

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

Кафедра ботаніки, дендрології та лісової селекції

“ЗАТВЕРДЖУЮ”
Декан агробіологічного факультету
Тонха О.Л.
“ ” _____ 2023 р.

“СХВАЛЕНО”
на засіданні кафедри ботаніки, дендрології та лісової селекції
Протокол № 11 від “15” 05 2023 р.
Завідувач кафедри
Марчук Ю.М.

“РОЗГЛЯНУТО”
Гарант ОП Садівництво, плодоовочівництво та виноградарство
Гарант ОП
Федосій І.О.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

БОТАНІКА

Спеціальність 203 Садівництво, плодоовочівництво та виноградарство
Освітня програма Садівництво, плодоовочівництво та виноградарство
Агробіологічний факультет
Розробник: доц., канд. біол. наук Тертишний А.П.

1. Опис навчальної дисципліни “Ботаніка”

Галузь знань, спеціальність, освітня програма, освітній ступінь		
Освітній ступінь	Бакалавр	
Спеціальність	203 Садівництво, плодоовочівництво та виноградарство	
Освітня програма	20 Аграрні науки та продовольство	
Характеристика навчальної дисципліни		
Вид	Обов'язкова	
Загальна кількість годин	120	
Кількість кредитів ECTS	4	
Кількість змістових модулів	2	
Курсовий проект (робота) (за наявності)		
Форма контролю	Залік, іспит	
Показники навчальної дисципліни для денної та заочної форм навчання		
	денна форма навчання	заочна форма навчання
Рік підготовки (курс)	1	1
Семестр	2	1
Лекційні заняття	30 год.	10 год.
Практичні, семінарські заняття	год.	год.
Лабораторні заняття	45 год.	8 год.
Самостійна робота	45 год.	102 год.
Навчальна практика	30 год.	год.
Кількість тижневих годин для денної форми навчання аудиторних самостійної роботи студента	5 год. 3 год.	

2. Мета, завдання та компетентності навчальної дисципліни

Метою курсу ботаніки у вищому навчальному закладі аграрного профілю є пізнання закономірностей розвитку рослин і рослинності як найважливішого біоенергетичного компонента біосфери. В результаті вивчення ботаніки студент повинен навчитися методиці самостійної роботи з мікроскопом, самостійного виготовлення препаратів та аналізу їх на клітинному та тканинному рівнях та на рівні окремих органів і цілісного організму, що має велике пізнавальне і практичне значення. Метою курсу ботаніки є навчити студента самостійно працювати не лише в лабораторії але й на практиці. Тому, важливе значення надається питанням організації та проведення літньої польової навчальної практики, під час якої студенти самостійно збирають і гербаризують рослини, проводять геоботанічні дослідження певних типів рослинності, заключним етапом яких є обґрунтування та аналіз сучасного стану рослинності та прогнозування шляхів поліпшення досліджуваних природних рослинних угруповань.

Метою курсу ботаніки є також опанування студентами ботанічних знань, ботанічної термінології, необхідних для свідомого і кваліфікованого вивчення інших споріднених дисциплін, які формують фахову підготовку спеціалістів аграрного профілю.

Завдання курсу ботаніки полягають у наступному:

- навчити студентів мислити ботанічними категоріями, аналізувати і самостійно працювати над навчальною і науковою літературою з ботаніки і ботанічними об'єктами;
- засвоїти методику експериментального дослідження ботанічних об'єктів в лабораторних і природних умовах;
- вивчити закономірності морфологічної і анатомічної будови та розвитку нижчих і вищих рослин, мікроорганізмів, та методику визначення представників цих груп рослин та їх систематизації;
- опанувати методику морфологічного аналізу дикорослих і культурних рослин;
- опанувати методику мікроскопічних досліджень дикорослих, культурних рослин та бур'янів агрофітоценозів;
- опанувати методику визначення рослин, їх систематизації;
- оволодіти методикою польових геоботанічних досліджень;
- навчити аналізувати ботанічні явища, зміни природної рослинності та агрофітоценозів і робити належні висновки.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен

знати: завдання, мету і об'єкти навчальної дисципліни, будову та життєдіяльність клітин і тканин, їхню структурну організацію, морфологію й анатомію вегетативних та генеративних органів, флористичне і ценотичне різноманіття природних, польових екосистем: екологічні, географічні та соціологічні особливості рослинного покриву України й прилеглих територій.

