

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
УМАНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ САДІВНИЦТВА

Кафедра садово-паркового господарства

“ЗАТВЕРДЖУЮ”

Гарант освітньої програми

  
А.Ф.Балабак

“30” серпня 2022 року

**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

**Паркова фітоценологія**

Освітній рівень: другий (магістерський)

Галузь знань: 20 «Аграрні науки та продовольство»

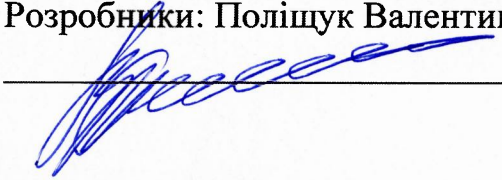
Спеціальність: 206 «Садово-паркове господарство»

Освітня програма: Садово-паркове господарство

Факультет: лісового і садово-паркового господарства


Умань – 2022 р.

Робоча програма навчальної дисципліни «Паркова фітоценологія» для здобувачів другого (магістр) рівня вищої освіти спеціальності 206 «Садово-паркове господарство» освітньої програми «Садово-паркове господарство» ОР «Магістр». Умань: Уманський НУС, 2022. 16с.

Розробники: Поліщук Валентин Васильович, доктор с.-г. наук, професор  
  
\_\_\_\_\_ (Поліщук В.В.)

Робоча програма затверджена на засіданні  
кафедри садово-паркового господарства

Протокол від “30” серпня 2022 року, протокол № 1

Завідувач кафедри  
садово-паркового господарства \_\_\_\_\_ (Величко Ю.А.)  
  
(підпис)

“30” серпня 2022 року

Схвалено науково-методичною комісією Уманського національного університету садівництва факультету лісового і садово-паркового господарства

Протокол від “01” вересня 2022 року № 1

Голова \_\_\_\_\_ (Шемякін М.В.)  
  
(підпис)

“01” вересня 2022 року

## 1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів:– ECTS – 3	Галузь знань 20 аграрні науки та продовольство	<b>Обов’язкова</b>	
Змістових модулів – 6	Спеціальність: 206 садово-паркове господарство	<b>Рік підготовки:</b>	
		5-й	6-й
Індивідуальне науково-дослідне завдання		<b>Семестр</b>	
		1-й	3-й
Загальна кількість годин – 90		<b>Лекції</b>	
		14 год.	6 год.
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 4 самостійної роботи студента – 5	Освітньо-кваліфікаційний рівень: магістр	<b>Практичні</b>	
		16 год.	6 год.
		<b>Самостійна робота</b>	
		60 год.	78 год.
		Вид контролю: залік	

## 2. Мета та завдання навчальної дисципліни

**Мета** дисципліни «Паркова фітоценологія» є професійна підготовка спеціалістів — ландшафтного архітектора та інженера садово-паркового господарства, засвоєння теоретичних знань і практичних навичок з питань технології створення та формування паркових фітоценозів різного функціонального призначення, підбір асортименту рослин та їх характерні декоративні властивості, сформувані у майбутніх спеціалістів цілісного уявлення про рослинний покрив.

**Завдання паркової фітоценології** полягає в отриманні студентами базових знань даної дисципліни з метою використання їх в практичній діяльності під час проведення озеленювальних робіт даного об'єкту.

**У результаті вивчення дисципліни студенти повинні знати:**

- закономірності організації фітоценозів та фактори, які визначають їх організацію, їх ознаки та динаміку;
- структуру та функціонування паркових фітоценозів;
- особливості класифікації фітоценозів;
- флористичне і ценотичне різноманіття природних і штучних екосистем;
- екологічні та нозологічні особливості рослинного покриву України.
- основні правила формування паркових фітоценозів, їх утримання та охорона.

У процесі вивчення дисципліни студент набуває наступних компетентностей:

**Інтегральна компетенція:** здатність розв'язувати складні задачі і проблеми у сфері садово-паркового господарства та у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень і здійснення інновацій за невизначених умов та вимог.

**Загальні компетентності згідно освітньо-професійної програми:**

- здатність до абстрактного мислення, аналізу, синтезу;
- здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях;
- здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово;
- здатність мотивувати людей та рухатися до спільної мети;
- здатність до адаптації та дії в новій ситуації.

