

**БІЛГОРОД-ДНІСТРОВСЬКИЙ ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ, БУДІВНИЦТВА ТА
КОМП'ЮТЕРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ**

Циклова комісія агрономічних та екологічних дисциплін



УРБОЕКОЛОГІЯ

**ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
здобувачів освіти спеціальності
101 ЕКОЛОГІЯ**

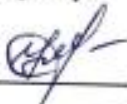
Білгород-Дністровський, 2024

Програма навчальної дисципліни **«Урбоекологія»** складена відповідно до освітньо-професійної програми «Екологія» для здобувачів освіти зі спеціальності **101 Екологія**

Розробник: Зайченко Марина Дмитрівна, викладач, кваліфікаційна категорія «спеціаліст вищої категорії»

Навчальна програма розглянута та схвалена на засіданні циклової комісії агрономічних та екологічних дисциплін

Протокол № 1 від 28.08.2024 року

Голова циклової комісії  Наталія СЛОБОДЯН

Схвалено методичною радою Білгород-Дністровського фахового коледжу природокористування, будівництва та комп'ютерних технологій

Протокол № 6 від 29.08.2024 року

Голова методичної ради  Марина ЗАЙЧЕНКО

1. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Найменування показників	Компонент освітньої програми, спеціальність, освітньо-професійний ступінь	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів: 3,5 Модулів: 1 Загальна кількість годин: 105	Компонент освітньої програми <i>Цикл дисциплін, які формують спеціальні компетентності</i> Спеціальність <i>101 ЕКОЛОГІЯ</i> Освітньо-професійний ступінь <i>«Фаховий молодший бакалавр»</i>	Вибіркова	
		Рік підготовки:	
		4(3)	-
		Семестр	
		8(6)	-
		Лекційні заняття:	
		40 год.	-
		Лабораторно-практичні заняття	
		24 год.	-
		Самостійна робота	
		41 год.	-
		Курсовий проект	
		-	-
		Індивідуальні заняття:	
		-	-
		Вид контролю:	
		залік (8-й семестр)	
		- (заочна форма)	

2. МЕТА ТА ЗАВДАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Навчальна дисципліна передбачена структурно-логічною схемою підготовки фахівців освітньо-професійного ступеня «фаховий молодший бакалавр» за освітньо-професійною програмою «Екологія».

Міждисциплінарні зв'язки: Загальна екологія, Загальна біологія, Загальна хімія, Геохімія довкілля, Моніторинг довкілля, Природоохоронні технології та споруди, Охорона навколишнього середовища, Біоконверсія та утилізація відходів.

Предметом вивчення дисципліни «Урбоекологія» є дослідження процесів взаємодії урбанізованого і природного середовища, а також розроблення пропозицій, що спрямовані на охорону здоров'я населення міст та інших населених пунктів, охорону атмосфери, гідросфери, літосфери і біоти від негативного впливу урбанізації та міської забудови. Урбоекологія досліджує урболандшафти, зміну природно-просторових ресурсів міста, його ґрунтових покривів, повітряного басейну, поверхневих і підземних вод, рослинного і тваринного світу.

Мета вивчення дисципліни «Урбоекологія» полягає у наданні майбутнім фахівцям теоретичних знань і практичних навиків зі 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, спрямованих на зменшення забруднення і збереження природних ресурсів на локальному, регіональному та глобальному рівнях.

Завданням вивчення навчальної дисципліни «Урбоекологія» є вивчення природно-соціальних та екологічних умов функціонування міських систем; підсистем міста; кліматотопу та захисту повітряного басейну міст, літогенної основи міських територій та біоценозів; водного середовища міста; джерел техногенного навантаження міста; масштабів та інтенсивності антропогенного і

техногенного впливу на урбогеосоціосистему.

Набуті здобувачами освіти компетенції згідно з вимогами освітньо-професійної програми «Екологія»:

ЗК 6. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

СК 1. Здатність використовувати базові знання з фахових дисциплін у професійній діяльності.

