

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ПРИКАРПАТСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ІМЕНІ ВАСИЛЯ СТЕФАНІКА**



**Факультет/інститут природничих наук**

**Кафедра біології та екології**

**СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ  
Урбоекологія**

---

---

Освітня програма Екологія

Спеціалізація (за наявності) \_\_\_\_\_

Спеціальність 101 Екологія

Галузь знань 10 Природничі науки

Затверджено на засіданні кафедри  
Протокол № 6 від “26” січня 2024 р.

м. Івано-Франківськ – 2024

Силабус – це документ, в якому роз'яснюється взаємна відповідальність викладача і студента. В ньому представляються процедури, політики, зміст курсу, а також календар його виконання. В силабусі мають бути озвучені вимірювані цілі, які викладач ставить перед своєю дисципліною.

Студент має зрозуміти, чого він/вона зможе навчитися, чим саме може бути корисним цей курс. Силабус окреслює концептуальний перехід від «здобування знань» і «одержання практичних навичок» до компетентностей, що їх може засвоїти студент, вивчаючи цей курс. Силабус включає в себе анотацію курсу, мету (компетентності), перелік тем, матеріали для читання, правила стосовно зарахування пропущених занять. На відміну від робочого тематичного плану і навчально-методичного комплексу дисципліни, силабус створюється для студента.

Форма силабусу розглянута на засіданні НМР університету  
Протокол № \_\_\_\_\_ від «\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_ р.

Форма силабусу Затверджена Вченою радою університету  
Протокол № \_\_\_\_\_ від «\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_ р.

Розробники силабусу: Різничук Надія Іванівна – кандидат біологічних наук, доцент кафедри біології та екології.

## ЗМІСТ

1. Загальна інформація
2. Опис дисципліни
3. Структура курсу (зразок)
4. Система оцінювання курсу
5. Оцінювання відповідно до графіку навчального процесу (зразок)
6. Ресурсне забезпечення
7. Контактна інформація
8. Політика навчальної дисципліни

## 1. Загальна інформація

Назва дисципліни	Урбоекологія
Освітня програма	101 Екологія
Спеціалізація (за наявності)	
Спеціальність	Екологія
Галузь знань	101 Екологія
Освітній рівень	(бакалавр/магістр/PhD)
Статус дисципліни	(основна/вибіркова)
Курс / семестр	3 / 5
Розподіл за видами занять та годинами навчання (якщо передбачені інші види, додати)	Лекції – 16 год. Практичні заняття – 14 год. Самостійна робота – 60 год.
Мова викладання	українська
Посилання на сайт дистанційного навчання	<a href="https://d-learn.pro/developer/course/view/3025">https://d-learn.pro/developer/course/view/3025</a>

## 2. Опис дисципліни

### Мета та цілі курсу

Метою «Урбоекології» є формування у студентів здатностей: – знання основних чинників, тенденцій, наслідків, перспектив урбанізації та принципів роботи міських систем.

### Основні завдання:

Згідно з вимогами освітньої програми студенти після засвоєння кредитного модуля «Урбоекологія» мають продемонструвати такі результати навчання:

знання: – екологічна небезпека як визначальна категорія впливу на стан екологічної безпеки; - розробка превентивних заходів щодо запобігання небезпечних процесів та явищ природного та техногенного походження.

уміння: – на основі нормативно-правової бази та аналізу існуючої ситуації щодо природотехногенної небезпеки об'єктів (територій) аналізувати причини природно – техногенних аварій, визначати відповідальність та виробляти рекомендації стосовно запобігання негативних наслідків різного виду і типу аварій та катастроф.

досвід: – розробка заходів щодо забезпечення екологічної безпеки.

### Компетентності:

ЗК01. Знання та розуміння предметної області та професійної діяльності.

СК14. Знання та розуміння теоретичних основ екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування.

СК15. Здатність до критичного осмислення основних теорій, методів та принципів природничих наук.

СК16. Розуміння основних теоретичних положень, концепцій та принципів математичних та соціально-економічних наук.

### Програмні результати навчання:

ПР02. Розуміти основні екологічні закони, правила та принципи охорони

довкілля та природокористування.