**Фахові компетентності згідно освітньо-професійної програми**

- здатність складати кадастри зелених насаджень;
- здатність організовувати і здійснювати державний контроль і нагляд за дотриманням правил утримання об'єктів садово- паркового господарства, об'єктів культурної спадщини;

- здатність проводити оцінку виробничих і не виробничих витрат на забезпечення якості, здійснювати технічний контроль, авторський нагляд за виробничою і проектною діяльністю в галузі садово-паркового господарства;
- здатність прогнозувати наслідки, знаходити ефективні рішення в плануванні і реалізації проектів з урахуванням наявних обмежень;
- здатність організувати роботу команди фахівців, яка пов'язана із плануванням (або відновленням) міських територій, відкритих просторів, об'єктів садово-паркового господарства тощо.

### **Програмні результати навчання**

- організувати та здійснювати роботи з урбомониторингу і інвентаризації на об'єктах садово-паркового господарства, природних і культурних ландшафтів та складання кадастру зелених насаджень;
- оцінювати економічну ефективність пропонуваних рішень;
- планувати і організувати роботи з інженерної підготовки території, будівництва і утримання об'єктів садово-паркового господарства природних і культурних ландшафтів;
- організувати та здійснювати підвищення кваліфікації і коучинг співробітників з інноваційної діяльності;
- організувати та виконувати просвітницьку природоохоронну діяльність серед населення;
- збирати, обробляти, аналізувати і систематизувати науково-технічну інформацію з тематики дослідження, висувати і перевіряти наукові гіпотези, обирати оптимальні методи, методики та засоби дослідження, робити та аргументувати висновки за результатами досліджень.

У структурно-логічній схемі освітньої програми другого (магістерського) рівня вищої освіти, дисципліна паркова фітоценологія викладається на першому курсі у першому семестрі. Передують вивченню дисципліни ділова іноземна мова, інтелектуальна власність. Дисципліни, які є логічним продовженням вивчення паркової фітоценології є дендропроєктування, садово-паркова композиція, дендропроєктування, охорона праці в галузі, тощо. Матеріал викладається в логічній послідовності, що сприяє кращому сприйнятті взаємодії рослин у фітоценозі.

### 3. Програма навчальної дисципліни

**Змістовий модуль 1.** Предмет, завдання та методи досліджень. Історія розвитку фітоценології. Значення фітоценології для садово-паркового господарства. Поняття про фітоценоз. Виявлення складу флори фітоценозів. Роль рослин у фітоценозі.

**Тема 1. Вступ. Фітоценологія як наука. Фітоценоз його ознаки та властивості.** Поняття про фітоценоз. Предмет, завдання та методи досліджень. Історія розвитку фітоценології та роль вітчизняних вчених у вивченні фітоценозів України. Значення фітоценології для садово-паркового господарства. Виявлення складу флори фітоценозів та роль рослин у фітоценозі

**Змістовий модуль 2.** Вивчення флористичного складу фітоценозу. Причини флористичного багатства фітоценозів. Життєві форми та їх роль у фітоценозів. Просторове розміщення рослин у фітоценозах. Синузійність, Мозаїчність. Ярусність. Комплексність та континуальність.

**Тема 1. Структурна організація фітоценозу. Вертикальна та горизонтальна структура фітоценозу.** Вертикальна структура фітоценозу. Ярусність та методи її визначення. Синузійність. Мозаїчність - горизонтальне розчленування фітоценозу. Комплексність та континуальність фітоценозу.

**Тема 2. Кількісні відношення між видами у фітоценозі.** Біогеноценоз, екосистема біоценоз і фітоценоз. Вивчення флористичного складу фітоценозу. Причини флористичного багатства фітоценозів. Визначення площі та межі фітоценозу. Життєві форми та їх роль у фітоценозів.

**Змістовий модуль 3.** Методи визначення проективного покриття рослинних угруповань. Виділення категорій життєвості видів. Розміщення виду у фітоценозі. Шкала розміщення. Метод обліку трапляння за Раункієром.

**Тема 1. Числові методи прямого обліку рясності видів.** Проективне покриття та методи його оцінки. Виділення категорій життєвості видів. Числові методи прямого обліку у фітоценозах. Визначення об'єму рослин у фітоценозі та розміщення виду у фітоценозі. Шкала розміщення виду у фітоценозі. Метод обліку трапляння за Раункієром.

**Змістовий модуль 4.** Популяція і фітоценоз. Популяція та ценопопуляція, їх властивості. Екологічна ніша та особливості її заповнення. Популяційна структура фітоценозу. Вивчення класифікації екотипів (кліматичні, або географічні, ценотичні та едафічні).

