

Державний вищий навчальний заклад
«Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника»

Кафедра географії та природознавства



Проректор

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Шарин С.В.

25. IX 2020 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

В47 Ландшафтна екологія

(шифр і назва навчальної дисципліни)

ОП «Географія»

спеціальність 106 «Географія»

10 «Природничі науки»

(галузь знань)

Факультет природничих наук

(назва факультету)

Івано-Франківськ – 2020 рік

Робоча програма з курсу «Ландшафтна екологія» для студентів спеціальності 106 *Географія*, галузь знань 10 «Природничі науки». „15” вересня 2020 р. – 16 с.

Розробник: Фоменко Наталія Володимирівна, доцент кафедри географії та природознавства, кандидат географічних наук.

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри географії та природознавства

Протокол від “15” вересня 2020 р. № 1

Завідувач кафедри географії та природознавства



(Атаманюк Я.Д.)

(підпис)

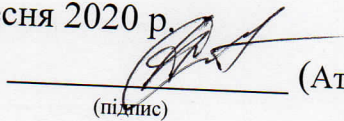
“15” вересня 2020 р.

Схвалено науково-методичною радою факультету природничих наук.

Протокол від “23” вересня 2020 р. № 1

“23” вересня 2020 р.

Голова



(Атаманюк Я.Д.)

(підпис)

© Фоменко Н.В., 2020 рік
© ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника, 2020 рік

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів – 6	Галузь знань 10 Природничі науки	Вибіркова	
Змістових модулів – 2	Спеціальність: <u>106 Географія</u>	Рік підготовки:	
		3-й	-
Загальна кількість годин - 180	<u>Освітня програма:</u> <u>географія</u>	Семестр	
		5,6	-
		Лекції	
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 2 самостійної роботи студента – 4	Освітньо-кваліфікаційний рівень: бакалавр	24	-
		Практичні, семінарські	
		36	-
		Лабораторні	
		-	-
		Самостійна робота	
		120 год.	-
		Індивідуальні завдання: не передбачені	
Вид контролю: 5-й семестр – залік 6-й семестр - екзамен			

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної роботи становить: 1:2

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета: узгодити та систематично викласти різноманітні концепції, наукові проблеми й напрямки їх розробки різними науковими школами ландшафтної екології. Ознайомити студентів з уявленнями різних науковців щодо суттєвості та перспективності окремих положень.

Завдання дисципліни:

- ознайомлення студентів зі змістом ландшафтної екології як науки, об'єктом її досліджень, загальними підходами до геоecологічних досліджень;
- вивчення морфологічної структури ландшафтних екосистем, їх основних природних компонентів;
- ознайомлення із функціонально-динамічними аспектами ландшафтної екології, обігом речовин та енергії у ландшафтних системах;
- формування уявлень про стійкість та динаміку ландшафтів;
- ознайомлення з антропогенними змінами геоecологічного простору і його складових;
- надання практичних навичок з ландшафтно-ecологічних підходів до оптимізації регіональних геосистем, прогнозного картографування.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен

знати:

- загально-історичні, соціально-економічні та наукові чинники виникнення ландшафтознавства;
- особливості ландшафтно-ecологічного підходу до вивчення природних систем;
- концепцію ecологічної ніші, об'єм та умови перекриття ніш;
- елементи морфологічної структури ландшафту (фація, урочище, місцевість, ландшафт);
- вертикальну і горизонтальну структуру геосистем;
- ландшафтну диференціацію земної поверхні в цілому і України зокрема;
- у чому полягають міжелементні і міжкомпонентні відносини в ландшафті;
- типи ландшафтних територіальних структур;
- динамічні і міграційні процеси в геосистемі;
- стійкість та динаміку ландшафтів;
- антропогенні зміни геоecологічного простору;
- типологію антропогенних впливів на ландшафтні екосистеми поняття та загальні властивості геосистем;
- закономірності формування потоків речовини та енергії в природних та антропогенних геосистемах;
- загальні закономірності еволюції та динаміки геосистем;
- соціальні функції геосистем;
- природний потенціал геосистем;
- основні види природних та техногенних кризових явищ;
- способи оцінювання і визначення ступеня ecологічного ризику;
- форми стійкості геосистем, нормування антропогенних навантажень

