

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

Кафедра ботаніки, дендрології та лісової селекції

ЗАТВЕРДЖЕНО
ННІ ЛіСПГ
“11” червня 2026 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ДЕНДРОЛОГІЯ

Галузь знань Н Сільське, лісове, рибне господарство та ветеринарна медицина

спеціальність Н4 «Лісове господарство»

освітня програма «Лісове господарство»

ННІ лісового і садово-паркового господарства

Розробники: професор, доктор сільськогосподарських наук, професор
Ковалевський Сергій Борисович

Київ – 2026 р.

Опис навчальної дисципліни

Дендрологія – базова дисципліна для підготовки фахівців із спеціальності Н4 Лісове господарство. В процесі вивчення студенти оволодіють вмінням визначати і докладно характеризувати головні деревні лісотвірні види і супутні види за морфологічними, анатомічними ознаками та грамотно використовувати їх в лісовому господарстві, захисному лісорозведенні та озелененні.

«Дендрологія»

Галузь знань, спеціальність, освітня програма, освітній ступінь		
Галузь знань	<i>Н Сільське, лісове, рибне господарство та ветеринарна медицина</i>	
Освітній ступінь	<i>Бакалавр</i>	
Спеціальність	<i>Н4 «Лісове господарство»</i>	
Освітня програма	<i>«Лісове господарство»</i>	
Характеристика навчальної дисципліни		
Вид	Обов'язкова	
Загальна кількість годин	240	
Кількість кредитів ЄКТС	8	
Кількість змістових модулів	4	
Курсовий проект (робота) (за наявності)	Курсова робота	
Форма контролю	<i>Залік, Екзамен</i>	
Показники навчальної дисципліни для денної та заочної форм навчання		
	денна форма навчання	заочна форма навчання
Рік підготовки (курс)	2	2
Семестр	3, 4	4, 5
Лекційні заняття	60 год.	14 год.
Практичні, семінарські заняття	–	–
Лабораторні заняття	90 год.	16 год.
Самостійна робота	90 год.	210 год.
Індивідуальні завдання	–	–
Навчальна практика	45 год.	
Кількість тижневих аудиторних годин для денної форми навчання:	5 год.	–

1. Мета, компетентності та програмні результати навчальної дисципліни

Мета. Дендрологія – базова дисципліна для підготовки фахівців зі спеціальності «Лісове господарство». Метою вивчення дисципліни є розкрити теоретичні положення формування високопродуктивних та біологічно стійких

лісових, захисних, естетично цінних декоративних насаджень, ефективних і довговічних агроландшафтів на основі знання видового різноманіття, біології розвитку деревних рослин, їх екології і фенології, вчення про рослинний покрив.

Перелік дисциплін, які передують вивченню «Дендрології»: Основи фахової підготовки, Ботаніка, Основи екології та охорони природи.

Набуття компетентностей:

інтегральні компетентності:

ІК 1. Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у галузі лісового і мисливського господарства або у процесі навчання, що передбачає застосування певних теорій та методів лісівничої науки і характеризується комплексністю та відповідністю природних зональних умов.

загальні компетентності (ЗК):

ЗК 8. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

фахові (спеціальні) компетентності (ФК):

ФК 3. Здатність використовувати знання й практичні навички для аналізу біологічних явищ і процесів, біометричної обробки дослідних даних та їх математичного моделювання.

ФК 4. Здатність аналізувати стан дерев, лісостанів, особливості їх росту і розвитку на основі вивчення дослідних даних, літературних джерел та нормативно-довідкових матеріалів.

Програмні результати навчання (ПРН):

ПРН 4. Володіти базовими гуманітарними, природничо-науковими та професійними знаннями для вирішення завдань з організації та ведення лісового господарства.

ПРН 5. Розуміти і застосовувати особливості процесів росту і розвитку лісових насаджень, теорії та принципи ведення лісового і мисливського господарства для вирішення завдань професійної діяльності.

ПРН 10. Аналізувати результати досліджень лісівничо-таксаційних показників дерев, деревостанів, їх продуктивності, стану насаджень та довкілля, стану мисливських тварин та їх кормової бази.

