалювальні підприємства,

екологічні ризики від неналежного поводження з відходами та стратегії поводження з ними в межах міста.

Тема 10. Геологічне середовище міст та містобудування

Зв'язок між геологічними умовами та розвитком міської інфраструктури. Антропогенний вплив на ґрунти, використання підземного простору, зсуви, підтоплення. Принципи екологічного містобудування, інтеграція сільського господарства у передмістях, розвиток екожитла й екоміст. Дистанційне зондування міст із космосу як метод моніторингу.

Тема 11. Біотичні компоненти природного середовища міст та здоров'я людини

Флора і фауна міста як невід'ємні компоненти урбоекосистем. Роль зелених зон у підтримці екологічного балансу та здоров'я населення. Морфологічні та соціальні особливості населення великих міст, вплив урбанізації на фізичне та психічне здоров'я, проблеми шуму, стресу, забруднення. Класифікація людських потреб у міському середовищі.

Тема 12. Фітомеліорація міського середовища

Роль рослинності у покращенні якості міського середовища. Вплив забруднень на вуличні насадження, фотосинтез, здатність дерев акумулювати токсичні речовини. Принципи добору дерев для озеленення в різних районах міста, фітомеліоративні системи, хімічне регулювання росту рослин, ландшафтна реконструкція приміських лісів та концепції створення міських зелених зон.

4. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

4.1. Денна форма навчання

№ заняття	Назви тем	Кількість годин						Рекомендовані джерела інформації	
		Денна форма навчання							
		усього	у тому числі						
			лекції	практичні	лабораторні	семінарські	самостійна робота		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
IV навчальний рік, семестр VII-VIII									
Модуль 1. Вступ.									
Тема 1. Місто як суперекосистема територіально-виробничого комплексу		3	2	-	-	-	1	1. Василенко І.А., Півоваров О.А., Трус І.М., Іванченко А.В. Урбоекологія / І.А. Василенко, О.А. Півоваров, І.М. Трус, А.В. Іванченко – Дніпро: Акцент ПП, 2017. – 309 с.	
1	1.1 Об'єкт, предмет і основні завдання урбоекології 1.2 Наукові основи урбоекології 1.3 Місто і міське середовище 1.4 Історія і перспективи урбанізації 1.5 Ресурсоспоживання міста	3	2	-	-	-	1		
Модуль 2. Історія розвитку міст.									
Тема 2. Стародавні та середньовічні міста		3	2	-	-	-	1	1. Василенко І.А., Півоваров О.А., Трус І.М., Іванченко А.В. Урбоекологія / І.А. Василенко, О.А. Півоваров, І.М. Трус, А.В. Іванченко – Дніпро: Акцент ПП, 2017. – 309 с.	
2	2.1. Найдавніші міста світу 2.2. Екологічні проблеми стародавнього світу	3	2	-	-	-	1		

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Тема 3. Міста індустріальної епохи		3	2	-	-	-	1	1. Василенко І.А., Півоваров О.А., Трус І.М., Іванченко А.В. Урбоекологія / І.А. Василенко, О.А. Півоваров, І.М. Трус, А.В. Іванченко – Дніпро: Акцент ПП, 2017. – 309 с.
3	3.1. Промислові перевороти у країнах Європи 3.2. Екологічні проблеми епохи індустріалізації	3	2	-	-	-	1	
Тема 4. Міста постіндустріальної епохи		3	2	-	-	-	1	1. Василенко І.А., Півоваров О.А., Трус І.М., Іванченко А.В. Урбоекологія / І.А. Василенко, О.А. Півоваров, І.М. Трус, А.В. Іванченко – Дніпро: Акцент ПП, 2017. – 309 с.
4	4.1. Ноосфера і концепція стійкого розвитку 4.2. Міжнародні конвенції захисту атмосфери	3	2	-	-	-	1	
Модуль 3. Сучасне місто та навколишнє середовище								
5	Тема 5. Модель «міста-мільйонера»	3	2	-	-	-	1	1. Василенко І.А., Півоваров О.А., Трус І.М., Іванченко А.В. Урбоекологія / І.А. Василенко, О.А. Півоваров, І.М. Трус, А.В. Іванченко – Дніпро: Акцент ПП, 2017. – 309 с.
Тема 6. Система і схеми водопостачання міст та промислових підприємств		12	6	-	-	-	6	1. Василенко І.А., Півоваров О.А., Трус І.М., Іванченко А.В. Урбоекологія / І.А. Василенко, О.А. Півоваров, І.М. Трус, А.В. Іванченко – Дніпро: Акцент ПП, 2017. – 309 с.
6	6.1. Водні об'єкти міст та їх використання 6.2. Централізоване і децентралізоване водопостачання 6.3. Раціональне використання водних ресурсів 6.4. Джерела впливу на водні об'єкти 6.5. Система водовідведення	4	2	-	-	-	2	