уміти:

- давати загальну характеристику стану ландшафту загалом;
- визначати особливості процесу забруднення та перерозподілу мінерально-енергетичних потоків за певних умов вертикальної та горизонтальної структури геосистем;
- визначати ecологічну стійкість ландшафту;
- оцінювати ecологічну стійкість агроландшафтів;
- прогнозувати стан та розвиток геосистеми і складати прогнозну модель подальшого її розвитку;
- розробляти заходи запобігання і зупинення деградаційних явищ, використовуючи новітні технології та підходи;

- запропонувати проект відтворення природного потенціалу різних геосистем, оптимізації природокористування, рекультивації порушених земель виділити ландшафтно-територіальні структури геосистеми;
 - обґрунтувати відмінність ландшафту від геосистеми і ПТК;
 - виділяти фації, урочища (підурочища) і місцевості в природі;
 - визначити критерії для типології ландшафту;
 - проводити дослідження вертикальної структури ландшафту;
 - описати динамічні процеси в геосистемі; визначити стійкість ландшафту, визначити поріг стійкості та його значення для саморегуляції ландшафту;
 - застосовувати кількісні методи оцінювання показника стійкості ландшафту на практиці;
 - розподіляти види робіт за періодами ландшафтного картографування і скласти ландшафтну карту території;
 - застосовувати геохімічні та геофізичні методи для екологічних досліджень ландшафту;
 - визначити види антропогенного впливу на ландшафт та його реакцію;
 - оцінити стійкість геосистеми до антропогенних навантажень;
- знаходити шляхи вирішення до проблем забруднення та самоочищення.

Компетентності:

К І. Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов у професійній діяльності з географії або у процесі навчання із застосуванням сучасних теорій та методів дослідження природних та суспільних об'єктів та процесів

ЗК02. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.

ЗК06. Здатність до проведення досліджень на відповідному рівні.

СК06. Здатність інтегрувати польові та лабораторні спостереження з теорією у послідовності: від спостереження до розпізнавання, синтезу і моделювання.

СК09. Здатність до планування, організації та проведення досліджень і підготовки звітності.

СК10. Здатність ідентифікувати та класифікувати відомі і реєструвати нові об'єкти у географічній оболонці, їх властивості та притаманні ним процеси.

СК15. Дотримання етичних принципів як з погляду професійної чесності, так і з погляду розуміння можливого впливу досягнень з географічних наук на соціальну сферу; здатність цінувати різноманіття та мультикультурність;

СК16. Здатність до організації пошуку способів виконання практичних завдань за зразком або алгоритмом.

Результати навчання:

ПР01. Знати, розуміти і вміти використовувати на практиці базові поняття з теорії географії, а також світоглядних наук.

ПР08. Застосовувати моделі, методи фізики, хімії, геології, екології, математики, інформаційних технологій тощо при вивченні природних та суспільних процесів формування і розвитку геосфер.

ПР12. Розуміння значення ландшафтного різноманіття для збереження стійкості географічного середовища, уявлення про різноманітність рекреаційних ландшафтів.

3. Програма навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1

Базові теоретичні напрямки ландшафтної екології

Тема 1. Ландшафт як об'єкт дослідження ландшафтної екології.

Тема 2. Зміст ландшафтної екології.

Тема 3. Історія й географія ландшафтної екології.

Тема 4. Топічна ландшафтна екологія : поняття та основні положення.

Тема 5. Фактори, амплітуди та ніші місць ландшафту. Класифікація та ординація місць ландшафту.

Тема 6. Хорична ландшафтна екологія: процес і структура.

