

ХЕРСОНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНО-ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ



ПОГОДЖУЮ

Гарант освітньої програми

Ольга ОВЕЗМИРАДОВА

" 01 " вересня 2025 року

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри

Віталій ПІЧУРА

Протокол засідання кафедри
екології та сталого розвитку імені
проф. Ю.В. Пилипенка ХДАЕУ
від "28" серпня 2025 року № 1

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Урбоекологія

(Назва навчальної дисципліни)

Рівень вищої освіти – перший (бакалаврський) рівень

Освітня програма – Технології захисту навколишнього середовища

Спеціальність – 183 Технології захисту навколишнього середовища

Галузь знань – 18 Виробництво та технології

Кропивницький – 2025

1. Загальна інформація

Назва навчальної дисципліни	Урбоекологія
Факультет	Рибного господарства та природокористування
Назва кафедри	Екології та сталого розвитку імені професора Ю.В. Пилипенка
Викладач	Бойко Микола Олександрович , кандидат сільськогосподарських наук, ст. викладач кафедри екології та сталого розвитку імені професора Ю.В. Пилипенка. <i>Наукові інтереси:</i> оцінка урбогенного впливу на гідроекосистеми річок, міські системи, стічні води.
Контактна інформація	тел. +380952770718 boiko_m@ksaeu.kherson.ua kaf_eco@ksaeu.kherson.ua
Графік консультацій	Щочетверга, 15.00 – 16.00 (он лайн на платформі Zoom)
Програма дисципліни	Змістова частина 1. Місто як екосистема територіально-виробничого комплексу. Тема 1. Місто та міське середовище. Загальні поняття. Передумови урбанізації. Характерні ознаки міста. Будова міста. Міське середовище. Поняття про урбогеосоціосистему. Історія та перспективи екології міських систем. Екологія міських систем як наука. Міське господарство. Вплив на навколишнє середовище міських агломерацій. Тема 2. Геологічне середовище міста. Антропогенні зміни рельєфу. Літогенна основа та геологічна будова міських територій. Ґрунти міських територій. Еколого-геохімічна оцінка забруднення ґрунтів важкими металами. Захист міських територій від небезпечних геологічних процесів. Тема 3. Генезис міських ландшафтів. Антропогенний та урбанізований ландшафт. Міський ландшафт. Основні напрямки зміни ландшафтів на урбанізованих територіях. Поняття про антропогенний ландшафт і ландшафто-техногенний комплекс. Класифікація антропогенних ландшафтів. Тема 4. Водне середовище міста. Водні об'єкти міста та їх використання. Джерела забруднення водних об'єктів на території міста. Контроль якості водних об'єктів. Поверхневий стік з території міста. Методи захисту та відновлення підземних і поверхневих вод міста. Змістова частина 2. Оцінка техногенних факторів міських систем Тема 5. Процеси формування складу атмосферного повітря у містах. Характеристика джерел забруднення та основних забруднюючих речовин атмосферного повітря. Нормування атмосферного повітря. Процес формування складу атмосферного повітря в містах. Тема 6. Клімат міста. Особливості міського клімату. Фактори його формування. Вертикальний та горизонтальний температурний градієнт середовища та рослин. Тема 7. Міська флора та фауна. Роль рослин і тварин в урбосистемі та житті міського населення. Формування флори та фауни міст. Окультуреність міських біогеоценозів. Градієнтна орієнтація біогеоценотичного покриву. Міські зооценози. Фауна забудованих територій. Походження і склад міської фауни.