СК 3. Здатність до оцінки впливу процесів техногенезу на стан навколишнього середовища та виявлення екологічних ризиків, пов'язаних з виробничою діяльністю.

Структура навчальної дисципліни є орієнтовною. Під час складання навчальних програм викладачі навчальних закладів можуть вносити обґрунтовані зміни та доповнення в зміст програмного матеріалу і розподіл навчальних годин за темами в межах бюджетного часу, відведеному навчальним планом на вивчення дисципліни. Внесені зміни повинні бути обговорені на засіданні циклової комісії і затверджені заступником директора з навчальної роботи.

3. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Тема 1. ПОНЯТТЯ МІСТА ТА МІСЬКОГО СЕРЕДОВИЩА

Об'єкт, предмет і основні завдання урбоекології Наукові основи урбоекології Місто і міське середовище. Історія і перспективи міста. Ресурсоспоживання міста

Тема 2. ІСТОРІЯ РОЗВИТКУ МІСТ

Стародавні та середньовічні міста (найдавніші міста світу, екологічні проблеми стародавнього світу). Міста індустріальної епохи (промислові перевороти у країнах Європи, екологічні проблеми епохи індустріалізації). Міста постіндустріальної епохи (ноосфера і концепція стійкого розвитку, міжнародні конвенції захисту атмосфери)

Тема 3. МОДЕЛЬ «МІСТА-МІЛЬЙОНЕРА»

Водні ресурси у життєдіяльності міста. Атмосферне середовище міста. Мінерально-будівельна та енергетична сировина. Сировина для промислових підприємств, харчові продукти. Відходи міста.

Практичне заняття 1

Визначення відкритості міських територій

Практичне заняття 2

Визначення щільності забудови міських територій

Тема 4. СИСТЕМА І СХЕМИ ВОДОПОСТАЧАННЯ МІСТ ТА ПРОМИСЛОВИХ ПІДПРИЄМСТВ

Водні об'єкти міст та їх використання. Централізоване і децентралізоване водопостачання. Раціональне використання водних ресурсів

Тема 5. СИСТЕМА ВОДОВІДВЕДЕННЯ МІСТА

Види систем водовідведення. Очисні споруди невеликих населених пунктів Умови приймання виробничих стічних вод у міську систему водовідведення і викидання у водні об'єкти

Тема 6 ФОРМУВАННЯ ЯКОСТІ ВОДНИХ ОБ'ЄКТІВ МІСТА

Поверхнєве стікання з міської території і території промислових підприємств Процеси формування якості води. Зменшення зовнішнього впливу на поверхнєві водні об'єкти

Тема 7. ЗАХИСТ ПОВІТРЯНОГО СЕРЕДОВИЩА МІСТА

Заходи захисту повітряного басейну міста Мікроклімат міського середовища. Фізичне забруднення атмосфери. Хімічне забруднення атмосфери. Біологічне забруднення атмосфери

Практичне заняття 3

Районування території міста згідно ступені забруднення

Практичне заняття 4

Еколого-географічне районування території міст згідно умов техногенного навантаження

Практичне заняття 5

Дослідження ступеню забрудненості повітря

Практичне заняття 6

Визначення необхідної ширини шумозахисної смуги

Тема 8. ЕНЕРГЕТИЧНІ ОБ'ЄКТИ МІСТА

Традиційна енергетика. Об'єкти малої енергетики. Вплив енергетичних об'єктів на навколишнє середовище

Тема 9 ВІДХОДИ МІСТА

Властивості, утворення, збирання і утилізація твердих побутових відходів. Прибирання міських територій. Полігони твердих побутових відходів. Утворення, захоронення і перероблення виробничих відходів

Практичне заняття 7

Розрахунок майданчиків для розташування контейнерів накопичення відходів на територіях комплексів

Тема 10 ГЕОЛОГІЧНЕ СЕРЕДОВИЩЕ МІСТ ТА МІСТОБУДУВАННЯ

Антропогенний вплив на ґрунтовий покрив міст. Містобудування сучасності та екожитло

Практичне заняття 8

Визначення репродуктивної здатності території

Практичне заняття 9

Оцінювання стійкості міських ландшафтів до антропогенної трансформації

Тема 11 ОЗЕЛЕНЕННЯ МІСТА

Флора і фауна міста. Методи та принципи озеленення міст. Створення рекреаційних зон міста.