уміти: самостійно виготовляти постійні й тимчасові препарати ботанічних об'єктів, визначати рослини різних систематичних груп. Збирати та гербаризувати рослини, робити аналіз флори і рослинності, давати господарську оцінку природних чи культурних угідь і розробляти шляхи раціонального використання рослинницької продукції.

Набуття компетентностей:

Інтегральна компетентність (ІК):

Здатність розв'язувати фахові спеціалізовані складні задачі та практичні проблеми професійної діяльності у садівництві і виноградарстві або у процесі навчання, що передбачає застосування положень і методів відповідної науки і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.

Загальні компетентності (ЗК):

ЗК 1. Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні.

ЗК 2. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної і області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для і активного відпочинку та ведення здорового способу життя.

ЗК 3. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

ЗК 4. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.

ЗК 7. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК 8. Навички здійснення безпечної діяльності.

ЗК 9. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

ЗК 11. Прагнення до збереження навколишнього середовища.

Фахові компетентності спеціальності (ФК):

ФК 3. Здатність використовувати на практиці основні біологічні і агротехнологічні концепції, правила і теорії, пов'язані з плодовими, овочевими рослинами і виноградом.

ФК 8. Здатність використовувати факти і досвід новітніх сучасних досягнень у садівництві і виноградарстві.

ФК 9. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.

Програмні результати навчання (ПРН):

ПРН 2. Прагнути до самоорганізації та самоосвіти.

ПРН 5. Вільне спілкування українською та іноземною мовами з професійних питань, зокрема знання спеціальної термінології для проведення аналізу спеціальної літератури.

ПРН 6. Демонструвати знання й розуміння фундаментальних розділів природничих і математичних наук в обсязі, необхідному для досягнення інших результатів навчання, передбачених освітньою програмою.

ПРН 9. Володіти методами спостереження, опису, ідентифікації, класифікації, а також культивування об'єктів і підтримання стабільності плодовоовочевих агроценозів із збереженням природного різноманіття.

ПРН 10. Аналізувати та інтегрувати знання в обсязі, необхідному для спеціалізованої професійної роботи у галузі садівництва та виноградарства.

ПРН 16. Організувати результативні і безпечні умови роботи.

ПРН 17. Володіти знаннями і навичками, необхідними для вирішення виробничих завдань, пов'язаних із професійною діяльністю

3. Програма та структура навчальної дисципліни “Ботаніка”

- скороченого терміну денної (заочної) форми навчання.

