МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ПРИКАРПАТСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ВАСИЛЯ СТЕФАНИКА

Факультет/інститут **природничих наук**

Кафедра біології та екології

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
Урбоекологія

Освітня програма 101 Екологія

Спеціалізація (за наявності) _____

Спеціальність Екологія

Галузь знань 10 Природничі науки

Затверджено на засіданні кафедри
Протокол № 1 від "31" серпня 2021 р.

м. Івано-Франківськ – 2021

Розробники силабусу: Миленька Мирослава Миронівна – 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	https://d-learn.pnu.edu.ua/

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 визначальнакатегорія 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 природнотехногенної небезпеки об`єктів (територій) аналізувати причини природно – техногенних аварій, визначати відповідальність та виробляти рекомендації стосовно запобігання негативнихнаслідків різного виду і типу аварій та катастроф.

досвід: – розробка заходів щодо забезпечення екологічноїбезпеки.

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. ПР03. 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	**Тема 1.** Вступне заняття. Основні поняття урбоекології.	Знати поняття урбанізація, фактори урбанізації, навколишнє середовище міста. Вміти представитимісто як урбогеосоціосистему та розуміти з чого вона складається	Тести, питання
2	**Тема 2.** 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	**Тема 3.** Міські ґрунти (міські едафотопи).	Класифікація міських ґрунтів. Поглинальна здатність і pH міських ґрунтів. Органічні речовини міських ґрунтів. Переущільнення фунтів. Режим вологозабезпеченості міських ґрунтів.	Тести, питання
4	**Тема 4.** Біогеоценотичний покрив міста.	Знати структурно-функціональну організацію біогеоценозу; Класифікацію біогеоценотичного покриву міста; Окультуреність міських біогеоценозів; Градієнтну ординацію біогеоценотичного покриву.	Тести, питання
5	**Тема 5.** Клімат міста (міські кліматопи).	Клімат міста (міські кліматопи). Особливості міського клімату.	Тести, питання

		Горизонтальні градієнти середовища і рослини. Вертикальний температурний градієнт поодиноко стоячих дерев. Дистермія і температурні градієнти С.І. Радченка. Полютантно-забруднювальний фактор. Забруднення атмосферного повітря. Забруднення ґрунтів важкими металами. Життєвість міських насаджень.	
6	**Тема 6.** Особливості формування водного середовища міських систем. Його загальна характеристика та екологічне значення.	Розрізняти водні об'єкти міст та розуміти для яких потреб використовуються водніоб'єкти у місті.	Тести, питання
7	**Тема 7.** Фітоценози міста і приміської зони.	Знати антропогенізацію і синантропізацію фітоценотичного покриву; Міську "лісистість"; Лісову та лучну рослинність; Рослини водойм і зволожених 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	**Тема 8.** Міські зооценози.	Фауна будівель; Фауна забудованих територій; Походження і склад міської фауни; Синантропізація фауни і міські острівні місцезростання; Трофічні ланцюги і мережі міських біотопів; Синекологічністосунки в біоценозі; Мікробіоценози; Трофічні та метаболічні зв"язки; Взаємозв'язки мікроорганізмів з рослинами;	Тести, питання

		Взаємозв'язки мікроорганізмів і ґрунтових тварин; Біотрансформація екзогенних речовин у міських біогеоценозах.	
9	**Практична робота 1.** 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	**Практична робота 2.** Дослідження особливостей ерозійних процесів у місті.	Вивчити особливості ерозійних процесів у місті.	Питання, тести
11	**Практична робота 3.** Дослідження екологічного блоку урбоекосистеми міста.	Біоіндикація як підхід до оцінки середовища. Криптоіндикаційна оцінка середовища. Мікробіологічна індикація міських ґрунтів.	Питання, тести
12	**Практична робота 4.** 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, забруднюючіречовини 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	**Практична робота 5.** Особливості формування біогеоценозів міських екосистем та їх	Вміти визначати синантропну рослинність, Ценоіндикаційні комплекси рудеральної рослинності, Десільватизація і сільватизація фітоценозів,	Питання, тести