1	2	3	4	5	6	7	8	9
7	6.6. Загальноміські очисні споруди 6.7. Очисні споруди невеликих населених пунктів 6.8. Умови приймання виробничих стічних вод у міську систему водовідведення і викидання у водні об'єкти 6.9. Поверхнєве стікання з міської території і території промислових підприємств	4	2	-	-	-	2	1. Василенко І.А., Півоваров О.А., Трус І.М., Іванченко А.В. Урбоекологія / І.А. Василенко, О.А. Півоваров, І.М. Трус, А.В. Іванченко – Дніпро: Акцент ПП, 2017. – 309 с.
8	6.10. Процеси формування якості води. Самоочищення водних об'єктів 6.11. Евтрофікування 6.12. Зменшення зовнішнього впливу на поверхнєві водні об'єкти	4	2	-	-	-	2	1. Василенко І.А., Півоваров О.А., Трус І.М., Іванченко А.В. Урбоекологія / І.А. Василенко, О.А. Півоваров, І.М. Трус, А.В. Іванченко – Дніпро: Акцент ПП, 2017. – 309 с.
Тема 7. Системи і схеми захисту повітряного середовища		8	4	-	-	-	4	
9	7.1. Характеристика речовин, що забруднюють атмосферу 7.2. Заходи захисту повітряного басейну міста 7.3. Мікроклімат міського середовища	4	2	-	-	-	2	1. Василенко І.А., Півоваров О.А., Трус І.М., Іванченко А.В. Урбоекологія / І.А. Василенко, О.А. Півоваров, І.М. Трус, А.В. Іванченко – Дніпро: Акцент ПП, 2017. – 309 с.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
10	7.4. Фізичне забруднення атмосфери 7.5. Хімічне забруднення атмосфери 7.6. Біологічне забруднення атмосфери	4	2	-	-	-	2	1. Василенко І.А., Півоваров О.А., Трус І.М., Іванченко А.В. Урбоекологія / І.А. Василенко, О.А. Півоваров, І.М. Трус, А.В. Іванченко – Дніпро: Акцент ПП, 2017. – 309 с.
Тема 8. Енергетичні об'єкти міста		4	2	-	-	-	2	
11	8.1 Традиційна енергетика 8.2 Об'єкти малої енергетики 8.3 Вплив енергетичних об'єктів на навколишнє середовище 8.4 Екологічні аспекти нетрадиційної енергетики 8.5 Енергетика та екологічна ситуація в Україні	4	2	-	-	-	2	1. Василенко І.А., Півоваров О.А., Трус І.М., Іванченко А.В. Урбоекологія / І.А. Василенко, О.А. Півоваров, І.М. Трус, А.В. Іванченко – Дніпро: Акцент ПП, 2017. – 309 с.
Тема 9. Тверді побутові і виробничі відходи		8	4	-	-	-	4	
12	9.1. Властивості твердих побутових відходів 9.2. Збирання і утилізація твердих побутових відходів 9.3. Прибирання міських територій 9.4. Полігони твердих побутових відходів	4	2	-	-	-	2	1. Василенко І.А., Півоваров О.А., Трус І.М., Іванченко А.В. Урбоекологія / І.А. Василенко, О.А. Півоваров, І.М. Трус, А.В. Іванченко – Дніпро: Акцент ПП, 2017. – 309 с.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
13	9.5 Сміттєперероблювальні підприємства 9.6 Сміттєспалювальні підприємства 9.7 Тверді виробничі відходи 9.8 Захоронення і перероблення виробничих відходів	4	2	-	-	-	2	1. Василенко І.А., Півоваров О.А., Трус І.М., Іванченко А.В. Урбоекологія / І.А. Василенко, О.А. Півоваров, І.М. Трус, А.В. Іванченко – Дніпро: Акцент ПП, 2017. – 309 с.
Тема 10. Геологічне середовище міст та містобудування		4	2	-	-	-	2	
14	10.1 Антропогенний вплив на ґрунтовий покрив міст 10.2 Приміське сільське господарство 10.3 Містобудування сучасності та екожитло 10.4 Екоміста майбутнього 10.5 Підземний простір міст 10.6 Спостереження з космосу за функціонуванням міст	4	2	-	-	-	2	1. Василенко І.А., Півоваров О.А., Трус І.М., Іванченко А.В. Урбоекологія / І.А. Василенко, О.А. Півоваров, І.М. Трус, А.В. Іванченко – Дніпро: Акцент ПП, 2017. – 309 с.
15	Контрольна робота	2	2	-	-	-	-	
16	Залік	2	2	-	-	-	-	
Разом за семестр		55	32	-	-	-	23	
Тема 11. Біотичні компоненти природного середовища міст та здоров'я людини		8	4	-	-	-	4	
17	11.1 Флора і фауна міста	4	2	-	-	-	2	1. Василенко І.А., Півоваров О.А., Трус І.М.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	11.2 Озеленення міст та створення рекреаційних зон							Іванченко А.В. Урбоекологія / І.А. Василенко, О.А. Півоваров, І.М. Трус, А.В. Іванченко – Дніпро: Акцент ПП, 2017. – 309 с.
18	11.3 Морфологічні особливості населення великих міст 11.4 Фізичне здоров'я населення та хвороби урбанізації 11.5 Психологічне здоров'я населення та класифікація потреб	3	2	-	-	-	2	1. Василенко І.А., Півоваров О.А., Трус І.М., Іванченко А.В. Урбоекологія / І.А. Василенко, О.А. Півоваров, І.М. Трус, А.В. Іванченко – Дніпро: Акцент ПП, 2017. – 309 с.
Модуль 4. Фітомеліорація.								
Тема 12. Фітомеліорація міського середовища		23	12	-	-	-	11	
19	12.1. Вплив урбогенних факторів на життєвість вуличних насаджень 12.2. Акумуляція свинцю фотосинтезуючими органами деревних рослин	4	2	-	-	-	2	1. Чайка В.М., Рубежняк І.Г., Міняйло А.А. Екологія міських екосистем (Урбоекологія) / В.М. Чайка, І.Г. Рубежняк, А.А. Міняйло – Київ: НУБіПУ, 2017. – 483 с. (315-386 ст.)
20	12.3. Аналіз видового складу та стан деревних рослин у вуличних насадженнях (на прикладі м. Києва) 12.4. Еколого-технологічні і біологічні засади оптимізації формування вуличних насаджень	4	2	-	-	-	2	1. Чайка В.М., Рубежняк І.Г., Міняйло А.А. Екологія міських екосистем (Урбоекологія) / В.М. Чайка, І.Г. Рубежняк, А.А. Міняйло – Київ: НУБіПУ, 2017. – 483 с. (315-386 ст.)