Практичне заняття 10

Санітарно-гігієнічне оцінювання зелених рослин у населених пунктах

Тема 12 ЗДОРОВ'Я НАСЕЛЕННЯ МІСТ

Фізичне здоров'я населення та хвороби урбанізації. Психологічне здоров'я населення та класифікація

Практичне заняття 11

Визначення екологічної (демографічної) ємності території

4. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «УРБОЕКОЛОГІЯ»

Назви модулів і тем	Кількість годин									
	Денна форма					Заочна форма				
	загальний обсяг	аудиторні		самостійна робота	загальний обсяг	аудиторні		самостійна робота		
		всього	з них			всього	з них			
			теоретичні				практичні		теоретичні	практичні
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Тема 1. ПОНЯТТЯ МІСТА ТА МІСЬКОГО СЕРЕДОВИЩА	2	2	2							
Тема 2. ІСТОРІЯ РОЗВИТКУ МІСТ	4	4	4							
Тема 3. МОДЕЛЬ «МІСТА-МІЛЬЙОНЕРА»	6	6	2	4						
Тема 4. СИСТЕМА І СХЕМИ ВОДОПОСТАЧАННЯ МІСТ ТА ПРОМИСЛОВИХ ПІДПРИЄМСТВ	4	4	4							

Тема 5. СИСТЕМА ВОДОВІДВЕДЕННЯ МІСТА	4	4	4							
Тема 6 ФОРМУВАННЯ ЯКОСТІ ВОДНИХ ОБ'ЄКТІВ МІСТА	7	2	2		5					
Тема 7. ЗАХИСТУ ПОВІТРЯНОГО СЕРЕДОВИЩА І ОЗЕЛЕНЕННЯ МІСТ	20	14	4	10	6					
Тема 8. ЕНЕРГЕТИЧНІ ОБ'ЄКТИ МІСТА	10	4	4		6					
Тема 9 ВІДХОДИ МІСТА	12	6	4	2	6					
Тема 10 ГЕОЛОГІЧНЕ СЕРЕДОВИЩЕ МІСТ ТА МІСТОБУДУВАННЯ	14	8	4	4	6					
Тема 11 ОЗЕЛЕНЕННЯ МІСТА	18	6	4	2	12					
Тема 12 ЗДОРОВ'Я НАСЕЛЕННЯ МІСТ	4	4	2	2						
Загалом годин	105	64	40	24	41					

5. МЕТОДИ ТА ФОРМИ НАВЧАННЯ

I. Методи організації та здійснення навчально-пізнавальної діяльності

Словесні методи (бесіда, розповідь, пояснення, лекції тощо) характерні тим, що інформацію для засвоєння здобувач освіти отримує вербальними засобами, тобто через слово.

Наочні методи - інформація для засвоєння одержується на основі сенсорно-apperцептивної діяльності (демонстрування, ілюстрації, показ об'єкта, моделі).

Практичні методи. Суть їх у тому, що шляхом виконання практичних дій здобувач освіти отримує деяку інформацію, яку аналізує, робить висновок і приходить до тих знань, які необхідно засвоїти. Особливість методу в тому, що діяльність з одержання знань накладається в часі на діяльність з їх застосування.