2. Програма та структура навчальної дисципліни

– повного терміну денної (заочної) форми здобуття вищої освіти;

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин											
	денна форма						заочна форма					
	усього	у тому числі					усього	у тому числі				
		л	п	лаб	інд	с.р.		л	п	лаб	інд	с.р.
Модуль 1.												
Тема 1. Дендрологія як наука, її предмет і методи	2	2					2	2				
Тема 2. Поняття про вид і внутрішньовидову мінливість	2	2					2			2		
Діагностичні ознаки видів	2			2			2					2
Вивчення внутрішньовидових системних одиниць	2					2	2					2
Тема 3. Поняття про ареал, його типи	2	2					2	2				
Видова і внутрішньовидова різноманітність рослин	2			2			2					2
Вибір об'єктів фенологічних спостережень							2					2
Тема 4. Життєві форми і групи росту деревних рослин	2	2					2					2
Діагностичні ознаки життєвих форм росту і груп рослин	2			2			2			2		
Поділ основних деревних видів України на життєві форми і групи росту	2					2	2					2
Тема 5. Поняття про морфологію рослин. Морфологія вегетативних органів	2	2					4	2				2
Морфологія стовбура, крони, гілок, пагонів	2			2			2					2
Вивчення ознак вегетативних органів рослин	2					2	2					2
Тема 6. Морфологія вегетативних органів рослин	2	2					2					2
Морфологія листя, бруньок, кореневої системи	2			2			2					2
Вивчення ознак вегетативних органів рослин	3					3	2					2
Тема 7. Морфологія генеративних органів							2					2
Морфологія квіток, шишок, плодів, насіння	2			2			2					2
Вивчення генеративних органів рослин	3					3	2					2
Тема 8. Філогенетична система деревних рослин. Життєві цикли рослин.	2	2					4			2		2
Методика фенологічних спостережень і збору гербарію	2			2			2					2
Внутрішня діагностика фенологічних фаз. Ведення фенологічних спостережень	6					6	2					2
Тема 9. Основні поняття екології рослин. Класифікація екологічних факторів	2	2					6	4				2
Збір гербарію пагонів в безлистому стані	2			2								
Збір і оформлення гербарію пагонів в безлистому стані	12					12						
Тема 10. Тепло як екологічний фактор	2	2										
Збір гербарію пагонів в безлистому стані	2			2			2					2

<i>Збір і оформлення гербарію пагонів в безлиستому стані</i>											
Тема 11. Світло як екологічний фактор	2	2									
<i>Відпрацювання методики Визначення Голонасінних рослин</i>						2				2	
<i>Закріплення методики визначення видів рослин</i>						2				2	
Тема 12. Волога і повітря як екологічний фактор	2	2				2				2	
<i>Визначення видів голонасінних рослин</i>	2			2		2				2	
<i>Визначення біологічних та екологічних особливостей, поширення і значення голонасінних</i>	4				4	8			4	4	
Разом за модулем 1	76	22		20		34	72	10		10	52
Модуль 2.											
Тема 13. Екологічне значення едафічних факторів	2	2				2				2	
<i>Визначення видів голонасінних рослин</i>	4			4		2				2	
<i>Визначення біологічних та екологічних особливостей, поширення і значення голонасінних</i>	2				2	2				2	
Тема 14. Екологічне значення едафічних факторів						2				2	
<i>Визначення видів голонасінних рослин</i>	6			6		2				2	
<i>Визначення біологічних та екологічних особливостей, поширення і значення голонасінних</i>	4				4	2				2	
Тема 15. Топографічні екологічні фактори	2	2				2				2	
<i>Визначення видів голонасінних рослин</i>	6			6		2				2	
<i>Визначення біологічних та екологічних особливостей, поширення і значення голонасінних</i>	2				2	2				2	
Тема 16. Біотичні екологічні фактори	2	2				2				2	
<i>Визначення видів голонасінних рослин</i>	6			6		2				2	
<i>Визначення біологічних та екологічних особливостей, поширення і значення голонасінних</i>	2				2	2				2	
Тема 17. Антропогенні екологічні фактори	2	2				2				2	
<i>Визначення видів голонасінних рослин</i>	4			4		2				2	
<i>Визначення біологічних та екологічних особливостей, поширення і значення голонасінних</i>	4				4	2				2	
Разом за модулем 2	48	8		26		14	30	0		0	30
Модуль 3.											
Тема 18. Основи вчення про рослинний покрив. Систематика рослинності	2	2				6	2			4	
<i>Відпрацювання методики визначення покритонасінних рослин</i>	2				2	2				2	
<i>Повторити діагностичні морфологічні ознаки видів</i>						2				2	
Тема 19. Природні зони України	2	2				4				4	
<i>Визначення покритонасінних деревних видів</i>	6			6		2				2	
<i>Визначення біологічних, екологічних особливостей, ареалів, значення покритонасінних</i>	4				4	4				4	
Тема 20. Дендрофлористичне районування України	2	2				4			2	2	
<i>Визначення покритонасінних деревних</i>	6			6		4				4	

