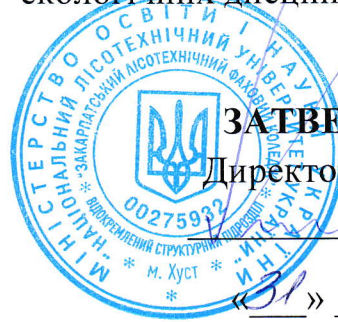


Міністерство освіти і науки України  
Закарпатський лісотехнічний фаховий коледж  
Національного лісотехнічного університету України»  
Циклова комісія екологічних дисциплін



**ЗАТВЕРДЖУЮ**

Директор ЗЛФК

Михайло ЛИПЧЕЙ

«31» 08 2023

## ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ УРБООЕКОЛОГІЯ

Галузь знань

*10 Природничі науки*

Спеціальність

*101 Екологія*

Освітньо-професійна програма

*Екологія та охорона навколишнього середовища*

Освітньо-професійний  
ступінь

**фаховий молодший бакалавр**

**м. Хуст 2023**

Програма навчальної дисципліни Урбоекологія для студентів галузі знань *10 Природничі науки*, спеціальності *101 Екологія*, освітньої-професійної програми *Екологія та охорона навколишнього середовища*.

Розробник:

Шпір Віталія Володимирівна, викладач екологічних дисциплін

Програму розглянуто та затверджено на засіданні циклової комісії екологічних дисциплін

Протокол від 29.08 2023 № 1

Голова циклової комісії  Світлана Солдатенко

«29.» 08 2023

Схвалено методичною радою ВСП «Закарпатський лісотехнічний фаховий коледж НЛТУ України»

Протокол від 30.08. 2023 № 1

«30» 08 2023 Голова методради  Юрій МОРОЗ

# **1. Мета та завдання навчальної дисципліни**

**Метою дисципліни** є забезпечення випускників навчального закладу відомостями стосовно урбанізованих систем, сформувані знання та вміння, необхідні для вирішення різноманітних екологічних проблем, які є наслідками урбанізації або пов'язані з урбанізованими системами.

## **Завдання дисципліни:**

- визначення міста, урбанізації, міського та урбанізованого довкілля, урбогеосоціосистеми;
- розгляд історії формування та розвитку міст;
- просторовий та функціональний аналіз урбаністичних систем;
- класифікація природних та антропогенних ландшафтів;
- аналіз ландшафтно-структури міських систем;
- аналіз адаптації організмів до умов урбанізованого довкілля;
- аналіз флори – та фауногенезу на урбанізованих теренах;

**Предмет навчальної дисципліни:** місто, урбанізація, урбанізоване довкілля, функції міст, урбогеосоціосистема, урбанізовані ландшафти, фактори урбанізованого довкілля, організми, біологічна адаптація, урбанізовані біотопи, природоохоронні території в містах.

Відповідно до освітньо-професійної програми «Екологія та охорона навколишнього середовища», вивчення дисципліни сприяє формуванню у здобувачів фахової передвищої освіти таких компетентностей:

## **Загальні компетентності**

ЗК05. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.

ЗК06. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК08. Прагнення до охорони та збереження навколишнього середовища.

## **Спеціальні компетентності**

СК01. Здатність використовувати базові знання з фахових дисциплін у професійній діяльності.

СК02. Здатність обґрунтовувати власну точку зору та висновки, використовуючи основні теорії та концепції наук про навколишнє середовище.

СК04. Здатність до оцінки впливу процесів техногенезу на стан навколишнього середовища та виявлення екологічних ризиків, пов'язаних з виробничою діяльністю.

СК06. Здатність обґрунтовувати необхідність й розробляти заходи, спрямовані на збереження ландшафтно-біологічного різноманіття та формування екологічної мережі.

СК07. Здатність до участі в розробці системи управління та

поводження з відходами виробництва та споживання.

СК10. Здатність інформувати громадськість про стан екологічної безпеки та збалансованого природокористування.

СК11. Здатність до участі в реалізації природоохоронних заходів або екологічних проєктів.

СК12. Здатність до опанування міжнародного та вітчизняного досвіду регіональних та транскордонних екологічних проблем.