Тема 7. Ландшафтні територіальні структури.

Змістовий модуль 2

Прикладна ландшафтна екологія

Тема 1. Вихідні положення прикладної ландшафтної екології.

Тема 2. Антропогенні впливи та навантаження. Стійкість ландшафтів. Прогнозування змін ландшафту.

Тема 3. Динамічна ландшафтна екологія: динаміка та еволюція.

Тема 4. Ландшафт як об'єкт прикладних досліджень.

Тема 5. Оцінка стану ландшафту, екологічні ризики та нормування антропогенних навантажень.

Тема 6. Структурно-функціональна організація ландшафтів промислового регіону.

Тема 7. Біогеохімічна оцінка стану міського ландшафту.

Тема 8. Охорона ландшафтів.

4. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин					
	денна форма					
	усього	у тому числі				
		л	п	лаб	інд	с.р.
1	2	3	4	5	6	7
Змістовий модуль 1						
<i>Базові теоретичні напрямки ландшафтної екології</i>						
Тема 1. Ландшафт як об'єкт дослідження ландшафтної екології.	12	2	2	-	-	8
Тема 2. Зміст ландшафтної екології.	12	2	2	-	-	8
Тема 3. Історія й географія ландшафтної екології.	12	2	2	-	-	8
Тема 4. Топічна ландшафтна екологія : поняття та основні положення.	12	2	2	-	-	8
Тема 5. Фактори, амплітуди та ніші місць ландшафту. Класифікація та ординація місць ландшафту.	12	-	2	-	-	10
Тема 6. Хорична ландшафтна екологія: процес і структура.	14	2	4	-	-	8
Тема 7. Ландшафтні територіальні структури	16	2	4	-	-	10
Разом за змістовим модулем 1	90	12	18	-	-	60
Змістовий модуль 2						
<i>Прикладна ландшафтна екологія</i>						
Тема 1. Вихідні положення прикладної ландшафтної екології.	10	2	2	-	-	6
Тема 2. Антропогенні впливи та навантаження. Стійкість ландшафтів. Прогнозування змін ландшафту.	10	2	2	-	-	6
Тема 3. Динамічна ландшафтна екологія: динаміка та еволюція.	8	2	2	-	-	6
Тема 4. Ландшафт як об'єкт прикладних досліджень.	10	2	2	-	-	6

Тема 5. Оцінка стану ландшафту, екологічні ризики та нормування антропогенних навантажень.	8	-	2	-	-	6
Тема 6. Структурно-функціональна організація ландшафтів промислового регіону.	14	2	2	-	-	10
Тема 7. Біогеохімічна оцінка стану міського ландшафту.	16	2	2	-	-	10
Тема 8. Охорона ландшафтів.	14	-	4	-	-	10
Разом за змістовим модулем 2	90	12	18	-	-	60
Усього годин за 3 семестр	180	24	36	-	-	120

5. Зміст лекційного матеріалу

№ з/п	Назва теми лекції	Зміст лекції
Змістовий модуль 1		
<i>Базові теоретичні напрямки ландшафтної екології</i>		
1	Ландшафт як об'єкт дослідження ландшафтної екології.	Місце поняття ландшафту в культурі. Інтерпретації ландшафту. Ландшафт як загальне поняття. Загальні властивості й атрибути ландшафту. Суб'єкти ландшафту.
2	Зміст ландшафтної екології.	Об'єкт і предметне поле ландшафтної екології. Визначення ландшафтної екології. Просторово-часові рамки предметів ландшафтної екології, її структура. Ландшафтознавство й екологія в ландшафтній екології. "Ландшафтність" і ландшафтноекологічний підхід.
3	Історія й географія ландшафтної екології.	Історія розвитку ландшафтної екології. Географія ландшафтної екології, її наукові школи. Ландшафтна екологія в Україні
4	Топічна ландшафтна екологія : поняття та основні положення.	Поняття місця ландшафту. Топи і плями ландшафту. Вертикальні структури місця. Вертикальні межі місця. Аналізи місцеположень. Особливі місця ландшафту. Типи місцеположень. Класифікація місцеположень. Значення місць ландшафту. Поняття значення й цінності місця ландшафту. Класифікація значень місць ландшафту. Антропоцентричні та соціальні значення. Біоекологічні значення.
5	Фактори, амплітуди	Фактори ландшафту. Багатовимірні простори