**Тема 1. Екологія і динаміка ценопопуляції.** Популяція і фітоценоз. Популяція та ценопопуляції. Популяційна структура фітоценозу. Екологічна ніша та особливості її заповнення. Вивчення класифікація екотипів.

**Змістовий модуль 5.** Онтогенез квіткових рослин. Вікові стани в циклі розвитку рослин (латентний, віргінільний, генеративний та сенільний періоди). Абіотичні (світло, тепло, вода, температура), біотичні та антропогенні екологічні фактори. Едафічні умови та їх вплив на рослинний організм.

**Тема 1. Основні екологічні фактори та їх вплив на рослини. Вплив хімічного складу ґрунтового середовища на рослинність.** Основні екологічні фактор. Абіотичні, біотичні та антропогенні екологічні фактори. Едафічні умови та їх вплив на рослинний організм.

**Topic 1. The main environmental factors and their impact on plants. The impact of the chemical composition of the soil environment on vegetation.** The main environmental factor. Abiotic, biotic and anthropogenic environmental factors. Edaphic conditions and their effects on plant life.

**Тема 2. Динаміка рослинності. Сезонні зміни у фітоценозах. Аспективність фітоценозу.** Онтогенез квіткових рослин. Динаміка рослинності. Вікові стани в циклі розвитку рослин. Сезонні зміни у фітоценозах. Аспективність фітоценозів.

**Змістовий модуль 6.** Основні методичні підходи до класифікації фітоценозів. Рослинність України та зональність її розподілу. Класифікація рослинних угруповань.

**Тема 1. Класифікація рослинних угруповань. Структурна організація лісових, лучних та прибережно-водних фітоценозів, використання її у садово-парковому будівництві.** Основні методичні підходи до класифікації фітоценозів. Рослинність України та зональність її розподілу, структурна організація лісових, лучних та прибережно-водних фітоценозів. Класифікація рослинних угруповань. Використання фітоценозів для садово-паркового господарства.

#### 4. Структура навчальної дисципліни

Назва змістових модулів і тем	Кількість годин							
	денна форма				заочна форма			
	усього	у тому числі			усього	у тому числі		
		л	п	с.р.		л	п	с.р.
<b>Змістовий модуль 1.</b> Предмет, завдання та методи досліджень. Історія розвитку фітоценології. Значення фітоценології для садово-паркового господарства. Поняття про фітоценоз. Виявлення складу флори фітоценозів. Роль рослин у фітоценозі.								
<b>Тема 1.</b> Вступ. Фітоценологія як наука. Фітоценоз його ознаки та властивості. (Грабовий В.М., кандидат с.-г. наук, ст. наук. співробітник НДІ «Софіївка»).	9	2	2	5	20	2		18
<b>Разом за змістовним модулем 1</b>	<b>9</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>5</b>	<b>20</b>	<b>2</b>		<b>18</b>
<b>Змістовий модуль 2.</b> Вивчення флористичного складу фітоценозу. Причини флористичного багатства фітоценозів. Життєві форми та їх роль у фітоценозів. Просторове розміщення рослин у фітоценозах. Синузальність, Мозаїчність. Ярусність. Комплексність та континуальність.								
<b>Тема 1.</b> Структурна організація фітоценозу. Вертикальна та горизонтальна структура фітоценозу.	9	2	2	5	18	2		16
<b>Тема 2.</b> Кількісні відношення між видами у фітоценозі.	9	2	2	5	10			10
<b>Разом за змістовним модулем 2</b>	<b>18</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>10</b>	<b>28</b>	<b>2</b>		<b>26</b>
<b>Змістовий модуль 3.</b> Методи визначення проективного покриття рослинних угруповань. Виділення категорій життєвості видів. Розміщення виду у фітоценозі. Шкала розміщення. Метод обліку трапляння за Раункієром.								
<b>Тема 1.</b> Числові методи прямого обліку рясності видів.	14	2	2	10	12		2	10
<b>Разом за змістовним модулем 3</b>	<b>14</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>10</b>	<b>12</b>		<b>2</b>	<b>10</b>
<b>Модуль 2</b>								
<b>Змістовий модуль 4.</b> Популяція і фітоценоз. Популяція та ценопопуляція, їх властивості. Екологічна ніша та особливості її заповнення. Популяційна структура фітоценозу. Вивчення класифікації екотипів.								