**На вивчення навчальної дисципліни відводиться 90 годин, 3 кредити.**

## 2. Структура навчальної дисципліни

Назва змістовних модулів і тем	Кількість годин							
	Денна форма				Заочна форма			
	всього	у тому числі:			всього	у тому числі:		
		лекції	практичні	с.р.с.		лекції	практичні	с.р.с.
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>МОДУЛЬ 1 Урбанізація і природне середовище</b>								
<b>Тема 1.1.</b> Урбоекологія як наука . Поняття про урбогеосоціосистему.	4	2		2				
<b>Тема 1.2.</b> Антропогенний вплив на геологічне середовище міста	4	2		2				
<b>Тема 1.3.</b> Водне середовище міста	4	2		2				
Поверхневий стік з території міста.	4	2		2				
<b>Тема 1.4.</b> Процеси формування складу атмосферного повітря в містах	10	2	6	2				
<b>Тема 1.5.</b> Особливості формування флори і фауни міста.	8	2	4	2				
<b>Тема 1.6.</b> Антропогенний та урбанізований ландшафт.	4	2	-	2				
<b>Тема 1.7</b> Фітомеліорація. Функції рослинного покриву в містах.	4	2	-	2				
<b>Тема 1.8</b> Місто і здоров'я населення.	6	2	2	2				
<b>Тема 1.9</b> Водопостачання і водовідведення міст	4	2	-	2				
<b>Тема 1.10</b> Енергопостачання міст.	6	2	2	2				
Вплив енергетичних об'єктів на природне середовище.	2	2						

<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>
<b>Тема 1.11</b> Управління екологічною безпекою міста	<b>6</b>	2	2	2				
<b>Тема 1.12</b> Екологічний моніторинг міського середовища	<b>8</b>	2	2	4				
Оцінка впливу на довкілля і екологічний аудит	<b>6</b>	2		4				
<b>Тема 1.13</b> Екологічні проблеми міст та урбанізованих зон України	<b>8</b>	2	2	4				
<b>МКР</b>	<b>2</b>	2						
<b>Всього годин:</b>	<b>90</b>	<b>34</b>	<b>20</b>	<b>36</b>				

### **3. Інформаційний обсяг навчальної дисципліни**

#### **МОДУЛЬ 1**

#### **Урбанізація і природне середовище**

##### **Тема 1.1. Урбоекологія як наука . Поняття про урбогеосоціосистему.**

Урбоекологія як наука, об'єкт, предмет, завдання «Урбоекології». Місто, сучасне місто, категорії міст. Поняття про урбогеосоціосистему. Урбанізація. Фактори урбанізації. Історія і перспективи урбанізації. Стадії формування міст.

##### **Тема 1.2. Антропогенний вплив на геологічне середовище міста.**

Антропогенні зміни рельєфу. Геологічна будова міських територій. Основні тенденції змін рельєфу міських територій. Ґрунти міських територій. Заходи з охорони ґрунтів міських територій. Небезпечні геологічні процеси на міських територіях та захист від них. Заходи з захисту міських територій від небезпечних геологічних процесів.

##### **Тема 1.3. Водне середовище міста**

Класифікація водних об'єктів. Водні об'єкти міста та їх використання. Централізоване та децентралізоване водопостачання міста. Джерела забруднення водних об'єктів на території міста. Контроль якості водних об'єктів. Показники якості води (фізичні, хімічні, бактеріологічні, гідробіологічні, специфічні). Методика визначення якості води. Поверхневий стік з території міста. Методи захисту і відновлення підземних і поверхневих вод міста.

##### **Тема 1.4. Процеси формування складу атмосферного повітря в містах**

Джерела забруднення атмосфери. Характеристика джерел забруднення та основних забруднюючих речовин атмосферного повітря. Нормування якості і контроль рівня забруднення атмосферного повітря. Процес формування складу атмосферного повітря в населених пунктах. Заходи для захисту атмосферного повітря. Технологічні заходи.

## **Практична робота 1**

Порівняння обсягів і структури забруднення міст України. Смоги

## **Практична робота 2**

Екологічні проблеми міст України

## **Практична робота 3**

Забруднення атмосферного повітря міст Закарпатської області.

### **Тема 1.5. Особливості формування флори і фауни міста**

Види живих організмів, які існують на території міста. Роль рослин і тварин в урбосистемі і житті міського населення. Основні поняття – рослинний світ, флора, рослинність, тваринний світ, фауна і тваринне населення. Формування флори і фауни міста.

## **Практична робота 4**

Рослинний та тваринний світ міста Ужгород

## **Практична робота 5**

Вплив озеленення на мікроклімат міста

### **Тема 1.6. Антропогенний та урбанізований ландшафт**

Міський ландшафт. Основні напрямки зміни ландшафтів на урбанізованих територіях. Поняття про антропогенний ландшафт і ландшафтно-техногенний комплекс. Класифікація антропогенних ландшафтів. Таксономічні одиниці антропогенного ландшафту.