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин													
	Денна форма							Заочна форма						
	тижні	усього	у тому числі					усього	у тому числі					
			л	п	лаб	інд	с.р.		л	п	лаб	інд	с.р.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
Змістовий модуль 1. Систематика нижчих рослин. Вищі спорові.														
1. Вступ до вивчення курсу «Ботаніка»	1	3	0.5		0.5		2	8	0.5		0.5		7	
2. Систематика рослин. LUCA, Bacteria, Archaea	1	3	0.5		0.5		2	8	0.5		0.5		7	
3. Способи розмноження рослин та їхнє значення для сільського господарства.	2	3	0.5		0.5		2	8	0.5		0.5		7	
4. Amorphea: Fungi. Archaeplastida: Glaucophyta, Rhodophyta, Viridiplantae. Особливості будови, класифікація, цикли розвитку.		4	0.5		0.5		3	8	0.5		0.5		7	
5. Marschantiophyta (печіночники), Bryophyta (справжні мохи), Anthocerotophyta (антоцеротофіти, антоцеротові мохи). Будова, цикл розвитку.		6	1		2		3	8	0.5		0.5		7	
6. Lycophyta – плауни (мікрофільні рослини), Euphyllophyta – макрофільні рослини, Monilophyta – монілофіти (папороті, хвощі, псилюти). Будова та біологія.		6	1		2		3	8	0.5		0.5		7	
Разом за змістовим модулем		25	4		6		15	48	3		3		42	
Змістовий модуль 2 Насінні рослини Систематика квіткових. Основи фітоценології.														
1. Spermatophyta – Насінні рослини: Gymnospermatophyta – Голонасінні. Будова та біологія. Магноліофіти, або квіткові (Magnoliophyta). Походження, основні ознаки квіткових рослин.	2,3	9	2		4		3	9	0.5		0.5		8	
2. Найхарактерніші особливості квіткових рослин (Magnoliophyta)	3	9	2		4		3	9	0.5		0.5		8	
Класифікація квіткових рослин (Magnoliophyta) APG IV.	3	9	2		4		3	10	1		1		8	
3. Характеристика родин (APG IV) ANA GRADE Nymphaeales Nymphaeaceae Austrobaileyales Schisandraceae MAGNOLIIDS Piperales Aristolochiaceae Piperaceae Magnoliales Magnoliaceae	4–9	31	10		16		5	14	3		1		10	

Polygonaceae Portulacaceae ASTERIDS Ericales Actinidiaceae Ericaceae Gentianales Aporcynaceae Boraginales Boraginaceae Solanales Solanaceae Lamiales Lamiaceae Oleaceae Orobanchaceae Pedaliaceae Asterales Asteraceae Dipsacales Adoxaceae Caprifoliaceae. Apiales Ariaceae													
5. Основи фітогеографії. Флора. Ареали, їхні типи, шляхи формування. Основні екологічні фактори та їхній вплив на рослини.	15	6	1		2		3	9	0.5		0.5		8
6. Основи фітоценології. Рослинність. Типи рослинності. Систематика фітоценозів.	15	6	1		2		3	9	0.5		0.5		8
Разом за змістовим модулем		95	26		39		30	72	7		5		60
Усього		120	30		45		45	120	10		8		102

4. Тематика лабораторних занять

№ п/п	Тема, зміст лабораторних занять	Кільк, год.
Тема 1.	Archaeplastida: Glaucophyta, Rhodophyta, Viridiplantae, особливості їхньої будови, цикли розвитку, представники.	2
Тема 2.	Amorphea: Fungi, особливості будови, класифікація, цикли розвитку головних представників класів зигоміцети та аскоміцети, базидіоміцети.	2
Тема 3.	Marschantiophyta (печіночники), Bryophyta (справжні мохи), Anthocerotophyta (антоцеротофіти, антоцеротові мохи), Lycophyta – плауни (мікрофільні рослини), Euphyllophyta – макрофільні рослини, Monilophyta – монілофіти (папороті, хвощі, псилюти), особливості будови, цикли розвитку.	2
Тема 4.	Магноліофіти. Основні ознаки. Класифікація квіткових рослин.	2
Тема 5.	Квітка, суцвіття Морфологічна будова квітки. Типи суцвіть. Формула й діаграма квіток. Анатомічна будова квітки. Будова пиляка, зав'язі та насінного зачатка.	2
Тема 6.	Насінина, будова, типи насіння	2
Тема 7.	Плід, його структура, принципи класифікації. Супліддя.	2
Тема 8.	Методика гербаризації та визначення рослин.	2
Тема 9.	Характеристика родин: Магнолієві, Лимонникові,	2