	та ніші місць ландшафту. Класифікація та ординація місць ландшафту.	ландшафту. Факторні амплітуди ландшафту. Ніші ландшафту. Перекривання ніш і гільдії ландшафтів. Класифікаційна проблема в ландшафтній екології. Класифікація місць ландшафтів. Ординація місць ландшафтів. Класифікація й ординація на основі теорії нечітких множин.
6	Хорична ландшафтна екологія: процес і структура.	Проблема масштабу в ландшафтній екології. Проблема “просторова структура – процес”. Структуроформуванняльні відношення і процеси. Територіальні конфігурації ландшафту. Територіальні структури ландшафту. Кількісні показники територіальних структур ландшафту.
7	Ландшафтні територіальні структури	Геотоп як елементарна територіальна одиниця. Критерії виділення геотопів. Ландшафтна територіальна структура. Генетико-морфологічна ландшафтна територіальна структура. Позиційно-динамічна ландшафтна територіальна структура. Парагенетична ландшафтна територіальна структура. Басейнова ландшафтна територіальна структура. Біоцентрично-сітьова ландшафтна структура. Соціофункціональні структури ландшафту. Ландшафтні межі та екотони. Континуалістські уявлення в ландшафтній екології.
Змістовий модуль 2		
<i>Прикладна ландшафтна екологія</i>		
1	Вихідні положення прикладної ландшафтної екології.	Зміст прикладної ландшафтної екології. Основні сфери застосування прикладної ландшафтної екології. Масштаби прикладних досліджень ландшафту.
2	Антропогенні впливи та навантаження. Стійкість ландшафтів. Прогнозування змін ландшафту	Збурення ландшафтів. Антропогенні навантаження на ландшафти. Антропогенна трансформованість ландшафтів. Форми стійкості ландшафтів. Ознаки порушення стійкості. Оцінювання стійкості ландшафтів. Зміст і масштаби ландшафтно-екологічного прогнозування. Прогнозування змін станів ландшафту. Прогнозування наслідків змін ландшафтів.
3	Динамічна ландшафтна екологія: динаміка та еволюція.	Зміст динамічної ландшафтної екології. Характерний час і часові масштаби ландшафту. Процесна (функціональна) динаміка. Елементарні ландшафтні процеси. Взаємодія процесів у ландшафті. Структури процесів. Етологічна динаміка. Поняття стану ландшафту. Добова і сезонна динаміка ландшафту. Головні риси багаторічної динаміки. Флуктуації ландшафту. Сукцесія ландшафту. Хорична (територіальна) динаміка. Динаміка ландшафтних