<b>Тема 1.</b> Екологія і динаміка ценопопуляції.	19	2	2	15	20		2	8
<b>Разом за змістовним модулем 4</b>	<b>19</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>15</b>	<b>20</b>		<b>2</b>	<b>8</b>
<b>Змістовий модуль 5.</b> Онтогенез квіткових рослин. Вікові стани в циклі розвитку рослин. Абіотичні, біотичні та антропогенні екологічні фактори. Едафічні умови та їх вплив на рослинний організм.								
<b>Тема 1.</b> Основні екологічні фактори та їх вплив на рослини. Вплив хімічного складу ґрунтового середовища на рослинність. <b>Торік 1.</b> The main environmental factors and their impact on plants. The impact of the chemical composition of the soil environment on vegetation.	9	2	2	5	12	2		5
<b>Тема 2.</b> Динаміка рослинності. Сезонні зміни у фітоценозах. Аспективність фітоценозу.	9	2	2	5	8			3
<b>Разом за змістовним модулем 5</b>	<b>18</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>10</b>	<b>20</b>	<b>2</b>		<b>8</b>
<b>Змістовий модуль 6.</b> Основні методичні підходи до класифікації фітоценозів. Рослинність України та зональність її розподілу. Класифікація рослинних угруповань.								
<b>Тема 1.</b> Структурна організація лісових, лучних та прибережно-водних фітоценозів, використання її у садово-парковому будівництві.	12		2	10	20		2	8
<b>Разом за змістовним модулем 6</b>	<b>12</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>10</b>	<b>20</b>		<b>2</b>	<b>8</b>
<b>Усього годин</b>	<b>90</b>	<b>14</b>	<b>16</b>	<b>60</b>	<b>120</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>78</b>

### 5. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна форма	заочна форма
1	<b>ЗМ 1.</b> Вступ. Фітоценологія як наука. Фітоценоз його ознаки та властивості.	2	
2	<b>ЗМ2.</b> Кількісні відношення між видами у	2	

	фітоценозі.		
3	<b>ЗМ3.</b> Числові методи прямого обліку рясності видів.	4	2
4	<b>ЗМ4.</b> Екологія і динаміка ценопопуляції. <b>Content Module 4.</b> Ecology and dynamics of the cenoropopulation.	2	2
5	<b>ЗМ5.</b> Динаміка рослинності. Сезонні зміни у фітоценозах. Аспективність фітоценозу.	2	
6	<b>ЗМ6.</b> Структурна організація лісових, лучних та прибережно-водних фітоценозів, використання її у садово-парковому будівництві.	4	2
	<b>Разом</b>	<b>16</b>	<b>6</b>

## 6. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна форма	заочна форма
1.	<b>ЗМ1. Тема 1.</b> Вступ. Роль вітчизняних вчених у розвитку геоботаніки та вивченні рослинності України.	6	18
2.	<b>ЗМ2. Тема 1.</b> Основні методичні підходи до класифікації фітоценозів	10	16
3.	<b>ЗМ2. Тема 2.</b> Роль рослин і життєвих форм у фітоценозі.	12	10
4.	<b>ЗМ3. Тема 1.</b> Визначення біомаси і продукції у фітоценозі.	10	10
5.	<b>ЗМ4. Тема 1.</b> Екологія і динаміка ценопопуляції.	12	14
6.	<b>ЗМ5. Тема 1.</b> Віковий спектр ценопопуляцій	10	10
	<b>Разом</b>	<b>60</b>	<b>78</b>

## 7. Індивідуальні завдання

Завдання для виконання контрольних робіт студентами заочної форми навчання

Контрольна робота студента зараховується при правильних відповідях на контрольні та додаткові запитання з даної дисципліни, з виставленням відповідної оцінки. Студент, який отримав позитивну оцінку допускається до екзамену.