	Тема 8. Фітоценози міста. Фітоценози міста і приміської зони. Типи рослинності. Лісова та лучна рослинність. Рослини водойм та зволжених місцезростань. Паркові угруповання. Угруповання газонів. Синантропна рослинність. Рудеральна рослинність. Зонування спонтанної рослинності. Тема 9. Функції рослинного покриву у містах. Функції рослинного покриву в містах. Принципи фітомеліорації. Фітомеліоративні системи та їх класифікація. Принципи створення зелених насаджень в містах та приміських зонах. Тема 10. Місто як гетеротрофна екологічна система. Структура і характер урбоекосистеми. Розміри урбоекосистеми. Інтенсивність обміну й екологічна рівновага. Збалансованість автотрофних та гетеротрофних процесів. Стадії та ступені розвитку урбоекосистеми. Тема 11. Оптимізація урбанізованого довкілля засобами озеленення. Оптимізація урбанізованого середовища зеленими насадженнями. Збудники і переносники захворювань людини у містах. Алергія та алергени в урбанізованому середовищі.
Мова викладання	Українська

2. Анотація курсу

Анотація курсу	Вивчення навчальної дисципліни «Урбоекологія» необхідне для визначення масштабу та інтенсивності антропогенної дії на складові міста: популяцію людини, виробничий комплекс, водне середовище, ґрунти, атмосферне повітря, флору та фауну, визначення допустимого рівня антропогенного впливу для розробки природоохоронних заходів щодо створення сприятливих умов життєдіяльності людей та досягнення рівноваги між природною складовою та соціально-технічною сферою міста. Вирішення екологічних проблем, внаслідок інтенсивного розвитку урбанізаційних процесів можливо на основі набутих знань у процесі вивчення даної дисципліни.
Інформаційний пакет дисципліни	http://dspace.ksau.kherson.ua:8888/course/view.php?id=830

3. Мета та завдання курсу

Мета викладання дисципліни	Мета – сформувати у здобувачів вищої освіти комплекс знань, умінь, навичок щодо створення комфортного середовища на урбанізованих територіях з урахуванням природно-кліматичних чинників, закономірностей створення штучного середовища і забезпечення його рівноваги з природним середовищем, засвоєння основних сучасних концепцій та технологічних підходів до реконфігурації індустріальних напрямів діяльності.
Завдання вивчення дисципліни	Вивчення теоретичних та методологічних засад щодо гармонізації взаємовідносин між міським середовищем, людиною та навколишнім природним середовищем. Формування вмінь ефективно використовувати природно-ресурсний потенціал територій урбоекосистем. Ознайомлення з негативними наслідками урбанізації на біосферу. Вивчення та практичне застосування основних положень щодо оптимізації урбосоціоекосистем. Формування здібностей у здобувачів вищої освіти до творчого мислення та самостійної роботи під час виконання практичних завдань за темами, які стосуються проблем міста, країни світу.

4. Програмні компетентності та результати навчання

Компетентності здобувача вищої освіти, сформовані в результаті вивчення курсу	
Загальні	К.02. Знання і критичне розуміння предметної області та професійної діяльності. К 06. Здатність розробляти та управляти проєктами. К.07. Прагнення до збереження навколишнього середовища та забезпечення сталого розвитку суспільства.
Спеціальні (фахові)	К 11. Здатність обґрунтовувати, здійснювати підбір, розраховувати, проєктувати, модифікувати, готувати до роботи та використовувати сучасну техніку і обладнання для захисту повітряного, водного середовищ, раціонального землекористування, поводження з відходами. К 13. Здатність здійснювати контроль за забрудненням повітряного басейну, водних об'єктів, ґрунтового покриву та геологічного середовища. К.14. Здатність до розробки методів і технологій поводження з відходами та їх рециклінгу. К 15. Здатність до проєктування систем і технологій захисту навколишнього середовища та забезпечення їх функціонування.
Програмні результати навчання (ПРН)	
ПРН	ПР01. Знати сучасні теорії, підходи, принципи екологічної політики, фундаментальні положення з біології, хімії, фізики, математики, біотехнології та фахових і прикладних інженерно-технологічних дисциплін для моделювання та вирішення конкретних природозахисних задач у виробничій сфері. ПР03. Вміти використовувати інформаційні технології та комунікаційні мережі для природоохоронних задач. ПР 04 Обґрунтовувати природозахисні технології, базуючись на теоретичному змісті предметної області. ПР 06. Обґрунтовувати та застосовувати природні (безпечні) та штучні системи і процеси в основі природозахисних технологій відповідно екологічного імперативу та концепції сталого розвитку. ПР07. Здійснювати науково-обґрунтованих технічних, технологічних та організаційних заходів щодо запобігання забруднення довкілля. ПР 10. Вміти застосувати знання з контролю та оцінювання стану забруднення і промислових викидів, з аналізу динаміки їх зміни в залежності від умов та технологій очищення компонентів довкілля. ПР.13 Вміти застосовувати основні закономірності безпечних, ресурсоефективних і екологічно безпечних технологій в управлінні природоохоронною діяльністю, в тому числі, через системи екологічного керування відповідно міжнародним стандартам. ПР.14 Вміти обґрунтовувати ступінь відповідності наявних або прогнозованих екологічних умов завданням захисту, збереження та відновлення навколишнього середовища.