### **Тема 1.7. Фітомеліорація. Функції рослинного покриву в містах**

Функції рослинного покриву в містах. Фітомеліорація. Принципи фітомеліорації. Напрямки фітомеліорації. Фітомеліоративні системи та їх класифікація. Комплексні зелені зони міста, їх функції. Охорона і використання комплексних зелених зон міста.



## **Тема 1.8 Місто і здоров'я населення**

Переваги і недоліки життя в місті. Процеси деурбанізації. Основні техногенні фактори несприятливого впливу на жителів міста. Стан здоров'я жителів міста. Причини виникнення деяких хвороб у жителів міст. Несприятливі фактори, пов'язані з забрудненням навколишнього природного середовища. Несприятливі фактори, пов'язані з умовами й способом життя індивідуума.

### **Практична робота 6**

Оцінка впливу міського середовища на стан здоров'я людини

## **Тема 1.9. Водопостачання і водовідведення міст**

Міське комунальне господарство: структура і завдання. Склад міського комунального господарства. Водопостачання і водовідведення міст. Контроль якості води джерел централізованого господарсько-питного водопостачання. Технологія нецентралізованого водопостачання. Зона санітарної охорони. Водовідвідні системи Міські очисні споруди.

## **Тема 1.10. Енергопостачання міст**

Енергетика сучасного міста. Структура і тенденції розвитку енергопостачання. Джерела електроенергії. Теплопостачання міст. Структура енергопостачання. Основні тенденції розвитку енергетики міст. Розвиток енергетики міст на сучасному етапі. Нетрадиційні джерела енергії. Вплив енергетичних об'єктів на природне середовище. Вичерпання викопних енергетичних ресурсів і вплив енергетичних об'єктів на навколишнє середовище.

### **Практична робота 7**

Екологічні технології міста

## **Тема 1.11. Управління екологічною безпекою міста**

Правові аспекти управління екологічною безпекою міст. Основні законодавчі актами, які спрямовані на забезпечення екологічної безпеки у містах.

Правопорушення в галузі охорони повітря у містах. Нормативи гранично допустимих скидів (ГДС) забруднюючих речовин. Правопорушення водного законодавства в межах міст. Організаційна система управління. Спеціально уповноважені органи, їх компетенції. Місцеві органи влади.

### **Тема 1.12. Екологічний моніторинг міського середовища**

Екологічний моніторинг міського середовища. Ведення спостережень на території міста. Режими спостережень в містах (загальний і оперативний). Екологічна експертиза і екологічний аудит. Основні завдання експертизи. Об'єкти екологічної експертизи в межах міста. Типи екологічної експертизи. Державна екологічна експертиза. Екологічний аудит, висновок екологічного аудиту.

#### **Практична робота 8**

Характеристика урбосоціосистеми та її екологічні проблеми.

#### **Практична робота 9**

Основні екологічні проблеми міста Київ

### **Тема 1.13. Екологічні проблеми міст та урбанізованих зон України**

Інтенсивність урбанізації в Україні та світі. Середня густина населення в сучасних умовах. Екологічні проблеми міст. Проблеми водопостачання міст, побутового сміття, зливові опади, забруднення ґрунтів. Шумове забруднення міста. Джерела шуму. Нормативи шумового навантаження в містах. Містобудування майбутнього. Основні принципи майбутнього містобудування. Міста майбутнього.

#### **Практична робота 10**

Шумове забруднення міст

**Модульна контрольна робота**

**Диференційований залік**

#### 4. Методи і форми контролю

Контроль знань проводиться постійно і поділяється на три види: вхідний, поточний, підсумковий.

Вхідний – проводиться у формі усного опитування на початку вивчення дисципліни для стимулювання здобувачів освіти та перевірки якості опанованого матеріалу на знання основних понять попередньо вивчених дисциплін.

Поточний контроль знань здобувачів освіти з дисципліни «Урбоекологія» здійснюється в ході всіх видів занять за формою, яку обирає викладач. Результати поточного контролю відображаються в журналі обліку навчальних занять.

Перевірка опанування навчального матеріалу здійснюється такими методами: усне експрес-опитування на початку заняття, письмові контрольні роботи, виконання завдань самостійної роботи, модульна контрольна робота та підсумковий диференційований залік.

Підсумковий контроль спрямований на визначення рівня опанування здобувачами освіти всього матеріалу дисципліни. Він проводиться у формі диференційованого заліку за кредитно-модульною системою оцінювання знань.

Підсумковий семестровий контроль у формі диференційованого заліку передбачає врахування кількості балів за 100-бальною шкалою. Оцінювання знань здійснюється за 100 – бальною шкалою. Підсумкова оцінка виводиться на основі суми балів, отриманих студентами протягом семестру за всі види робіт згідно «Положення про кредитно-модульну систему організації освітнього процесу у ВСП «ЗЛФК НЛТУ України».