Працюючи самостійно над даними питаннями вони керуються розробленими методичними рекомендаціями, що наведені у переліку літературних даних. Перелік контрольних запитань:

1. Методи досліджень використовують у фітоценології.
2. Види спостережень та їх характеристика.
3. Лабораторні та камеральні види досліджень.
4. Аналітичні методи досліджень.
5. Суть хімічного та фотометричного методів.
6. Геоботанічний опис.
7. Пробні ділянки та їх розміри.
8. Бонітет та методи його визначення.
9. Загальне покриття та видовий склад фітоценозу.
10. Поняття фітоценоз.
11. Характерні ознаки фітоценозу.
12. Мінімальна площа фітоценозу.
13. Межі фітоценозу.
14. Поняття флористичний склад.
15. Поняття флористична насиченість.
16. Ярусність та її види.
17. Синузійальність у фітоценозах.
18. Мозаїчність та її ознаки.
19. В чому полягає різниця між комплексністю та мозаїчністю.
20. Фенологічні відносини у фітоценозах.
21. Конкуренція та її ознаки.
22. Суть алелопатії.
23. Продуктивність фітоценозу.
24. Види продуктивності фітоценозу та їх характеристика.
25. Життєва стратегія виду.
26. Конкуренція та її види.
27. Поняття фітоценотип.
28. Фітоценотип віолентів.
29. Характерні ознаки фітоцено типу пацієнтів.
30. Види які утворюють фітоцено тип експлерентів.
31. Значення життєвої стратегії виду при формуванні декоративних композицій у паркових фітоценозах.
32. Проективне покриття.
33. Види проективного покриття.
34. Характеристика загального проективного покриття.

35. Визначення проєктивного покриття за допомогою сітки Л.Г. Раменського.
36. Поняття трапляння.
37. Визначення коефіцієнту трапляння.
38. Коефіцієнт строкатості.
39. Визначення коефіцієнту спільності видового складу.
40. Шкала розміщення видів у фітоценозі.
41. Мікроценози та позначення у складі фітоценозів.
42. Життєвість виду.
43. Аспективність фітоценозу.
44. Види аспектів.
45. Чинники, які впливають на динаміку аспекту рослинності.
46. Фенологічна аспективність.
47. Хронологічна аспективність.
48. Що таке рослинність?
49. Типи рослинності.
50. Лісова рослинність та її характеристика.
51. Типи фітоценозів, які виділяють на основі лісової рослинності.
52. Луки та лучна рослинність.
53. Флористичний склад лучних фітоценозів лісостепової зони.
54. Болотна рослинність та зони її покинення.
55. Типи боліт за флористичним складом.
56. Галофільна рослинність степової зони.
57. Особливості галофільної рослинності у лісостеповій зоні.
58. Псамофільна рослинність степової зони.
59. Гідрофільна рослинність, типові представники.
60. Флористичний склад луків.
61. Особливості рослинності Українських Карпат.
62. Декоративні види рослинності Українських Карпат, які використовують у садово-парковому будівництві.
63. Типи рослинності Гірського Криму.
64. Характерні ознаки зони букових лісів Гірського Криму.
65. Рідкісні та ендемічні види рослинності скель та кам'янистих розсіпів.
66. Яйли та типи рослинності характерні для них.
67. Види рослинності Гірського Криму, які використовують у садово-парковому будівництві.
68. Синантропна рослинність Гірського Криму та Українських Карпат.
69. Особливості синантропної рослинності степової зони.

70. Адвентивні рослини, які використовують в озелененні.

## 8. Методи навчання

Методи навчання передбачають лекції з використанням презентацій, практичні заняття з використанням певного об'єкту озеленення; проведення щеплення, вегетативного розмноження декоративних рослин у лабораторних та польових умовах; формування крони та методи підстригання з виходом у природу; проведення догляду за зеленими насадженнями, які зростають на території університету.

## 9. Методи контролю

Для об'єктивного, неупередженого та критичного оцінювання знань, умінь та навичок студентів застосовується модульно-рейтингова система, яка включає: поточний, тематичний, періодичний, підсумковий, самоконтроль. Методи контролю: усне опитування, поточне тестування, самостійні роботи (у вигляді реферату, презентації, описової роботи), підсумкова залікова атестація.

## 10. Розподіл балів, які отримують студенти

Навчальна дисципліна передбачає екзамен, де нижче описано критерії та шкала оцінювання знань і умінь студентів, розподіл балів, що присвоюються студентами за різні види робіт (для екзамену - 70 балів протягом семестру, 30 – на підсумковою атестацією (залік) (табл. 1, 2).