II. Методи стимулювання інтересу до навчання і мотивації навчально-пізнавальної діяльності.

1. Бесіда, або діалог з аудиторією. Ставиться серія запитань, які потребують відповіді. Це дає можливість зрозуміти, чи готові здобувачі освіти сприймати новий матеріал, чи їх потрібно активізувати. Практика підказує, що здобувачі освіти ідуть на заняття не підготовлені, але коли знають, що буде опитування – готуються. Разом з тим це дає можливість виявити прогалини, що важливо не стільки для здобувача освіти, як для викладача.

2. Сократична бесіда. Ставиться серія запитань, які дають можливість здобувачу освіти дати не повну відповідь, що спонукає з зацікавленістю сприймати новий матеріал.

3. Проблемне заняття. Висловлюється проблема, з метою викликати зацікавленість у здобувачів освіти. Цей вид інтерактивних технологій можна використовувати після опрацювання серії занять, бо здобувачі освіти вже повинні мати багаж знань.

4. Дискусія. Відбувається активний обмін думками. Це різновид проблемних лекцій. Проводяться ділові ігри, самостійна робота. Лекція-дискусія дає можливість охопити складний, великий за обсягом і найбільш вдалий матеріал.

5. Аналіз конкретних ситуацій. Береться конкретна ситуація з життя (професійна діяльність, соціум тощо) і вирішується різними шляхами. Сьогодні неможливо навчати здобувача освіти старими методами. Знань стало так багато, професійні навички стали настільки багатоманітними, що їх неможливо передати в повному обсязі в межах традиційних методів, шляхом ретрансляції, позбавленої емоційності.

6. Заняття з використанням техніки зворотного зв'язку. Після подачі лекції починається її обговорення. З'ясовується наскільки здобувачі освіти зрозуміли матеріал.

7. Метод «заверши фразу». Здобувач освіти може продовжувати її своїми словами, а не так як у конспекті.

8. Консультація. Для індивідуальної роботи зі здобувачами освіти використовую пояснення.

6. МЕТОДИ ТА ФОРМИ КОНТРОЛЮ

За місцем у навчальному процесі розрізняють **вхідний, поточний, періодичний, підсумковий види контролю**.

Вхідний контроль – використовують перед вивченням нової теми на початку семестру для з'ясування загального рівня підготовки здобувачів освіти з дисципліни, щоб передбачити організацію їх навчально-пізнавальної діяльності.

Поточний контроль – спостереження викладача за навчальною діяльністю здобувачів освіти на занятті. Метою його є отримання оперативних даних про рівень знань здобувачів освіти і якість навчальної роботи на занятті, оптимізація управління навчальним процесом.

Періодичний (тематичний) контроль – виявлення й оцінювання засвоєних на кількох попередніх заняттях знань, умінь здобувачів освіти з метою визначення, наскільки успішно вони володіють системою знань, чи відповідають ці знання програмі. Різновидом періодичного є **тематичний контроль**, що полягає у перевірці та оцінюванні знань здобувачів освіти з кожної теми і спрямований на те, щоб усі належно засвоїли кожен тему.

Підсумковий контроль здійснюється наприкінці семестру або навчального року. Підсумкову оцінку за семестр виставляють за результатами тематичного оцінювання, за рік – на основі семестрових оцінок.

Навчальні досягнення здобувачів освіти з навчальної дисципліни «Урбоекологія» оцінюватися за кредитно-трансферною системою ЄКТС, в основу якої покладено принцип прозорості, об'єктивності, індивідуальності та певної уніфікованості. Головне завдання при цьому – досягти найбільш ефективного та об'єктивного оцінювання, яке повинне одночасно виконувати контролюючу й мотивуючу функції.

Кожен модуль включає лекційні та практичні заняття, самостійну роботу.

Модульний контроль знань здобувачів освіти здійснюється через проведення аудиторних письмових контрольних робіт або комп'ютерного

тестування.