Тема 10.	Характеристика родин: Перцеві, Жовтецеві	2
Тема 11.	Характеристика родин: Барбарисові, Макові, Гвоздичні	2
Тема 12.	Характеристика родин: Портулакові, Щирицеві,	2
Тема 13.	Характеристика родин: Гречкові, Березові	2
Тема 14.	Характеристика родин Горіхові, Айстрові	2
Тема 15.	Характеристика родин: Актинідеві, Вересові	1
Тема 16.	Характеристика родин: Гарбузові, Капустяні, Резедові	1
Тема 17.	Характеристика родин Шовковицеві, Молочайні, Кривові	1
Тема 18.	Характеристика родин Розові, Бобові	1
Тема 19.	Характеристика родин Рутові, Маслинові	1
Тема 20	Характеристика родин Виноградні, Селерові	1
Тема 21	Характеристика родин: Адоксові, Пасльонові	1
Тема 22	Характеристика родин: Губоцвіті, Жимолостеві	1
Тема 23	Характеристика родин: Півникові, Лілійні	1
Тема 24	Характеристика родин Амарилісові, Холодкові	1
Тема 25	Характеристика родин Зозулинцеві, Бромелієві	1
Тема 26	Характеристика родин: Імбирні, Ситникові,	1
Тема 27	Характеристика родини Осокові, Тонконогові	1
Тема 28	Флора. Основні екологічні фактори та їхній вплив на рослини.	2
Тема 29	Ареали, їхні типи, шляхи формування.	1
Тема 30	Рослинність. Типи рослинності. Систематика фітоценозів.	1
Усього		45

5. Теми самостійної роботи

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	1. Вступ до вивчення курсу «Ботаніка»	2
2	2. Систематика рослин. LUCA, Bacteria, Arkarya	2
3	3. Способи розмноження рослин та їхнє значення для сільського господарства.	2
4	4. Amorphea: Fungi. Archaeplastida: Glaucophyta, Rhodophyta, Viridiplantae. Особливості будови, класифікація, цикли розвитку.	3
5	5. Marschantiophyta (печіночники), Bryophyta (справжні мохи), Anthocerotophyta (антоцеротофіти, антоцеротові мохи). Будова, цикл розвитку.	3
6	6. Lycophyta – плауни (мікрофільні рослини), Euphyllorphyta – макрофільні рослини, Monilophyta – монілофіти (папороті, хвощі, псилоги). Будова та біологія.	3
7	1. Spermatorphyta – Насінні рослини: Gymnospermatophyta – Голонасінні. Будова та біологія. Магноліофіти, або квіткові (Magnoliophyta). Походження, основні ознаки квіткових рослин.	3
8	2. Найхарактерніші особливості квіткових рослин (Magnoliophyta)	3
9	Класифікація квіткових рослин (Magnoliophyta) APG IV.	3
10	3. Характеристика родин (APG IV) ANA GRADE Nymphaeales Nymphaeaceae Austrobaileyales Schisandraceae MAGNOLIIDSPiperales Aristolochiaceae Piperaceae Magnoliales Magnoliaceae Laurales Lauraceae MONOCOTS Acorales Acoraceae Alismatales Alismataceae Araceae Butomaceae Liliales Liliaceae Asparagales Amaryllidaceae Asparagaceae Iridaceae Orchidaceae Zingiberales Zingiberaceae Poales Bromeliaceae Cyperaceae Juncaceae Poaceae EUDICOTS Ranunculales Berberidaceae Papaveraceae Ranunculaceae SUPERROSIDS Saxifragales Grossulariaceae ROSIDS Vitales Vitaceae Fabales Fabaceae Rosales Cannabaceae Elaeagnaceae Moraceae Rosaceae Urticaceae Fagales Betulaceae Fagaceae Juglandaceae Cucurbitales Cucurbitaceae Malpighiales Euphorbiaceae Myrtales Lythraceae Sapindales Rutaceae Malvales Malvaceae Brassicales Brassicaceae Resedaceae	5
11	4. Характеристика родин (APG IV) SUPERASTERIDS Caryophyllales Amaranthaceae Caryophyllaceae Polygonaceae Portulacaceae ASTERIDS Ericales Actinidiaceae Ericaceae Gentianales Apocynaceae Boraginales Boraginaceae Solanales Solanaceae Lamiales Lamiaceae Oleaceae	10