ПРОЗ. Розуміти основні концепції, теоретичні та практичні проблеми в галузі природничих наук, що необхідні для аналізу і прийняття рішень в сфері екології, охорони довкілля та оптимального природокористування.

ПР19. Підвищувати професійний рівень шляхом продовження освіти та самоосвіти.

### 3. Структура курсу

№	Тема	Результати навчання	Завдання
1	<b>Тема 1.</b> Вступне заняття. Основні поняття урбоекології.	Знати поняття урбанізація, фактори урбанізації, навколишнє середовище міста. Вміти представити місто як урбогеосоціосистему та розуміти з чого вона складається	Тести, питання
2	<b>Тема 2.</b> Ландшафтно-екологічна основа міста.	Вміти проаналізувати основні етапи розбудови міста та формування ландшафтно-архітектурних систем міста, охарактеризувати ландшафтну структуру територій міста; дати характеристику комплексних зелених зон міста; проаналізувати ландшафтно-архітектурні риси покриву міста; проаналізувати та систематизувати відомості, щодо особливостей рослинного покриву міста.	Тести, питання
3	<b>Тема 3.</b> Міські ґрунти (міські едафотопи).	Класифікація міських ґрунтів. Поглинальна здатність і рН міських ґрунтів. Органічні речовини міських ґрунтів. Переуцільнення ґрунтів. Режим вологозабезпеченості міських ґрунтів.	Тести, питання
4	<b>Тема 4.</b> Біогеоценотичний покрив міста.	Знати структурно-функціональну організацію біогеоценозу; Класифікацію біогеоценотичного покриву міста; Окультуреність міських біогеоценозів; Градієнтну ординацію біогеоценотичного покриву.	Тести, питання
5	<b>Тема 5.</b> Клімат міста (міські кліматопои).	Клімат міста (міські кліматопои). Особливості міського клімату. Горизонтальні градієнти середовища і рослини. Вертикальний	Тести, питання

		температурний градієнт поодинокі стоячих дерев. Дистермія і температурні градієнти С.І. Радченка. Полютантно-забруднювальний фактор. Забруднення атмосферного повітря. Забруднення ґрунтів важкими металами. Життєвість міських насаджень.	
6	<b>Тема 6.</b> Особливості формування водного середовища міських систем його загальна характеристика та екологічне значення.	Розрізняти водні об'єкти міст та розуміти для яких потреб використовуються водні об'єкти у місті.	Тести, питання
7	<b>Тема 7.</b> Фітоценози міста і приміської зони.	Знати антропогенізацію і синантропізацію фітоценотичного покриву; Міську "лісистість"; Лісову та лучну рослинність; Рослини водойм і зволжених місцезростань; Паркові угруповання; Угруповання газонів; Синантропна рослинність; Ценоіндикаційні комплекси рудеральної рослинності; Десільватизація і сільватизація фітоценозів; Зонування спонтанної рослинності; Типологія рудеральних угруповань та їх оптимізація; Еколого-фітоценотичні закономірності просторового розміщення рослинного покриву міста.	Тести, питання
8	<b>Тема 8.</b> Міські зооценози.	Фауна будівель; Фауна забудованих територій; Походження і склад міської фауни; Синантропізація фауни і міські островні місцезростання; Трофічні ланцюги і мережі міських біотопів; Синекологічні стосунки в біоценозі; Мікробіоценози; Трофічні та метаболічні зв'язки; Взаємозв'язки мікроорганізмів з рослинами; Взаємозв'язки мікроорганізмів і ґрунтових тварин; Біотрансформація екзогенних речовин у міських	Тести, питання