1	2	3	4	5	6	7	8	9
21	12.5. Класифікаційна характеристика фітомеліоративних систем окремих ландшафтів 12.6. Корисні властивості рослин, використовуваних у складі міських і приміських зелених насаджень	4	2	-	-	-	2	1. Чайка В.М., Рубежнюк І.Г., Мінняло А.А. Екологія міських екосистем (Урбоекологія) / В.М. Чайка, І.Г. Рубежнюк, А.А. Мінняло – Київ: НУБіПУ, 2017. – 483 с. (315-386 ст.)
22	12.7. Обґрунтування порайонного асортименту дерев і кущів для озеленення міст і селищ в Україні 12.8. Принципи добору рослин для створення насаджень у районах розміщення промисловості	4	2	-	-	-	2	1. Чайка В.М., Рубежнюк І.Г., Мінняло А.А. Екологія міських екосистем (Урбоекологія) / В.М. Чайка, І.Г. Рубежнюк, А.А. Мінняло – Київ: НУБіПУ, 2017. – 483 с. (315-386 ст.)
23	12.9. Приклади впроваджених розробок з ландшафтного формування озеленюваних територій міст і промислових підприємств 12.10. Хімічні засоби регулювання росту рослин у технології створення міських зелених насаджень	4	2	-	-	-	2	1. Чайка В.М., Рубежнюк І.Г., Мінняло А.А. Екологія міських екосистем (Урбоекологія) / В.М. Чайка, І.Г. Рубежнюк, А.А. Мінняло – Київ: НУБіПУ, 2017. – 483 с. (315-386 ст.)