##### Шкала оцінювання

<b>Сума балів за всі види навчальної діяльності</b>	<b>Оцінка ECTS</b>	<b>Оцінка за національною шкалою</b>
90-100	A	відмінно
82-89	B	добре
74-81	C	
64-73	D	задовільно
60-63	E	
35-59	FX	Незадовільно з можливістю повторного складання
0-34	F	Незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

## **5. Методичне забезпечення**

1. Програма навчальної дисципліни.
2. Робоча навчальна програма.
3. Навчальні посібники, підручники, навчально-методичні видання.
4. Конспекти лекцій.
5. Нормативні документи.
6. Методичні вказівки для проведення практичних занять.
7. Методичні вказівки для виконання самостійної роботи.
8. Завдання:
  - поточного контролю знань студентів;
  - модульної контрольної роботи;
  - завдання для заліку.

## **6. Засоби діагностики успішності навчання**

Діагностика успішності навчання здійснюється за допомогою:

- попереднього, поточного, періодичного, підсумкового контролю знань;
- модульної контрольної роботи;
- індивідуальної перевірки;
- фронтальної перевірки;
- тестового контролю;
- доповідей;
- рефератів;
- захисту практичних робіт;
- бесід , диспутів.

## 7. Рекомендована література

### основна

1. Голубець М.А. Місто як екологічна і соціальна проблема //Вісн.АН УРСР.- 1989. К: Урожай, 1991 – 132 с.
2. Кучерявий В.П. Урбоекологія. Світ 1999
3. Урбоекологія. – М: Наука. 1990 – 240 с.
4. Урбоекологія: Підручник. – Львів: Світ, 2001 – 440 с.
5. Урбоекологія / І.А. Василенко, О.А. Півоваров, І.М. Трус, А.В. Іванченко – Дніпро: Акцент ПП, 2017. – 309 с.
6. Урбоекологія і техноекоекологія: підручник/ Г.М.Франчук, О.І. Запорожець, Г.І. Архіпова. – К. : Вид-во Нац.авіац.ун-ту «НАУ- друк», 2011. – 496.
7. Чайка В.Є. Урбоекологія. Обласна друкарня. 1999
8. Цигичко С. П. Екологія в архітектурі і містобудуванні [Текст]: навч. посібник / С.П. Цигичко;Харк. нац. акад. міськ. госп-ва. – Харків : ХНАМГ, 2013. – 145 с.

### додааткова

1. Бондаренко В. Д. Екологічні аспекти концепції міст майбутнього. Огляд проектів / В. Д. Бондаренко, Т. В. Бондаренко // Наукові основи збереження біотичної різноманітності. – Т.6 (13), № 1, 2015. – С. 27-36.
2. Пінь А. М. Концепція розумного міста в контексті розвитку інноваційного управління / А. М. Пінь // Соціально-економічні проблеми сучасного періоду України: зб. наук. пр. 2018. – Вип. 4 (132). – С. 114-118.
3. С.Руденко, С.С.Костишин, Г.В.Морозова. загальна екологія. Л., Рута, 2003.
4. Назаренко І.І., Польчина І.І., В.А. Нікорич. Грунтознавство.Чернівці, 2008.
5. С.Руденко, С.С.Костишин, Т.В.Морозова. Загальна екологія. Практичний курс. Частина 2. Чернівці, 2008.
6. Екологічний паспорт Закарпатської області, 2020 рік.

### Інформаційні ресурси

1. KyivSmartCity Concept: Website (2018).Retrieved from<https://www.kyivsmartcity.com/?lang=en>
2. The SmartCity Model: Website (2018).Retrieved from <http://www.smartcities.eu/?cid=2&ver=4>
3. <https://www.prostir.ua/event/big-data-day-universe-knteu/>

4. <https://uk.etcetera.media/povilni-mista-shho-tse-take-i-navishho-vonipotribni.html>
5. <https://agroday.com.ua/2019/06/04/vugletseva-nejtral-v-ugorshhyni-planuyutzbuduvaty-ekologichno-chyste-misto/>
6. <http://www.hroniky.com/news/view/7724-iak-pobuduvaty-rozumne-misto>
7. <https://hromadske.ua/posts/liho-z-rozumu-rozpovidayemo-sho-take-smart-cityta-chim-vono-nebezpechne>
8. <https://uk.etcetera.media/povilni-mista-shho-tse-take-i-navishho-vonipotribni.html>
9. [https://uk.wikipedia.org/wiki/Стабільне\\_Місто](https://uk.wikipedia.org/wiki/Стабільне_Місто)