		біогеоценозах.	
9	<b>Практична робота 1.</b> Основні задачі, об'єкти та положення урбоекології. Вивчення основних історичних етапів формування та розвитку міських систем. Геоситуація урбанізованих територій.	Структура і характер урбоекосистеми. Розміри урбоекосистеми. Інтенсивність обміну й екологічна рівновага. Збалансованість автотрофних і гетеротрофних процесів. Стадії та ступені розвитку урбоекосистеми. Накопичення урбоекосистемами речовини й енергії. Особливості речовинно-енергетичного балансу та його моделювання. Забруднюючі латералі і радіалі та еколого-компенсаційні заходи.	Тести, питання
10	<b>Практична робота 2.</b> Дослідження особливостей ерозійних процесів у місті.	Вивчити особливості ерозійних процесів у місті.	Питання, тести
11	<b>Практична робота 3.</b> Дослідження екологічного блоку урбоекосистеми міста.	Біоіндикація як підхід до оцінки середовища. Криптоіндикаційна оцінка середовища. Мікробіологічна індикація міських ґрунтів.	Питання, тести
12	<b>Практична робота 4.</b> Особливості формування повітряного середовища міських систем його загальна характеристика та екологічне значення. Антропогенне навантаження на атмосферу великого міста.	Знати склад, будову, властивості та функції атмосфери, забруднюючі речовини атмосфери та класифікацію джерел забруднення. Застосовувати нормативні показники якості атмосферного повітря. Знати що таке смог, його класифікацію та умови утворення різних типів смогу. Знати та застосовувати заходи щодо захисту повітряного басейну.	Питання, тести
13	<b>Практична робота 5.</b> Особливості формування біогеоценозів міських екосистем та їх структурно-функціональні характеристики в умовах антропогенного	Вміти визначати синантропну рослинність, Ценоіндикаційні комплекси рудеральної рослинності, Десільватизація і сільватизація фітоценозів, Зонування спонтанної рослинності, Типологія рудеральних угруповань та їх оптимізація, Еколого-фітоценотичні закономірності просторового розміщення рослинного покриву	Питання, тести

	впливу.	міста.	
14	<b>Практична робота 6.</b> Розрахунок температурних градієнтів С.І. Радченка для деревних рослин міста.	Еколого-фітоценотичні закономірності просторового розміщення рослинного покриву міста.	Питання, тести
15	<b>Практична робота 7.</b> Оцінювання рівня забруднення атмосферного повітря вихлопними газами автотранспорту біля фасадів житлових будинків.	Знати особливості формування мікроклімату міста та його характеристики, причини відмінностей мікроклімату міста від клімату.	Питання, тести

#### 4. Система оцінювання курсу

Накопичування балів під час вивчення дисципліни	
Види навчальної роботи	Максимальна кількість балів
Лекція	+
Практичне заняття	40
Самостійна робота	5
Індивідуальне завдання	5
Екзамен	50
Максимальна кількість балів	100

#### 5. Оцінювання відповідно до графіку навчального процесу

Види навчальної роботи	Навчальні тижні														Разом			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14		15	16	17
Лекції	+		+		+		+		+		+		+					+
Практичні заняття		5		5		5		5		5		5		5		5		40
Самостійна робота																5		5
Індивідуальні завдання														5				5
Екзамен/Залік																		50
Всього		10		10		10		10		10		10		10		10		100

**Примітка:** не рекомендується на один тиждень планувати кілька форм контролю.

#### 6. Ресурсне забезпечення

Матеріально-технічне забезпечення	Кабінет моніторингу та мікроскопії,
-----------------------------------	-------------------------------------

1. Екологія міста /Под. ред. Ф.В. Стольберга.- К.: Либра, 2000. -464 с.
2. Солуха Б. В., Фукс Г. Б. Міська екологія. – К.: КНУБА, 2004. – 338 с.
3. Кучерявий В. О. Урбоекологія. – Львів: Світ, 1999. – 372 с.
4. Збірник методичних вказівок до виконання практичних робіт з дисципліни “Урбоекологія” для студентів денної форми навчання напряму 101 «Екологія».
5. І.А. Василенко, О.А. Півоваров, І.М. Трус, А.В. Іванченко Урбоекологія. Підручник для студентів спеціалізованих коледжів та вищих навчальних закладів III-IV рівнів акредитації, Дніпро, 2017.
6. Різничук Н.І. Методичний комплекс для проведення лекційних та практичних занять із дисципліни «Урбоекологія» (для студентів спеціальності 101-Екологія), м. Івано-Франківськ - 2017

6. Соколов Ю. М. Урбоекологія: конспект лекцій / Ю. М. Соколов [сайт].