1	2	3	4	5	6	7	8	9
24	12.11. Ландшафтна реконструкція приміських лісових насаджень 12.12. Концепція формування міських зелених насаджень у сучасних умовах	3	2	-	-	-	1	1. Чайка В.М., Рубежнюк І.Г., Міняйло А.А. Екологія міських екосистем (Урбоекологія) / В.М. Чайка, І.Г. Рубежнюк, А.А. Міняйло – Київ: НУБіПУ, 2017. – 483 с. (315-386 ст.)
25	Підсумкова контрольна робота	2	2	-	-	-	-	
26	Залік	2	2	-	-	-	-	
	Разом за семестр	35	20	-	-	-	15	
	Усього за рік	90	52	-	-	-	38	

5. ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ ДЛЯ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

1. Що є об'єктом і предметом урбоекології?
2. Які основні завдання урбоекології?
3. Як урбанізація проявляється як історичний процес та які її наслідки?
4. У чому полягає структура та особливості суперекосистеми міста?
5. Які екологічні принципи становлять наукові основи урбоекології?
6. У чому полягає концепція ноосфери В. Вернадського?
7. Як можна розглядати урбоекосистему як геокомплекс?
8. Який антропогенний вплив характерний для міських біогеоценозів?
9. Які методи дослідження застосовуються в урбоекології?
10. Що таке стале містобудування та які його основні принципи?
11. Які найдавніші міста світу та які екологічні проблеми вони мали?
12. Якими були середньовічні міста та їхній вплив на довкілля?
13. Які екологічні проблеми були характерними для міст індустріальної епохи?
14. Які особливості міст постіндустріальної епохи?
15. Які міжнародні конвенції регулюють охорону атмосфери?
16. У чому полягають екологічні проблеми індустріалізації?
17. Які особливості урбанізації в Україні?
18. Що означають поняття «екополіс» і «екопоселення»?
19. Чим відрізняються особливості урбанізації в різних регіонах світу?
20. Які стратегії розвитку сучасних міст застосовуються?
21. У чому суть моделі «міста-мільйонера»?
22. Які відмінності має централізована і децентралізована система водопостачання міст?
23. Які джерела впливають на водні об'єкти міст?
24. Що таке евтрофікація водойм і які її наслідки?
25. Які заходи застосовуються для охорони повітряного басейну міста?
26. Що таке мікроклімат міського середовища та які його особливості?
27. Що відносять до фізичного забруднення атмосфери?
28. У чому полягає хімічне забруднення атмосфери?

29. Які приклади біологічного забруднення атмосфери?
30. Як енергетичні об'єкти міста впливають на довкілля?
31. Які властивості характерні для твердих побутових відходів?
32. Які існують методи збирання та утилізації твердих побутових відходів?
33. Яку роль відіграють сміттєспалювальні та сміттєпереробні

підприємства?

34. Як класифікуються виробничі відходи та які методи їх переробки?
35. Яка будова полігонів ТПВ та їхній екологічний вплив?
36. Як приміське сільське господарство впливає на довкілля?

37. Який вплив має містобудування на ґрунтовий покрив?
38. Яке значення має використання підземного простору міст?
39. Як космічні спостереження допомагають вивчати функціонування

міст?

40. Які особливості мають концепції «екоміст майбутнього»?
41. Яка роль флори і фауни у міському середовищі?
42. У чому полягає значення озеленення міст і створення рекреаційних

зон?