		меж. Динаміка форми ландшафтних контурів. Фрагментація ландшафту. Еволюція ландшафтів. Самоорганізація.
4	Ландшафт як об'єкт прикладних досліджень.	Територіальний вимір прикладних досліджень ландшафту. Суб'єкти ландшафту при його прикладному дослідженні ландшафту. Функції й потенціали ландшафту. Конфлікти та екоситуації. Невизначеність. Концепція культурного ландшафту в контексті прикладної ландшафтної екології.
5	Оцінка стану ландшафту, екологічні ризики та нормування антропогенних навантажень.	Поняття індикатору та критерію в прикладній ландшафтній екології. Критерії оптимальних, нормальних і допустимих станів ландшафту. Оцінювання станів ландшафту. Поняття ризику в ландшафтній екології. Оцінювання ризиків. Аналіз ризику. Норми й нормування у прикладній ландшафтній екології. Методи нормування антропогенних навантажень. Ландшафтно-екологічні пріоритети.
6	Структурно-функціональна організація ландшафтів промислового регіону.	Історична, промислова, зелена і блакитна зони міста. Типи взаємозв'язків урбосистеми. Екологічний блок урбоекосистеми. Ландшафтно-екологічна класифікація біогеоценотичного шару урбанізованих територій. Місто як соціально-екологічна система. Місто як система у великій системі міст.
7	Біогеохімічна оцінка стану міського ландшафту.	Взаємодія урбоекосистем з абіотичними та біотичними компонентами довкілля. Повітряне, водне, геологічне середовище міста.
8	Охорона ландшафтів.	Біоіндикація як підхід до оцінки стану довкілля. Урбогенні пошкоджуючі чинники і фітовітальність. Фітомеліорація. Управління якістю довкілля в містах.

6. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
Змістовий модуль 1 <i>Базові теоретичні напрямки ландшафтної екології</i>		
1	Інтеграція ландшафтних та екологічних підходів.	2
2	Хронологічне впорядкування етапів розвитку науки про ландшафт.	2
3	Картографування басейнової структури ландшафту та формальна характеристика басейнів на основі визначення їх порядку	2
4	Побудова графу біоцентрично-сітьової територіальної структури ландшафту та розрахунок її зв'язності.	2

5	Складання профілю ландшафтно-геохімічної катени.	2
6	Розрахунок показників фрагментованості ландшафту та їх інтерпретація.	4
7	Визначення міжсуб'єктних конфліктів у ландшафті та розробка заходів з їх вирішення.	4
Разом		18
Змістовий модуль 2 <i>Прикладна ландшафтна екологія</i>		
1	Полеві дослідження морфологічної структури ландшафту на території, прилеглій до навчального корпусу	2
2	Складання ландшафтного профілю конкретної території як вертикальної структури ландшафту	2
3	Аналіз різних типів територіальних ландшафтних структур	2
4	Аналіз ландшафтної карти України	2
5	Аналіз морфологічних одиниць на прикладі окремих фрагментів ландшафтних карт	2
6	Складання еколого-геохімічної картосхеми міської території і оцінювання екологічної ситуації	2
7	Антропогенні ландшафти, їх сутність та поширення	2
8	Психолого-естетична оцінка ландшафтів	4
Разом		18
Всього		36

7. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
Змістовий модуль 1 <i>Базові теоретичні напрямки ландшафтної екології</i>		
1	Перерахуйте етапи розвитку ландшафтознавства як науки.	4
2	Ким та коли були введені терміни «ландшафт» та «ландшафтознавство»?	4
3	Який вклад вченого Берга Л.С. у розвиток ландшафтознавства	4
4	Кого з українських ландшафтознавців Ви можете назвати? Які галузеві напрями вони розвивали?	4
5	Дайте визначення предмету і об'єкту ландшафтної екології	4
6	Що є завданнями «ландшафтної екології»	4
7	Які методи дослідження використовує «ландшафтна екологія»	4
8	Які особливості ландшафтного підходу до пізнання природних систем	4
9	Які особливості екологічного підходу до вивчення природних систем	4
10	Які особливості ландшафтно-екологічного підходу при	4