	Orobanchaceae Pedaliaceae Asterales Asteraceae Dipsacales Adoxaceae Caprifoliaceae Ariales Apiaceae	
12	5. Основи фітогеографії. Флора. Ареали, їхні типи, шляхи формування. Основні екологічні фактори та їхній вплив на рослини.	3
13	6. Основи фітоценології. Рослинність. Типи рослинності. Систематика фітоценозів.	3
14	Усього	45

6. Зразки контрольних питань, тестів для визначення рівня засвоєння знань студентами.

1. Виникнення і розвиток клітинної теорії будови організмів. Основні положення цієї теорії.
2. Відмінності рослинної клітини від тваринної.
3. Надходження речовин до клітини.
4. Поняття про тканини. Класифікація тканин.
5. Твіріні тканини (меристеми) - класифікація, будова, функція.
6. Покривні тканини - класифікація, будова, функції.
7. Основні тканини (виповнюючі) - класифікація, функції.
8. Механічні тканини - класифікація, особливості будови.
9. Провідні тканини - класифікація, будова, функції.
10. Поняття про флоему і ксилему, їхні складові частини.
11. Типи провідних пучків.
12. Видільні тканини. Значення продуктів виділення.
13. Органи аналогічні та гомологічні.
14. Симетрія, тропізми, полярність вегетативних органів рослин.
15. Типи коренів і кореневих систем.
16. Первинна анатомічна будова кореня.
17. Розвиток бульбочкових бактерій на коренях бобових рослин, їх значення для сільського господарства. Бактеріальні добрива.
18. Перехід від первинної анатомічної будови кореня до вторинної.
19. Вторинна анатомічна будова кореня.
20. Поняття „пагін”, його морфологія. Типи галуження стебла.
21. Первинна анатомічна будова стебла.
22. Анатомічна будова стебла соняшника.
23. Анатомічна будова стебла льону і конопель: спільність в будові та відмінності.
24. Анатомічна будова стебла деревної рослини. Річні кільця.
25. Особливості анатомічної будови листків представників різних систематичних груп.
26. Анатомічна будова листка різнорідно-мезофільного типу.
27. Еволюція форм статевого процесу.
28. Статеве розмноження, його переваги над безстатевим та вегетативним.
29. Примітивні форми статевого процесу - кон'югація, зигогамія, плазмогамія, гаметангіогамія.
30. Безстатеве розмноження - суть, позитивні та негативні його риси.
31. Вегетативне розмноження у представників різних систематичних груп, переваги і недоліки у порівнянні зі статевим розмноженням.
32. Археоніальні рослини - загальна характеристика, класифікація.
33. Відділ Мохоподібні. Цикл розвитку маршанції.
34. Клас Справжні мохи. Цикл розвитку зозулиного льону.
35. Відділ Хвощеподібні - загальна характеристика, класифікація. Цикл розвитку хвоща польового.
36. Відділ Плауноподібні. Загальна характеристика, класифікація.
37. Цикл розвитку рівноспорового плауна.
38. Клас Шильникові. Цикл розвитку різноспорового плауна.
39. Відділ Папоротеподібні - загальна характеристика, класифікація. Цикл розвитку різноспорової папороті.
40. Поняття про чергування безстатевого і статевого поколінь (гаплоїдної і диплоїдної фаз розвитку) - на прикладі чоловічої папороті.
41. Різноспоровість у плаунів і папоротей, її еволюційне значення.
42. Порівняльна характеристика Голонасінних і Покритонасінних рослин.
43. Квітка - визначення, будова, морфологічні типи.
44. Основні теорії походження квітки.