43. Які морфологічні особливості характерні для населення великих міст?
44. Як урбанізація впливає на фізичне здоров'я населення?
45. Як урбанізація позначається на психологічному здоров'ї?
46. Яка класифікація потреб людини у міському середовищі?
47. Які соціально-психологічні потреби мають мешканці міст?
48. Які екологічні потреби людини актуальні у міському середовищі?
49. Які економічні та духовні потреби характерні для життя в містах?
50. Що таке екологічна комфортність міської системи?

51. Які методи застосовуються для оцінювання рівня забруднення атмосферного повітря?

52. Яке значення мають шумозахисні смуги для міського середовища?
53. Як здійснюється санітарно-гігієнічна оцінка зелених насаджень?
54. Що таке екологічна (демографічна) ємність території?
55. У чому полягає стійкість міських ландшафтів до антропогенного

впливу?

56. Які особливості мають ерозійні процеси у містах?
57. Що означає поняття «репродуктивна здатність території міста»?
58. У чому полягає екологічний менеджмент міста?
59. Які існують програми озеленення міст і створення зон відпочинку?
60. Яке значення має економічне регулювання природокористування в містах?
61. Які основні урбогенні фактори впливають на життєздатність вуличних насаджень у містах?
62. У чому полягає процес акумуляції свинцю фотосинтезуючими органами деревних рослин і які його екологічні наслідки?
63. Які особливості видового складу та стану деревних насаджень вуличної мережі (на прикладі м. Києва)?
64. Назвіть основні еколого-технологічні та біологічні засади оптимізації формування вуличних насаджень.
65. Дайте класифікаційну характеристику фітомеліоративних систем міських і приміських ландшафтів.
66. Які корисні властивості мають рослини, що використовуються у складі зелених насаджень міст і селищ?
67. У чому полягає принцип порайонного добору дерев і кущів для озеленення міст України?
68. Які особливості добору рослин для насаджень у районах, розташованих біля промислових підприємств?
69. Наведіть приклади впроваджених розробок з ландшафтного формування озелених територій міст та промислових зон.
70. Які сучасні концепції формування міських зелених насаджень ви знаєте?

6. ТЕХНОЛОГІЇ НАВЧАННЯ ТА МЕТОДИ ДІАГНОСТИКИ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Технології навчання:

- словесний метод (лекція, дискусія, співбесіда тощо);
- практичний метод (практичні заняття, виконання курсової роботи);
- наочний метод (метод ілюстрацій і метод демонстрацій);
- робота з навчально-методичною літературою (конспектування, тезування);
- відеометод у сполученні з новітніми інформаційними технологіями та комп'ютерними засобами навчання (дистанційні, мультимедійні, веб-орієнтовані тощо);
- самостійна робота (роз'яснення завдань);
- індивідуальна робота.

Методи оцінювання:

- усне або письмове опитування;
- тестування;
- командні проекти;
- презентації результатів виконаних завдань;
- презентації та виступи на науково-прикладних заходах;
- залік.

7. КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

7.1. Шкала оцінювання результатів навчання за національною системою:

Національна шкала	Теоретична підготовка	Практичні уміння та навчання
«Відмінно»	Здобувач глибоко розуміє предмет і завдання урбоекології та фітомеліорації, орієнтується в історії та сучасних проблемах розвитку міст, уміє аналізувати екологічні аспекти урбанізації та взаємодію міського середовища з природними ресурсами, знає основи стратегій стійкого розвитку. Відповідь логічна, точна й узагальнена.	Здобувач уміє критично аналізувати лекційний матеріал, робити узагальнення, складати структуровані конспекти, активно застосовує знання для аналізу сучасних проблем міст (водопостачання, захист атмосфери, поводження з відходами, озеленення), демонструє вміння порівнювати історичні та сучасні моделі урбанізації.
«Добре»	Здобувач має достатньо повні знання основних понять і проблем урбоекології, розуміє екологічні наслідки розвитку міст і промисловості, здатний наводити приклади заходів з раціонального використання водних ресурсів, захисту повітряного середовища та управління відходами, однак допускає окремі неточності у деталях.	Здобувач якісно виконує завдання, може інтерпретувати лекційний матеріал, робить висновки на основі прикладів, орієнтується у схемах функціонування міських екосистем та екологічних проблемах, проте іноді недостатньо чітко аргументує свої судження.
«Задовільно»	Здобувач розуміє базові положення дисципліни, може відтворити основні визначення та приклади, орієнтується у проблемах сучасного міста, проте його відповіді є фрагментарними, поверховими, іноді без належних пояснень причинно-наслідкових зв'язків.	Здобувач здатний працювати з конспектами лекцій, відтворює основні положення та приклади, може дати загальну характеристику урбанізаційних процесів і проблем довкілля, проте виклад думок є неповним або недостатньо структурованим.
«Незадовільно»	Здобувач має загальні уявлення про дисципліну, здатний назвати окремі поняття чи приклади (наприклад, фактори забруднення атмосфери або основні види відходів), однак не демонструє системного бачення теми та не здатний обґрунтувати екологічні наслідки урбанізації.	Здобувач знає умовні позначення та вміє розрізняти основні поняття, має лише загальне уявлення про матеріал. Здобувач назвати окремі факти чи терміни, але не здатний їх пояснити чи пов'язати з темами курсу; знання та навички залишаються несистемними.