<i>видів</i>											
<i>Визначення біологічних, екологічних особливостей, ареалів, значення покритонасінних</i>	2				2	4					4
Тема 21. Природна дендрофлора України	2	2				4	2				2
<i>Визначення покритонасінних деревних видів</i>	6			6		4					4
<i>Визначення біологічних, екологічних особливостей, ареалів, значення покритонасінних</i>	2				2	4					4
Тема 22. Інтродукція рослин. Культурна дендрофлора України	2	2				4					4
<i>Визначення покритонасінних деревних видів</i>	4			4		4					4
<i>Визначення біологічних, екологічних особливостей, ареалів, значення покритонасінних</i>	2				2	6			2		4
Разом за модулем 3	44	10		22		12	58	4		4	50
Модуль 4.											
Тема 23. Світлохвойні лісові формації, їх особливості, видовий склад, поширення, значення.	2	2				2					1
<i>Визначення покритонасінних деревних видів</i>	2			2		2					1
<i>Визначення біологічних, екологічних особливостей, ареалів, значення покритонасінних</i>	2				2	2					1
Тема 24. Соснові лісові формації, їх систематика, видовий склад, поширення, значення	2	2				2					1
<i>Визначення покритонасінних деревних видів</i>	2			2		2					1
<i>Визначення біологічних, екологічних особливостей, ареалів, значення покритонасінних</i>	2				2	2					1
Тема 25. Модринові лісові формації, їх систематика, видовий склад, поширення, значення	2	2				2					1
<i>Визначення покритонасінних деревних видів</i>	2			2		2					1
<i>Визначення біологічних, екологічних особливостей, ареалів, значення покритонасінних</i>	2				2	2					1
Тема 26. Темнохвойні лісові формації, їх особливості, видовий склад, поширення, значення. Ялинові формації	2	2				2					1
<i>Визначення покритонасінних деревних видів</i>	2			2		2					1
<i>Визначення біологічних, екологічних особливостей, ареалів, значення покритонасінних</i>	2				2	2					1
Тема 27. Ялицеві, псевдотсугові формації, їх систематика, видовий склад, поширення, значення.	2	2				2					1
<i>Визначення покритонасінних деревних видів</i>	2			2		2					1
<i>Визначення біологічних, екологічних особливостей, ареалів, значення покритонасінних</i>	2				2	2					2
Тема 28. Широколистяні лісові формації, їх особливості, видовий склад, систематика, поширення, значення.	2	2				2					1