	структурно-функціональні характеристики в умовах антропогенного впливу.	Зонування спонтанної рослинності, Типологія рудеральних угруповань та їх оптимізація, Еколого-фітоценотичні закономірності просторового розміщення рослинного покриву міста.	
14	**Практична робота 6.** Розрахунок температурних градієнтів С.І. Радченка для деревних рослин міста.	Еколого-фітоценотичні закономірності просторового розміщення рослинного покриву міста.	Питання, тести
15	**Практична робота 7.** Оцінювання рівня забруднення атмосферного повітря вихлопними газами автотранспорту біля фасадів житлових будинків.	Знати особливості формування мікроклімату міста та його характеристики,причини відмінностей мікрокліматуміста 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

Вили навчальної роботи	Навчальні тижні																	Разом
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
Лекції	+		+		+		+		+		+		+					+
Практичні з-тя		5		5		5		5		5		5		5		5		40
Самостійна р-та																5		5
Індивідуальні завдання															5			5
Екзамен/Залік																		50
Всього		10		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, лабораторне обладнання, мікроскопи.

Рекомендована література

Основна

1. Клименко М.О., Пилипенко Ю.В., Мороз О.С. Екологія міських систем: Підручник. - Херсон: Олді-плюс, 2015.-294 с.
2. 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. 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.
4. Екологія міських систем : навч. посіб. Частина 2. / О. М. Климчик, А. П. Багмет, Є. М. Данкевич, С. І. Матковська, за ред. О. М. Климчик. – Житомир : Видавець О. О. Євенок, 2017. – 458 с.
5. Актуальні питання вдосконалення нормативно-правової бази охорони довкілля міст / Ф. В. Стольберг, Ю. Л. Коваленко // Комунальне господарство міст : наук. - техн. зб. / Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. – Харків, 2016. – Вип. 128. – С. 49–52. – (Серія: Технічні науки та архітектура). – Існує електронна версія. (Режим доступу: http://eprints.kname.edu.ua/43402/ , вільний).
6. Шумове забруднення: вплив на урбанізоване середовище та шляхи вирішення проблеми / Ф. В. Стольберг, А. І. Решетченко // Місто. Культура. Цивілізація : матеріали VI міжнар. наук.-теор. інтернет-конф., квіт. 2016 р. / Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. – Харків, 2016. – С. 262–263. – Існує електронна версія. (Режим доступу: http://eprints.kname.edu.ua/43226/ , вільний).
7. Парпан В.І., Миленька М.М. Методологічні аспекти оцінки екологічного стану урбанізованих і техногенно змінених територій // Вісник Дніпропетровського університету. Біологія. Екологія. – 2010. – Вип. 18, т. 2. – С. 61 – 68.
8. G. Melnychenko, M. Mylenka, N. Riznychuk, N. Prokopiv. Pollen Monitoring in the City of Ivano-Frankivsk, Western Ukraine. Acta Agrobotanica 2020; 73(4): 1-9

Допоміжна

1. Шаніна Т.П., Приходько В.Ю., Кузьмина В.А. Урбоекологія : конспект лекцій. Одеса: ОДЕКУ, 2019. - 140 с. // [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://eprints.library.odeku.edu.ua/6193/1/ShaninaTP_Urboekologya_KL_2019.pdf. - Назва з екрану.

2. Екологія міських систем : конспект лекцій / укладач І.Ю. Аблєєва. – Суми : Сумський державний університет, 2020. – 178 с. // [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://essuir.sumdu.edu.ua/bitstreamdownload/123456789/79491/1/Ableeva_ecology. pdf;jsessionid=2DA95AB8ABA32FD776FB5D8E401CA D52. - Назва з екрану.

7. Контактна інформація

Кафедра	Кафедра біології та екології, вул. Галицька, 201, кабінет екологічного коворкінгу 520, +38-0342-596164, https://kbe.pnu.edu.ua/, kbe@pnu.edu.ua
Викладач (і) Гостьові лектори	Миленька М.М.
Контактна інформація викладача	myroslava.mylenka@pnu.edu.ua

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 **Миленька М.М.**