5. Місце навчальної дисципліни у структурі освітньої програми

Рік викладання	2025-2026 н.р.
Семестр	третій
Курс	другий

Обов'язкова компонента / Вибіркова компонента	Обов'язкова компонента
Пререквізити	Для ефективного освоєння дисципліни «Урбоекологія» необхідні знання, уміння та навички таких дисциплін: «Біологія», «Основи екології», «Ботаніка», «Екологія ґрунтів», «Гідрологія».
Постреквізити	Отримані знання, уміння й навички по завершенню вивчення даної дисципліни будуть використовуватися для вивчення таких дисциплін: «Екологічна безпека», «Нормування антропогенного навантаження на н.с.», «Ландшафтна екологія», «Техноекологія».

6. Обсяг курсу на поточний навчальний рік

Кількість кредитів / годин	3 кредитів, 90 годин
Лекції	22 години
Практичні / Семінарські	24 години
Лабораторні	-
Самостійна робота	44
Форма підсумкового контролю	Екзамен

7. Технічне та програмне забезпечення / обладнання

Технічне та програмне забезпечення	Навчальна дисципліна передбачає можливість застосування технічних засобів навчання: мультимедійні дошки, мультимедійні проектори, комп'ютери.
Обладнання	Електронний варіант лекцій та практичних робіт, технічні засоби навчання.

8. Політика курсу

Загальні вимоги	Здобувачі вищої освіти повинні планомірно та систематично засвоювати навчальний матеріал. Активно працювати під час практичних занять, брати участь в обговорення дискусійних питань та кейсів, повною мірою долучатись до активних форм навчання. Заохочується робота у наукових гуртках, підготовка тез доповідей та участь у конференціях, підготовка та публікація наукових статей, участь у конкурсах наукових робіт.
Політика щодо дедлайнів і перескладання	Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку (75% від можливої максимальної кількості балів за вид діяльності балів). Перескладання контрольної роботи відбувається із дозволу деканату за наявності поважних причин.
Політика щодо відвідування	Відвідування занять є обов'язковим. Процедура відпрацювання попущених занять з об'єктивних причин (хвороба, міжнародне стажування). Не запізнюватись на заняття. Дотримуватись техніки безпеки. Завчасно ознайомлюватись з темою практичної роботи. Пропущенні заняття відпрацьовувати у встановлений викладачем час. Відсутність на заняттях передбачає самостійне опрацювання пропущеного матеріалу. За об'єктивних причин (військові дії) навчання відбувається в онлайн формі
Політика щодо виконання	Позитивно оцінюються відповідальність, старанність, креативність, фундаментальність. Під час підготовки

завдань	до практичних занять виконання самостійної роботи необхідно спиратись на конспект лекцій та рекомендовану літературу. Водночас вітається використання інших джерел з альтернативними поглядами на ті чи інші питання задля формування продуктивної дискусії та різнобічного вивчення тем дисципліни
Академічна доброчесність	Роботи здобувачів є виключно оригінальним дослідженням чи міркуванням. Будь-яке списування або плагіат (використання, копіювання підготовлених завдань та/або розв'язання задач іншими здобувачами) тягне за собою анулювання зароблених балів. Використання друкованих і електронних джерел інформації під час підсумкового контролю, виконання контрольних робіт заборонено. Списування під час контрольних, тестових робіт та протягом іспиту заборонено.