	дослідженні природних систем	
11	Що таке «ПТК»? Як розшифровується «ПТК»? Хто запропонував ввести термін «геосистема»	4
12	Чим відрізняються поняття «ПТК», «геосистема», «геокомплекс», «екосистема», «геоекосистема» та «пейзаж»	4
13	Які компоненти входять до складу ландшафту? Який між ними взаємозв'язок?	2
14	Назвіть основні структури типологічної класифікації ландшафтів. Дайте їм коротку характеристику.	2
15	Які типи ландшафтів характерні для території України?	2
16	Розкрийте сутність морфологічної структури ландшафту	2
17	Дайте визначення терміну «фація» як морфологічної одиниці ландшафту	4
Разом		60
Змістовий модуль 2 Прикладна ландшафтна екологія		
1	Що являє собою агроландшафт?	4
2	Який ландшафт вважається антропогенним?	4
3	Які ландшафти називають «культурними»	4
4	Що розуміється під вертикальною структурою ландшафту?	4
5	Що розуміється під горизонтальною структурою ландшафту?	4
6	Що таке урочище? Перелічіть критерії виділення урочищ	4
7	Що таке місцевість? Перелічіть умови виділення місцевостей	4
8	Які основні процеси відбуваються у ландшафті	4
9	Що слугує основним джерелом енергії для процесів у ландшафтах?	4
10	Яким чином енергія трансформується в ландшафтних екосистемах?	4
11	Опишіть динаміку, розвиток і самовідновлення ландшафтів	2
12	У чому полягають загальні форми стійкості ландшафтних екосистем	2
13	Міжсубстанційні відношення і територіальні структури ландшафту.	2
14	Загальні закономірності еволюції ландшафтів.	2
15	Ландшафтно-екологічне прогнозне картографування	2
16	Ландшафтний моніторинг.	4
17	Ландшафт як поняття в законодавстві	2
18	Критерії оптимальності ландшафту	4
Разом		60

8. Індивідуальні завдання

Не передбачені

9. Система поточного та підсумкового контролю результатів навчання

Залік (5 семестр)

Поточне тестування та контроль самостійної роботи			Сума
Тестове опитування за лекційним матеріалом	Оцінки за практичні роботи	Контроль самостійної роботи	
30	50	20	100

Екзамен (6 семестр)

Поточне тестування та контроль самостійної роботи			Екзамен	Сума
Тестове опитування за лекційним матеріалом	Оцінки за практичні роботи	Контроль самостійної роботи		
15	15	20	50	100

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90 – 100	A	відмінно	зараховано
80 – 89	B	добре	
70 – 79	C		
60 – 69	D	задовільно	
50 – 59	E		
26 – 49	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
0-25	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

10. Рекомендована література

1. Воловик В. М. Ландшафтознавство : курс лекцій. – Вінниця : Твори, 2018. – 254 с.
2. Гуцуляк В. М. Ландшафтна екологія : підручник / В. М. Гуцуляк, Н.В. Максименко, Т.В. Дудар. – Чернівці : Чернівецький нац. ун-т ім. Ю.Федьковича, 2017. – 248 с.
3. Максименко Н. В. Ландшафтна екологія : Підручник /Н. В. Максименко, В. М. Гуцуляк, Т. В. Дудар. – Харків : ХНУ імені В.Н. Каразіна, 2015. – 284 с.
4. Давиденко В.А., Білявський Г.О., Арсенюк С.Ю. Ландшафтна екологія: Навчальний посібник. – К.: Лібра, 2007. – 254.
5. Гродзинський М. Д. Ландшафтна екологія : підручник / М. Д. Гродзинський. – К. : Знання, 2014. – 550с.
6. Василега В.Д. Ландшафтна екологія: навчальний посібник / Василега В.Д. – Суми: Вид-во СумДУ, 2010. – 303 с.
7. Farina A. Ecology, Cognition and Landscape. Linking Natural and Social Systems / A. Farina — Springer, 2009.— 173 с.
8. Дудка І. Г. Ландшафтознавство: практикум / І. Г. Дудка, Б. О. Чернов. – Київ : КНТ, 2015. – 198 с. // [Електронний ресурс]. – URL: [http://ephsheir.phdpu.edu.ua/bitstream/handle/8989898989/1645/Landscape%20Metodschka %20ALL.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://ephsheir.phdpu.edu.ua/bitstream/handle/8989898989/1645/Landscape%20Metodschka%20ALL.pdf?sequence=1&isAllowed=y)