– скороченого терміну денної (заочної) форми здобуття вищої освіти

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин									
	денна форма					заочна форма				
	усього	у тому числі				усього	у тому числі			
л		п	лаб	інд	с.р		л	п	лаб	інд
Модуль 1.										
Тема 1. Поняття про вид і внутрішньовидову мінливість	1	1				2	2			
<i>Діагностичні ознаки видів</i>	2			2		2				2
<i>Вивчення внутрішньовидових системних одиниць</i>	2				2	2				2
Тема 2. Поняття про ареал, його типи	1	1				2				2
<i>Видова і внутрішньовидова різноманітність рослин</i>	2			2		2				2
Тема 3. Життєві форми і групи росту деревних рослин	1	1				2				2
<i>Діагностичні ознаки життєвих форм росту і груп рослин</i>	2			2		2				2
<i>Поділ основних деревних видів України на життєві форми і групи росту</i>	2				2	2				2
Тема 4. Поняття про морфологію рослин.	1	1				2				2
<i>Внутрішня діагностика фенологічних фаз. Ведення фенологічних спостережень</i>	2			2		2				2
<i>Визначення видів голонасінних рослин</i>	2			2		2				2
Тема 5. Філогенетична система деревних рослин. Життєві цикли рослин.	1	1				2				2
<i>Визначення видів голонасінних рослин</i>	4			2	2	4			2	2
Тема 6. Основні поняття екології рослин. Класифікація екологічних факторів	1	1				4	2			2
Тема 7. Тепло як екологічний фактор	1	1				2				2
Тема 8. Світло як екологічний фактор	3	1			2	2				2
<i>Визначення видів голонасінних рослин</i>	2			2		4			2	2
Разом за модулем 1	30	8		14	8	40	4		4	32
Модуль 2.										
Тема 9. Волога і повітря як екологічний фактор	1	1				2				2
<i>Визначення видів голонасінних рослин</i>	6			2	4	2				2
Тема 10. Екологічне значення едафічних факторів	1	1				2				2
<i>Визначення видів голонасінних рослин</i>	4			2	2	2				2
Тема 11. Топографічні екологічні фактори	1	1				2				2
<i>Визначення видів голонасінних рослин</i>	4			2	2	2				2
<i>Визначення біологічних та екологічних особливостей, поширення і значення голонасінних</i>	2			2						2
Тема 12. Біотичні екологічні фактори	2	2				2				2
<i>Визначення видів голонасінних рослин</i>	4			2	2	2				2
<i>Визначення біологічних та екологічних особливостей, поширення і значення голонасінних</i>	2			2		4			2	2
Тема 13. Антропогенні екологічні фактори	2	2				2				2
<i>Визначення видів голонасінних рослин</i>	2			2		2				2
<i>Визначення біологічних та екологічних особливостей, поширення і значення голонасінних</i>	6			2	4	2				2
Разом за модулем 2	37	7		16	14	28	0		2	26
Модуль 3.										
Тема 14. Основи вчення про рослинний покрив. Систематика рослинності	4	4				6	2			4
Тема 15. Природні зони України	4	4				4				4
<i>Визначення покритонасінних деревних видів</i>	2			2		2				2
<i>Визначення біологічних, екологічних особливостей, ареалів, значення покритонасінних</i>	4			2	2	4				4
Тема 16. Дендрофлористичне районування України	2	2				4			2	2
<i>Визначення покритонасінних деревних видів</i>	2			2		4				4
<i>Визначення біологічних, екологічних особливостей, ареалів, значення покритонасінних</i>	4			2	2	4				4

3. Теми лекцій

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Поняття про дендрологію, її значення для лісового господарства	2
2	Вид, його ареал, внутрішньовидова мінливість	2
3	Життєві форми та життєвий цикл деревних рослин	2
4	Основи екології деревних рослин. Екологічні фактори і екологія рослин	2
5	Тепло як екологічний фактор	2
6	Вода як екологічний фактор	2
7	Світло як екологічний фактор	2
8	Повітря як екологічний фактор	2
9	Едафічні екологічні фактори	2
10	Рельєф як екологічний фактор	2
11	Біотичні фактори	4
12	Антропогенні екологічні фактори	2
13	Філогенетична система деревних рослин	2
14	Дендрофлора України, її особливості	2
15	Поняття про інтродукцію рослин	2
16	Основи вчення про рослинний покрив	2
17	Поняття про біоценоз та його особливості	4
18	Крупні систематичні одиниці в лісовій геоботаніці	4
19	Природні зони рослинності	4
20	Темнохвойні лісові формації	4
21	Світлохвойні лісові формації	4
22	Дрібнолистяні лісові формації	4
23	Широколистяні лісові формації	4

4. Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Діагностичні ознаки видів	2
2	Видова і внутрішньовидова різноманітність рослин	2
3	Діагностичні ознаки життєвих форм росту і груп рослин	2
4	Морфологія стовбура, крони, гілок, пагонів	2
5	Морфологія листя, бруньок, кореневої системи	2
6	Морфологія квіток, шишок, плодів, насіння	2
7	Методика фенологічних спостережень і збору гербарію	2
8	Збір гербарію необлистяних пагонів	4
9	Відпрацювання методики визначення голонасінних рослин	2
10	Визначення видів голонасінних рослин	26
11	Відпрацювання методики визначення покритонасінних рослин	2
12	Визначення покритонасінних деревних видів	42

5. Теми самостійної роботи

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Вивчення внутрішньовидових системних одиниць	2
2	Поділ основних деревних видів України на життєві форми і групи росту	2
3	Вивчення ознак вегетативних органів рослин	5

4	Вивчення генеративних органів рослин	3
5	Внутрішня діагностика фенологічних фаз. Ведення фенологічних спостережень	6
6	Збір і оформлення гербарію пагонів в безлистому стані	12
7	Визначення біологічних та екологічних особливостей, поширення і значення голонасінних	16
8	Визначення біологічних, екологічних особливостей, ареалів, значення покритонасінних	44

6. Методи та засоби діагностики результатів навчання

- усне та письмове опитування;
- тестування;
- реферати;
- захист лабораторних робіт;
- доповіді, презентації.

7. Методи навчання

- метод проблемного навчання;
- метод практико-орієнтованого навчання;
- метод навчальних дискусій та дебат;
- метод командної роботи.

8. Оцінювання результатів навчання

Оцінювання знань здобувача вищої освіти відбувається за 100-бальною шкалою і переводиться в національну оцінку згідно чинного «Положення про екзамени та заліки у НУБіП України»

8.1. Розподіл балів за видами навчальної діяльності

Вид навчальної діяльності	Результати навчання	Оцінювання
1й семестр		
Модуль 1		
Лабораторна робота 1 (Голонасінні)		15
Лабораторна робота 2 (Голонасінні)		15
Лабораторна робота 3 (Голонасінні)		15
Самостійна робота 1.		25
Модульна контрольна робота 1.		30
Всього за модулем 1		100
Модуль 2		
Лабораторна робота 4 (Голонасінні)		20
Лабораторна робота 5 (Голонасінні)		20
Самостійна робота 2.		30
Модульна контрольна робота 2.		30
Всього за модулем 2		100
Навчальна робота		(M1 + M2)/2*0,7 ≤ 70

Залік		30
Всього за курс	(Навчальна робота + залік) ≤ 100	
Курсова робота		100
2й семестр		
Модуль 3		
Лабораторна робота 1.		10
Лабораторна робота 2.		10
Лабораторна робота 3.		10
Лабораторна робота 4.		10
Лабораторна робота 5.		10
Лабораторна робота 6.		10
Самостійна робота 3.		10
Модульна контрольна робота 3.		30
Всього за модулем 3		100
Модуль 4		
Лабораторна робота 7.		10
Лабораторна робота 8.		10
Лабораторна робота 9.		10
Лабораторна робота 10.		10
Лабораторна робота 11.		10
Лабораторна робота 12.		10
Самостійна робота 4.		10
Модульна контрольна робота 4.		30
Всього за модулем 4		100
Навчальна робота	(M3 + M4)/2*0,7 ≤ 70	
Екзамен		30
Всього за курс	(Навчальна робота + екзамен) ≤ 100	

8.2. Шкала оцінювання знань здобувача вищої освіти

Рейтинг здобувача вищої освіти, бали	Оцінка за національною системою (екзамени/заліки)
90-100	відмінно
74-89	добре
60-73	задовільно
0-59	незадовільно

8.3. Політика оцінювання

Політика щодо дедлайнів та перескладання:	Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку. Перескладання модулів відбувається із дозволу лектора за наявності поважних причин.
Політика щодо академічної доброчесності:	Списування під час написання модуля та екзамену заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів).
Політика щодо	Відвідування занять є обов'язковим. За об'єктивних причин

відвідування:

(наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись індивідуально (в онлайн формі за погодженням із директором інституту).