9. Структура курсу

Номер тижня	Вид занять	Тема заняття або завдання на самостійну роботу	Кількість				
			годин				балів
			лк	лаб.	сем. / пр.	СР	
Змістова частина 1. МІСТО ЯК ЕКОСИСТЕМА ТЕРИТОРІАЛЬНО-ВИРОБНИЧОГО КОМПЛЕКСУ							
1	Тема 1	Місто та міське середовище.	2		2	4	4
2	Тема 2	Геологічне середовище міста	2		2	2	4
3	Тема 3	Генезис міських ландшафтів. Антропогенний та урбанізований ландшафт	2		2	4	4
4	Тема 4	Водне середовище міста	2		2	2	4
	ПК ЗЧ 1	Підсумковий контроль за змістовою частиною 1					8
Всього за змістовою частиною 1 - 28год.			8		8	12	24
Змістова частина 2. ОЦІНКА ТЕХНОГЕННИХ ФАКТОРІВ ТА МОДЕЛЮВАННЯ МІСЬКИХ СИСТЕМ							
5	Тема 5	Процеси формування складу атмосферного повітря у містах	2		4	4	4
6	Тема 6	Клімат міста	2		2	4	4
7	Тема 7	Міська флора та фауна	2		2	6	4

8	Тема 8	Фітоценози міста	2		2	4	4
9	Тема 9	Функції рослинного покриву у містах	2		2	4	4
10	Тема 10	Місто як гетеротрофна екологічна система	2		2	4	4
11	Тема 11	Оптимізація урбанізованого довкілля засобами озеленення	2		2	6	4
	ПК ЗЧ 2	Підсумковий контроль за змістовою частиною 2					8
Всього за змістовою частиною 2 - 62 год.			14		16	32	36
Підсумковий контроль з навчальної дисципліни (екзамен)							40
Всього з навчальної дисципліни – 90 год			22		24	44	100

10. Форми і методи навчання

Лекція	Словесні методи навчання: пояснення (інформаційно-повідомлювальне, інструктивне-практичне, пояснювально-спонукальне, система зображально-виражальних засобів. Словесний метод (лекція – вступна, тематична, оглядова, підсумкова). Проведення лекційних занять включає: викладення теоретичного матеріалу, оглядові лекції з використанням наочного матеріалу, опорного конспекту, лекції візуалізації з використанням мультимедійних технологій Наочні методи навчання, ілюстрування
Практичні /Семінарські	Презентації, демонстрація, обговорення, аналіз конкретних ситуацій, дискусія, бесіди, дебати, кейс-методи, роботи в малих групах, емпіричні методи
Лабораторні	-
Самостійна робота	Написання рефератів, опрацювання довідкової літератури, підготовка доповідей.

11. Система контролю та оцінювання

Поточний контроль
Здійснюється усний контроль: опитування тем, які винесені на заняття; практичний контроль (виконання практично-розрахункових завдань та здійснення їх захисту) Вимоги та методи до поточного контролю. Співбесіда, реферат, захист практичних робіт. Оцінювання знань здобувачів на основі поточного контролю відбувається за способом перевірки систематичності та активності роботи здобувача над вивченням програмного матеріалу курсу протягом семестру.

Підсумковий контроль за змістовою частиною												
Передбачає виконання контрольної роботи (або тестування) за змістовою частиною 1 та змістовою частиною 2. Всі завдання за змістовими частинами 1 і 2 оцінюються у 8 балів.												
Підсумковий контроль												
Формою підсумкового контролю є екзамен, що виставляється на основі результатів поточного контролю та виконання завдань самостійної роботи. Мінімальна кількість балів, за якою студент отримує екзамен – 40 балів. Форма проведення екзамену – письмова. Екзаменаційний білет складається з 2-х теоретичних екзаменаційних питань, та 1-го тестового завдання. Загальна підсумкова оцінка з навчальної дисципліни складається із суми балів за поточну успішність (не більше 60 балів) та екзамен (не більше 40 балів)												