Режим доступу: [https://books.google.com.ua/books?id=Rj0GxmOaCQ4C&pg=PA1&lpg=PA1&dq=%D0%A1%D0%BE%D0%BA%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B2+%D0%AE.%D0%9C.%D0%A3%D1%80%D0%B1%D0%BE%D0%B5%D0%BA%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D1%96%D1%8F:+%D0%BA%D0%BE%D0%BD%D1%81%D0%BF%D0%B5%D0%BA%D1%82+%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%86%D1%96%D0%B9+/%D0%AE.%D0%9C.%D0%A1%D0%BE%D0%BA%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B2+%D0%B5&source=bl&ots=u\\_WetQcYTE&sig=ACfU3U1asGoDwGchEkZIHLaM3xKYpnuhg&hl=uk&sa=X&ved=2ahUKEwj-uPy416ziAhVoxIsKHdbWC50Q6AEwAnoECAgQAQ#v=onepage&q=%D0%A1%D0%BE%D0%BA%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B2%20%D0%AE.%20%D0%9C.%20%D0%A3%D1%80%D0%B1%D0%BE%D0%B5%D0%BA%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D1%96%D1%8F%3A%20%D0%BA%D0%BE%D0%BD%D1%81%D0%BF%D0%B5%D0%BA%D1%82%20%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%86%D1%96%D0%B9%20%2F%20%D0%AE.%20%D0%9C.%20%D0%A1%D0%BE%D0%BA%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B2%20%5B&f=false](https://books.google.com.ua/books?id=Rj0GxmOaCQ4C&pg=PA1&lpg=PA1&dq=%D0%A1%D0%BE%D0%BA%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B2+%D0%AE.%D0%9C.%D0%A3%D1%80%D0%B1%D0%BE%D0%B5%D0%BA%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D1%96%D1%8F:+%D0%BA%D0%BE%D0%BD%D1%81%D0%BF%D0%B5%D0%BA%D1%82+%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%86%D1%96%D0%B9+/%D0%AE.%D0%9C.%D0%A1%D0%BE%D0%BA%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B2+%D0%B5&source=bl&ots=u_WetQcYTE&sig=ACfU3U1asGoDwGchEkZIHLaM3xKYpnuhg&hl=uk&sa=X&ved=2ahUKEwj-uPy416ziAhVoxIsKHdbWC50Q6AEwAnoECAgQAQ#v=onepage&q=%D0%A1%D0%BE%D0%BA%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B2%20%D0%AE.%20%D0%9C.%20%D0%A3%D1%80%D0%B1%D0%BE%D0%B5%D0%BA%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D1%96%D1%8F%3A%20%D0%BA%D0%BE%D0%BD%D1%81%D0%BF%D0%B5%D0%BA%D1%82%20%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%86%D1%96%D0%B9%20%2F%20%D0%AE.%20%D0%9C.%20%D0%A1%D0%BE%D0%BA%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B2%20%5B&f=false)