9. Навчально-методичне забезпечення

- електронний навчальний курс навчальної дисципліни (на навчальному порталі НУБіП України eLearn - <https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=3182>);
- конспекти лекцій та їх презентації (в електронному вигляді);
- підручники, навчальні посібники, практикуми;
- методичні матеріали щодо вивчення навчальної дисципліни для здобувачів вищої освіти денної та заочної форм здобуття вищої освіти;
- програма навчальної практики навчальної дисципліни.

10. Рекомендовані джерела інформації

Основні:

1. Бондаренко В. Д., Гузь М. М. Лісова дендрологія : навчальний посібник. Харків: ХНАУ, 2016. 268 с.
2. Генік Я. В., Дида А. П., Марутяк С. Б. Деревні рослини та їх використання в озелененні. Івано-Франківськ: Лілея-НВ, 2017. 304 с.
3. Коваль І. М., Шевчук В. В. Інтродукція деревних рослин у лісовому господарстві України : навчальний посібник. Львів: Новий Світ–2000, 2021. 240с.
4. Ковалевський С.Б., Марчук Ю.М., Шевчук М.О., Маєвський К.В., Дубчак М.Ю., Марчук О.О., Курдюк О.М., Демченко О.О., Середюк О.О. Дендрологія. Методичні вказівки до вивчення дисципліни та виконання лабораторних завдань студентами денної форми навчання ОС «Бакалавр» ОП «Лісове господарство» спеціальності 205 «Лісове господарство». К.: ТОВ «ЦП КОМПРИНТ», 2024. 54 с.
5. Крамарець В. О., Генік Я. В. Стійкість деревних рослин у лісових та урбанізованих екосистемах. Львів: Растр-7, 2023. 260 с.
6. Кузнецов С. І., Левон Ф. М., Пушкар В. В., Суханова О. А. Деревні рослини України: біологія, екологія, використання. Київ Компринт, 2019. 412с.
7. Кузнецов С. І., Левон Ф. М., Пушкар В. В., Кузнецова М. С. Асортимент дерев, кущів та ліан для ландшафтного будівництва України. Київ: КОМПРИНТ, 2020. 321 с.
8. Кучерявий В. П., Кучерявий О. В. Урбоекологія зелених насаджень. Львів: Світ, 2019. 400 с.
9. Лісова енциклопедія України / за ред. Я. Д. Фучила. Київ: Академперіодика, 2020. 620 с.
10. Мороз К. В., Шлапак В. П. Основи дендрології та дендрофлористики

України. Умань: Видавець «Сочінський», 2021. 318 с.

11. Фучило Я. Д., Сбитна М. В., Лось С. А. Дендрофлора України та перспективи її використання у лісовому господарстві. Монографія. Київ: Компринт, 2020. 288 с.

12. Шлапак В. П., Мороз К. В., Мельник О. М. Дендрологія: навчальний посібник для студентів лісогосподарських спеціальностей. Умань: Видавець «Сочінський», 2018. 356 с.

13. Шлапак В. П., Мороз К. В., Поліщук І. К. Дендрофлора України сучасний стан та використання. Умань: Видавець «Сочінський», 2023. 340 с.

Допоміжні:

1. Генік Я. В., Дуда О. І. Біоекологічні основи формування лісових насаджень. Івано-Франківськ: Симфонія форте, 2022. 296 с.

2. Фучило Я. Д., Лось С. А. Деревні інтродуценти в лісових культурах України. Київ: Компринт, 2022. 214 с.

3. Фучило Я. Д., Сбитна М. В. Асортимент деревних порід для лісових культур України : практичний посібник. Київ: Компринт, 2024. 198 с.

4. Dirr M. A. Dirr's Encyclopedia of Trees and Shrubs. Portland: Timber Press, 2016. 952 p.

5. Gilman E. F., Watson D. G., Klein R. W. Trees for Urban and Suburban Landscapes. Gainesville: IFAS Extension, 2020. 480 p.

6. Harris R. W., Clark J. R., Matheny N. P. Arboriculture: Integrated Management of Landscape Trees, Shrubs, and Vines. 5th ed. Upper Saddle River: Prentice Hall, 2018. 640 p.

7. World Flora Online : веб-сайт. URL: <https://www.worldfloraonline.org>