45. Будова маточки. Мегаспорогенез та розвиток жіночого гаметофіту у квіткових.
46. Будова тичинки. Мікроспорогенез та утворення чоловічого гаметофіту у покритонасінних.
47. Типи запилення. Пристосування до перехресного запилення.
48. Особливості будови пилку у квіток комахо-, водо- і вітрозапильних рослин.
49. Будова квітки злаків.
50. Подвійне запліднення, його біологічне значення.
51. Апоміксис та його різновиди.
52. Типи суцвіть та їх біологічне значення.
53. Розвиток і будова різних типів насінин.
54. Розвиток, будова, типи і класифікація плодів.
55. Відділ Покритонасінні (Квіткові), загальна характеристика, час виникнення, розвиток.
56. Родина Магнолієві. Характеристика, представники, значення.
57. Родина Жовтецеві. Характеристика, представники, значення.
58. Родина Бобові. Характеристика, представники, значення.
59. Родина Пасльонові. Характеристика, представники, значення.
60. Родина Айстрові (Складноцвіті). Характеристика, представники, значення.
61. Родина Березові. Характеристика, представники, значення.
62. Родина Зонтичні (Селерові). Характеристика, представники, значення.
63. Родина Калинові. Характеристика, представники, значення.
64. Родина Капустяні (Хрестоцвіті). Характеристика, представники, значення.
65. Родина Повитицеві. Характеристика, представники, значення.
66. Родина Розові. Характеристика, представники, значення.
67. Родина Мальвові. Характеристика, представники, значення.
68. Родина Вовчкові. Характеристика, представники, значення.
69. Родина Шовковицеві. Характеристика, представники, значення.
70. Родина Кропивові. Характеристика, представники, значення.
71. Родина Щирицеві. Характеристика, представники, значення.
72. Родина Гарбузові. Характеристика, представники, значення.
73. Родина Шорстколисті. Характеристика, представники, значення.
74. Родина Гвоздикові. Характеристика, представники, значення.
75. Родина Губоцвіті. Характеристика, представники, значення.
76. Родина Ранникові. Характеристика, представники, значення.
77. Родина Злакові. Характеристика, представники, значення.
78. Родина Осокові. Характеристика, представники, значення.
79. Родина Лілійні. Характеристика, представники, значення.
80. Родина Зозулинцеві. Характеристика, представники, значення.

Екзаменаційні питання

Національний університет біоресурсів і природокористування України			
ОС бакалавр Спеціальність – 203 Садівництво, плодоовочівництво та виноградарство	Кафедра ботаніки, дендрології та лісової селекції 2023–2024 навч. рік	Екзаменаційний білет № 1 з дисципліни ботаніка	Затверджую зав. кафедри _____ Марчук Ю.М. _____ 2023 р.
Екзаменаційні запитання			
1. Вегетативне розмноження рослин. Способи вегетативного розмноження.			
2. Родина Жовтецеві. Ботанічна характеристика родини. Значення представників для сільського господарства.			
Тестові завдання			
1. До яких тканин належить водоносна паренхіма?			
1	основні		
2	покривні		
3	твірні		
4	видільні		
2. Корінь, який відростає від кореня називається.....? (у бланку відповідей впишіть вірну відповідь)			
3. Яка тканина листка виконує функцію фотосинтезу?			
1	аеренхіма		
2	склеренхіма		

3	хлоренхіма
4	епідерміс
4. Яке суцвіття належить до завершених (цимозних)?	
1	китиця
2	зонтик
3	щиток
4	дихазій
5. Які клітини зародкового мішка диплоїдні?	
1	яйцеклітина
2	синергіди
3	центральна клітина
4	антиподи
6. У яких рослин вегетативне тіло складається з додаткових коренів, стебла і вайї?	
1	мохоподібні
2	плауноподібні
3	хвощеподібні
4	папоротеподібні
7. Представником якої родини є чистотіл звичайний?	
1	жовтецеві
2	макові
3	гвоздикові
4	щирицеві
8. У представників якої родини квітки правильні, одностатеві, з простою оцвітиною, 5 – членні?	
1	хрестоцвіті
2	мальвові
3	коноплеві
4	бобові
9. До якої родини належить буркун лікарський?	
1	товстолисті
2	розові
3	онагрові
4	бобові
10. У рослин з якої родини зустрічаються трубчасті квітки з такою формулою: $C_5C_5A(5)G(2)$?	
1	ранникові
2	подорожникові
3	губоцвіті
4	айстрові