Кількість балів за роботу з теоретичним матеріалом, на практичних заняттях, під час виконання самостійної роботи залежить від дотримання таких вимог:

- своєчасність виконання завдань;
- повний обсяг їх виконання;
- якість виконання навчальних завдань;
- самостійність виконання;
- творчий підхід до виконання завдань;
- ініціативність у навчальній діяльності.

Форма підсумкового контролю успішності навчання – Залік – 8-й (6-й) семестр 4-го (3-го) року навчання, (денна форма).

7. ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Оцінювання навчальних досягнень здобувачів освіти здійснюється відповідно до Положення про оцінювання навчальних досягнень здобувачів освіти у Білгород-Дністровському фаховому коледжі природокористування, будівництва та комп'ютерних технологій.

Формою семестрової атестації є диференційований залік.

Результати навчання здобувачів фахової передвищої освіти Коледжу з теоретичної та практичної підготовки можуть оцінюватись за 100-бальною шкалою, оцінкою в ЄКТС.

Відповідно рейтинг здобувача освіти із засвоєння навчальної дисципліни може складатися з рейтингу з навчальної роботи – 70 балів та рейтингу з атестації – 30 балів. Таким чином, на оцінювання засвоєння змістових модулів, на які поділяється навчальний матеріал дисципліни, передбачається 70 балів. Рейтингові оцінки із змістових модулів, як і рейтинг з атестації, теж обчислюються за 100-бальною шкалою.

Для занесення оцінок до екзаменаційної відомості, індивідуального навчального плану здобувача освіти (залікової книжки) та журналу рейтингової оцінки знань здобувача освіти його рейтинг з різних видів навчальної роботи у балах переводиться у національну та ЄКТС (Європейська кредитна трансферно-накопичувальна система) оцінки згідно з таблицею.

Відповідність результатів контролю знань за різними шкалами і критерії оцінювання

Оцінка ЄКТС	Сума балів за 100 бальною шкалою	Національна шкала (12-бальна)	Національна шкала (4-бальна)	Рівень компетентності	Критерії оцінювання
A	90 – 100 (відмінно)	12-10	відмінно	Високий рівень	Здобувач освіти виявляє особливі творчі здібності, вмє самостійно здобувати знання, без допомоги викладача знаходить та опрацьовує необхідну інформацію, вмє використовувати набуті знання і вміння для ухвалення рішень у нестандартних ситуаціях, переконливо аргументує відповіді, самостійно розкриває власні обдарування і нахили.
B	85 – 89 (дуже добре)	9-8	добре	Достатній рівень	Здобувач освіти вільно володіє вивченим обсягом матеріалу, застосовує його на практиці, вільно розв'язує вправи і задачі у стандартних ситуаціях, самостійно виправляє допущені помилки, кількість яких незначна
C	75 – 84 (добре)	7			Здобувач освіти вмє зіставляти, узагальнювати, систематизувати інформацію під керівництвом викладача; в цілому самостійно застосовувати її на практиці; контролювати власну діяльність; виправляти помилки, серед яких є суттєві, добирати аргументи для підтвердження думок
D	70 – 74 (задовільно)	6-5	задовільно	Середній рівень	Здобувач освіти відтворює значну частину теоретичного матеріалу, виявляє знання і розуміння основних положень; з допомогою викладача може аналізувати навчальний матеріал, виправляти помилки, серед яких є значна кількість суттєвих.
E	60 – 69 (достатньо)	4			Здобувач освіти володіє навчальним матеріалом на рівні, вищому за початковий, значну частину його відтворює на репродуктивному рівні
FX	35 – 59 (незадовільно)	3	незадовільно	Початковий рівень	Здобувач освіти володіє матеріалом на рівні окремих фрагментів, що становлять незначну частину навчального матеріалу
F	1 – 34 (незадовільно)	2			Здобувач освіти володіє матеріалом на елементарному рівні засвоєння, викладає його уривчастими реченнями, виявляє здатність викласти думку на елементарному рівні.
		1			Учень володіє навчальним матеріалом на рівні елементарного розпізнавання і відтворення окремих фактів, елементів, об'єктів, що позначаються учнем окремими словами чи реченнями.

8. МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ КУРСУ

1. Програма навчальної дисципліни «Урбоекологія».
2. Силабус навчальної дисципліни «Урбоекологія».
3. Робоча навчальна програма
4. Конспект лекцій
5. Методичні вказівки до виконання практичних занять
6. Методичні вказівки до виконання самостійної роботи
7. Матеріали з контролю знань студентів:
8. Презентації, додатковий навчальний матеріал.

Вивчення дисципліни здобувачами освіти передбачає вміння використовувати різні інформаційні ресурси: опубліковану українську та іноземну літературу (нормативні документи, підручники, навчальні посібники, наукові періодичні та монографічні видання, словники, довідники тощо), методичну літературу та Інтернет-джерела.

9.РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

Базова:

1. Климчик О. М. Урбоекологія : навч.-метод. посіб. / Ольга Миколаївна Климчик ; Житомир. нац. агроеколог. ун-т. – Херсон : Олді-Плюс, 2019.
2. Власенко І.А., Півоваров О.А., Трус І.М., Іванченко А.В. Урбоекологія . Дніпро: Акцент ПП, 2017, 309с.
3. Урбоекологія : підручник / А. П. Войницький [та ін.] ; за заг. ред. проф. В. В. Мойсієнко ; Житомир. нац. агроекол. ун-т. - Житомир : ЖНАЕУ, 2015.
- 267 с.
4. Урбоекологія та фітомеліорація: навчальний посібник / Л.М. Філіпова, А.П. Стадник, В.В. Мацкевич та ін. – Біла Церква, 2018. – 214 с
5. Василенко І.А., Півоваров О.А., Трус І.М., Іванченко А.В. Урбоекологія – Дніпро: Акцент ПП, 2017. – 309 с.
6. Клименко М. О., Пилипенко Ю. В., Мороз О. С. Екологія міських систем: Підручник. – Херсон: Олді-плюс, 2020. – 294 с.
7. Урбоекологія. Практикум: навч. посіб. / В. І. Чорна, В. В. Кацевич ; Дніпров. держ. аграр.-екон. ун-т. - Дніпро : Акцент, 2019. - 179 с.
8. Урбоекологія : навч. посіб. для студентів галузі знань 10 "Природничі науки" спец. 101 "Екологія" освіт.кваліфікац. рівня "бакалавр" / Т.О.Шилова ; Київ. нац. ун-т буд-ва і архітектури. - Київ: КНУБА, 2017.- 256 с.

Допоміжна:

1. Василенко І.А. Збірник задач та вправ з екології та хімії навколишнього середовища: Навчальний посібник, вид. 3-є доп. і перероб. / І.А. Василенко, О.А. Півоваров, С.О. Куманьов – Дніпропетровськ: «Акцент ПП», 2015. – 216 с.
2. Фізико-хімічні методи очищення води. Керування водними ресурсами / Під ред. І.М. Астреліна, Х. Ратнавире. – Проект «Water Harmony», 2015. – 578 с.

Інтернет-посилання:

1. Міжнародний фонд охорони природи (WWF International) – <http://www.panda.org/>
2. Екологія підприємства – <http://ecolog-ua.com/>
3. Населення України World population – <http://countrymeters.info/ru/Ukraine>.
4. Український гідрометеорологічний центр. Інформаційний сервер погоди – <https://meteo.gov.ua/>
5. Архив метеоданных. Просмотр фактической погоды на определенную дату. – <https://meteopost.com/weather/archive/>
6. ЦЕНТРАЛЬНА ГЕОФІЗИЧНА ОБСЕРВАТОРІЯ ім. Б. Срезневського –

http://cgosreznevskyi.kyiv.ua/index.php?fn=u_hydro&f=ukraine