Режим доступу: [https://books.google.com.ua/books?id=Rj0GxmOaCQ4C&pg=PA1&lpg=PA1&dq=%D0%A1%D0%BE%D0%BA%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B2+%D0%AE.%D0%9C.%D0%A3%D1%80%D0%B1%D0%BE%D0%B5%D0%BA%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D1%96%D1%8F:+%D0%BA%D0%BE%D0%BD%D1%81%D0%BF%D0%B5%D0%BA%D1%82+%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%86%D1%96%D0%B9+/%D0%AE.%D0%9C.%D0%A1%D0%BE%D0%BA%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B2+%D0%B5&source=bl&ots=u\\_WetQcYTE&sig=ACfU3U1asGoDwGchEkZIHLaM3xKYpnuhg&hl=uk&sa=X&ved=2ahUKEwj-uPy416ziAhVoxIsKHdbWC50Q6AEwAnoECAgQAQ#v=onepage&q=%D0%A1%D0%BE%D0%BA%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B2%20%D0%AE.%20%D0%9C.%20%D0%A3%D1%80%D0%B1%D0%BE%D0%B5%D0%BA%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D1%96%D1%8F%3A%20%D0%BA%D0%BE%D0%BD%D1%81%D0%BF%D0%B5%D0%BA%D1%82%20%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%86%D1%96%D0%B9%20%2F%20%D0%AE.%20%D0%9C.%20%D0%A1%D0%BE%D0%BA%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B2%20%5B&f=false](https://books.google.com.ua/books?id=Rj0GxmOaCQ4C&pg=PA1&lpg=PA1&dq=%D0%A1%D0%BE%D0%BA%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B2+%D0%AE.%D0%9C.%D0%A3%D1%80%D0%B1%D0%BE%D0%B5%D0%BA%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D1%96%D1%8F:+%D0%BA%D0%BE%D0%BD%D1%81%D0%BF%D0%B5%D0%BA%D1%82+%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%86%D1%96%D0%B9+/%D0%AE.%D0%9C.%D0%A1%D0%BE%D0%BA%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B2+%D0%B5&source=bl&ots=u_WetQcYTE&sig=ACfU3U1asGoDwGchEkZIHLaM3xKYpnuhg&hl=uk&sa=X&ved=2ahUKEwj-uPy416ziAhVoxIsKHdbWC50Q6AEwAnoECAgQAQ#v=onepage&q=%D0%A1%D0%BE%D0%BA%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B2%20%D0%AE.%20%D0%9C.%20%D0%A3%D1%80%D0%B1%D0%BE%D0%B5%D0%BA%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D1%96%D1%8F%3A%20%D0%BA%D0%BE%D0%BD%D1%81%D0%BF%D0%B5%D0%BA%D1%82%20%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%86%D1%96%D0%B9%20%2F%20%D0%AE.%20%D0%9C.%20%D0%A1%D0%BE%D0%BA%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B2%20%5B&f=false)

### Допоміжна

1. Україна. Еколого-географічний атлас. Атлас — монографія. -К.: Варта, 2006. - 220 с.
2. Соколик Г.А. Основы радиозкологии и безопасной жизнедеятельности. — Минск: Тонпик, 2008. — 366 с.
3. Солуха Б. В., Фукс Г. Б. Міська екологія. -К.: КНУБА, 2004. -338 с.
4. Руководство по специализированному обслуживанию экономики климатической информацией, продукцией и услугами / Под ред. Н.В. Кобышевой. – СПб., 2008. – 336 с.
5. Закон України «Про благоустрій населених пунктів» від 06.09.2005 № 2807-IV// ВВРУ — 2005 — № 49 — ст. 527.
6. Методичні вказівки до самостійної роботи з дисципліни «Урбоекологія» для бакалаврів із напрямком підготовки 6.040106 „ Екологія, охорона навколишнього середовища та збалансоване природокористування”/ Укл.:

### 7. Контактна інформація

Кафедра	Кафедра біології та екології, вул. Галицька, 201, кабінет екологічного коворкінгу 520, +38-0342-596164, <a href="https://kbe.pnu.edu.ua/">https://kbe.pnu.edu.ua/</a> , <a href="mailto:kbe@pnu.edu.ua">kbe@pnu.edu.ua</a>
Викладач (і) Гостьові лектори	Різничук Н.І.
Контактна інформація викладача	<a href="mailto:nadiia.riznychuk@pnu.edu.ua">nadiia.riznychuk@pnu.edu.ua</a>

### 8. Політика навчальної дисципліни

Академічна доброчесність	жодні форми порушення академічної доброчесності не толеруються. У випадку таких подій – реагування відповідно до Положення про академічну доброчесність учасників освітнього процесу.
Пропуски занять (відпрацювання)	відпрацювання до початку наступного заняття
Виконання завдання пізніше встановленого терміну	вказати причину
Невідповідна поведінка під час заняття	не допускається
Додаткові бали	-
Неформальна освіта	Можливість зарахування. Рекомендовані платформи

Викладач



Надія РІЗНИЧУК