Таблиця 1

### Шкала оцінювання навчальної діяльності студентів

Поточне тестування та самостійна робота						Сума
ЗМ1	ЗМ2	ЗМ3	ЗМ4	ЗМ5	ЗМ6	100
T1	T2, T3	T4	T5	T6, T7	T8	
15	20	15	15	20	15	

T1, T2... T8 – теми змістовних модулів

Таблиця 2

## Шкала оцінювання знань студентів

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

## 11. Методичне забезпечення

Конспекти лекцій, методичні розробки до проведення практичних занять, навчальні посібники, нормативні документи, ілюстративні матеріали, природний матеріал.

1. Поліщук В.В., Ковальчук І.В., Парубок М.І., Козаченко І.В., Свистун О.В. Методичні рекомендації для виконання лабораторно-практичних занять з дисципліни «Паркова фітоценологія»: для студентів факультету лісового і садово-паркового господарства денної і заочної форми навчання за напрямом підготовки: – 6.090103 «Лісове і садово-паркове-господарство», спеціальність – 7.09010303; 8.09010303 – «Садово-паркове господарство». Умань: УНУС, 2012. – 39 с.

2. Парубок М.І. Методичні рекомендації до виконання самостійної роботи з дисципліни «Паркова фітоценологія» для студентів факультету лісового і садово-паркового господарства денної форми навчання за напрямом підготовки: 6.090130 – «Лісове і садово-паркове-господарство»,

спеціальність – 7.09010303; 8.09010303 «Садово-паркове господарство».  
Умань: УНУС, 2010. – 12 с.

## **12. Рекомендована література**

### **Базова**

1. Абдулоєва О.С., Соломаха В.А Фітоценологія : навчальний посібник. Київ : Фітосоціоцентр. 2011. 450 с.
2. Григора І. М., Соломаха В. А. Основи фітоценології. К. Фітосоціоцентр, 2000. 240 с.
3. Григора І.М., Соломаха В.А. Рослинність України (еколого-ценотичний, флористичний та географічний нарис). Київ : Фітосоціоцентр, 2005. 452 с.
4. Фельбаба-Клушина Л.М., Комендар В.І. Фітоценологія з основами синфітосозології. Навчальний посібник. Ужгород, 2001. 204 с.
5. Якубенко Б.Є., Григора І.М. Фітоценоз. Структура, кількісні та якісні ознаки. К.: Видавничий центр НАУ. 2003. 96 с.
6. Приступа І.В. Основи геоботаніки та фітоценології : навчальний посібник для студентів біологічного факультету напрямів підготовки «Садово-паркове господарство», «Біологія». Запоріжжя : ЗНУ, 2011. 110 с.

### **Допоміжна**

1. Кучерявий В.П. Екологія. Львів: Світ, 2000. 500 с.
2. Злобін Ю.А. Основи екології. К. Ліра, 1998. 248 с.
3. Дідух Я.П., Плюта П.Г. Фітоіндикація екологічних факторів. Київ : Наук. думка, 1994. 280 с.
4. Кучерявий В.П., Дудин Р.Б. Структура і динаміка паркових фітоценозів Заходу України. Львів, монографія, 2013. 189 с.

### **Інформаційні ресурси**

1. Екологія фітоценозів URL:<https://kegt-rshu.in.ua/images/dustan/fito.pdf>
2. Фітоценологія з основами синфітосозології  
URL:<https://dspace.uzhnu.edu.ua/jspui/bitstream/lib/16123/1/Фітоценологія.pdf>
3. Навчальний курс «Фітоценологія»  
URL:[https://wiki.cuspu.edu.ua/index.php/Навчальний\\_курс\\_\"Фітоценологія\"\\_П\\_ГФ](https://wiki.cuspu.edu.ua/index.php/Навчальний_курс_\)

4. Phytocoenologia - International Journal for Vegetation Survey and Classification [URL:https://www.schweizerbart.de/papers/phyto/volumes](https://www.schweizerbart.de/papers/phyto/volumes)

5. IUCN. 2011. IUCN red list of threatened species. Threats classification scheme (Version 3.0). International Union for Conservation of Nature and Natural Resources. URL:<http://www.iucnredlist.org/technicaldocuments/classification-schemes/threats-classification-scheme-ver3/> .

### **13. Зміни у робочій програмі на 2022-2023 навчальний рік**

1. Оновлені компетенції, згідно ОПП «Садово-паркового господарство» для підготовки здобувачів вищої освіти другого(магістерського) рівня спеціальності 206 «Садово-паркового господарство».

2. Додано лекцію та практичне заняття на англійській мові.

3. Оновлено список основної та допоміжної літератури.

4. Оновлено список інформаційних ресурсів.