7.2. Шкала оцінювання результатів навчання за системою ЄКТС

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка за національною шкалою	Оцінка за шкалою ECTS	
		Оцінка	Пояснення
90-100	відмінно	A	Відмінно (відмінне виконання лише з незначною кількістю помилок)
82-89	добре	B	Дуже добре (вище середнього рівня з кількома помилками)
74-81		C	Добре (в цілому правильне виконання з певною кількістю недоліків)
64-73	задовільно	D	Задовільно (непогано, але зі значною кількістю недоліків)
60-63		E	Достатньо (виконання задовольняє мінімальним критеріям)
35-59	незадовільно	FX	Незадовільно (з можливістю повторного складання)
1-34		F	Незадовільно (з обов'язковим повторним вивченням дисципліни)

8. РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

Основні джерела інформації:

1. Урбоекологія / І. А. Василенко, О. А. Півоваров, І. М. Трус, А. В. Іванченко Дніпро: Акцент ПП, 2017. 309с.
2. 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.
3. Елементи сучасної урбоекології: Навчальний електронний посібник / О. Запорожець, Я. Мовчан, В. Гавриленко, Р. Гаврилюк, А. Гай, Д. Гулевець [та ін.] К., НАУ, 2015. 265 с.

Допоміжні джерела інформації:

1. Кучерявий В. П. Озеленення населених місць. Львів: Світ, 2005. 456 с.
2. Кучерявий В. П. Фітомеліорація / В. П. Кучерявий. Львів : Світ, 2003. 540с.
3. Приседський Ю. Г. Адаптація рослин до антропогенних чинників (підручник для студентів спеціальностей біологія, екологія та середня освіта вищих навчальних закладів) / Ю. Г. Приседський, Ю. В. Лихолат. ДонНУ імені Василя Стуса. Вінниця : ТОВ «Нілан-ЛТД», 2017. 98 с.
4. Урбоекологія: підручник для студентів вищих навчальних закладів / В.П. Кучерявий – Львів, Видавництво «Новий Світ-2000», 2021. – 460 с.
5. 10. Генік Я. В. Історичний розвиток та етапи становлення фітомеліорації // Науковий вісник НЛТУ України. 2012. Вип.22.3, С. 67–73.

Інформаційні ресурси:

1. Генік Я.В., Дида А.П. "Вплив антропогенних навантажень на стан ґрунтового покриву..." (Науковий вісник НЛТУ, 2013) — електронний ресурс: [/https://nubip.edu.ua/sites/default/files/u186/urboecologia_i_fitomelioratio.pdf?](https://nubip.edu.ua/sites/default/files/u186/urboecologia_i_fitomelioratio.pdf?)
2. Заставецький Т.Б. "Стадійність розвитку урбанізаційного процесу в Україні" (2014) — електронний ресурс: [/https://nubip.edu.ua/sites/default/files/u186/urboecologia_i_fitomelioratio.pdf?](https://nubip.edu.ua/sites/default/files/u186/urboecologia_i_fitomelioratio.pdf?)

9. ЗМІНИ ТА ДОПОВНЕННЯ

Навчальний рік	Зміст внесених змін та доповнень	Номер протоколу засідання циклової комісії	Підпис голови циклової комісії