**Розподіл балів з дисципліни
(форма контролю – екзамен)**

Поточне оцінювання і контроль змістових частин (бали)													Екзамен	Підсум кова оцінка
Змістова частина 1					Змістова частина 2									
T1	T2	T3	T4	ЗКР1	T 5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	ЗКР2	Max 40	Max 100
4	4	4	4	8	4	4	4	4	4	4	4	8		

12. Шкала оцінювання

Шкала рейтингу ХДАЕУ	Оцінка за шкалою ЄКТС	Оцінка за національною шкалою	
90-100	A	Відмінно	зараховано
82-89	B	Добре	
74-81	C		
64-73	D	Задовільно	
60-63	E		
35-59	FX	Незадовільно	не зараховано
1-34	F	Незадовільно (з обов'язковим повторним вивченням курсу)	

13. Рекомендована література та інформаційні ресурси

Основна література	1. Климчик О.М. Урбоекологія. Навчально методичний посібник. Вид.:Гельветика, 2019. 208 с. 2. Клименко М.О., Пилипенко Ю.В., Мороз О.С. Екологія міських систем. Херсон: Олді-плюс, 2015. 294 с. 3. Екологія міських систем: навч. посіб. / О. М. Климчик, А. П. Багмет, Є. М. Данкевич, С. І. Матковська; за ред. О. М. Климчик. Житомир: Євенок О. О., 2016. Ч. 1: Природно-техногенні комплекси. 460 с. 4. Янковська Л.В. Урбоекологія: навчально-методичний посібник. / Янковська Л.В. Тернопіль: Редакційно-видавничий відділ ТНПУ, 2016. 151 с. 5. Екологія міських систем: конспект лекцій / укладач І. Ю. Аблєєва. –Суми: Сумський державний університет, 2020. 178с. 6. Василенко І.А., Півоваров О.А., Трус І.М., ІванченкоА.В. Урбоекологія. Дніпро: Акцент ПП, 2017. 309 с. 7. Запорожець О., Мовчан Я., Гавриленко В., Гаврилук Р., Гай А., Гулевець Д. Елементи сучасної урбоекології : навчальний електронний посібник. Київ: НАУ, 2015. 265 с. 8. Екологічна безпека: навчальний посібник / О.М. Климчик, А.П.Багмет, Є.М. Данкевич, С.І. Матковська. Екологія міських систем. Частина 2. Житомир: О.О.Євенок, 2017. 457с. 9. 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. 10. Войцицький А. П. Урбоекологія: підруч / А. П. Войцицький, В.В. Мойсієнко, А.П. Ключко, С.Б. Шваб, О.С. Скорий. Житомир: ЖНАЕУ, 2015. 264 с.
Додаткова	1.Проектування міських територій: підручник: у 2 ч. Ч.1 / [за ред. В.Т.Семенова, І.Е. Линник]. Харків: ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2018. 449 с. 2.Dzhaman V., Koliadynskyu P. Big Towns: Territorial-Functional Organization and Strategy of Development (the Case of Chernivtsi). Saarbrucken: LAP LAMBERT Academic Publishing, 2015. 226 p. 3.Чемакіна О. В., Агеєва Г. М. Інженерний благоустрій населених міст: навч. посіб. Київ: НАУ, 2017. 168 с. 4.Стратегія сталого розвитку: Підручник / В.М.Боголюбов та інші. Київ: ВЦ НУБІПУ, 2018. 446 с. 5. Олійник І.М. Загрози і надійність, безпека у містобудуванні, навч. посіб. – Вид.1. – Львів.: 2019. – 204 с. 6.Містобудування та територіальне планування: Наук.-техн. збірник Головн. ред. М.М. Осетрін. – К., КНУБА, 2020. – Вип. 74. – 412 с
Інформаційні ресурси	1. UrbanEcologyInstitute–https://www.bostoncares.org/ 2. Urban Ecology Research Laboratory at the University of Washington –http://urbaneco.washington.edu/wp 3. The Trust for Urban Ecology, London –http://www.tcv.org.uk/urbanecology 4. Journal of Urban Ecology –jue.oxfordjournals.org/ 5. Веб-сайт журналу Landscape and Urban –www.elsevier.com/locate/landurbplan