7. Методи навчання

Кафедра ботаніки в навчальному процесі з дисципліни використовує різні форми і методи навчання: лекції, лабораторні заняття, іспити, заліки, програмований письмовий і усний контроль, написання рефератів, виступи з доповідями на гуртках і студентських конференціях, здача колоквиумів, виготовлення малюнків і препаратів, збір гербарію, оформлення, унаочнення, визначення рослин, проведення геоботанічних описів рослинності, підготовка рослинних зразків для аналітичних досліджень, аналіз господарського стану природних угідь, пропаганда екологічних знань тощо. Застосування цих форм і методів дає можливість значно активізувати навчальний процес з ботаніки, систематизувати і поглибити ботанічні знання, уміння та навички у студентів НУБіП України, сприяє формуванню їхнього світогляду та особистості, поліпшує якість фахової підготовки майбутніх спеціалістів.

8. Форми контролю:

- попередній, поточний, модульний і підсумковий контроль.

Успішність студента визначається його знаннями, які демонструються у тестовій формі під час поточного та підсумкового контролю, а також вміннями, які проявляються у планомірній роботі з об'єктами на лабораторних заняттях і правильному виконанні біологічного рисунку. До здачі іспиту допускаються студенти, які успішно відпрацювали всі лабораторні заняття.

Студенти, які пропустили без поважних причин більше половини лабораторних занять в семестрі, до відпрацювання пропущених занять не допускаються.

9. Розподіл балів, які отримують студенти.

Оцінювання знань студента відбувається за 100-бальною шкалою і переводиться в національні оцінки згідно з табл. 1 «Положення про екзамен та заліки у НУБіП України» https://nubip.edu.ua/sites/default/files/u284/polozh_ekzameni_zaliki_z_dopovnennyam_2023_na_sayt.pdf (наказ від 26.04.2023 р. протокол № 10)

Рейтинг студента, бали	Оцінка національна за результати складання	
	екзаменів	заліків
90-100	Відмінно	Зараховано
74-89	Добре	
60-73	Задовільно	
0-59	Незадовільно	Не зараховано

Для визначення рейтингу студента (слухача) із засвоєння дисципліни $R_{\text{дис}}$ (до 100 балів) одержаний рейтинг з атестації (до 30 балів) додається до рейтингу студента (слухача) з навчальної роботи $R_{\text{НР}}$ (до 70 балів): $R_{\text{дис}} = R_{\text{НР}} + R_{\text{АТ}}$.

10. Навчально-методичне забезпечення

Силабус (робоча програма кредитних модулів);

Підручники відповідно до силабусу навчальної дисципліни;

Навчальні посібники до різних видів робіт із дисципліни: лабораторних робіт, лекцій, навчальної практики;

Навчального контенту – дидактичних та демонстраційних матеріалів до навчальних занять (завдань для практичних занять, мультимедійних презентацій, плакатів, макетів, моделей, довідників, альбомів, схем, відео- та аудіозаписів тощо, призначених для супроводу навчального процесу);

Фотографії та схематичні зображення вищих рослин із використанням презентацій та ресурсів інтернету.

11. Рекомендовані джерела інформації

– основні:

Tertyshnyi A.P. Botany. Part I: tutorial. Kyiv: Lira-K, 2020. 250 p.

Верхогляд І.М. Цитологія рослин. Поняття і терміни (Українсько-англійський тлумачний словник наукових термінів). К: Вид-во НАУ, 2006. 66 с.

Верхогляд І.М., Алейніков І.М. Цитологія рослин. Поняття і терміни (україно-англійський тлумачний словник наукових термінів). Навчальний посібник для студентів агробіологічного профілю. Словник. – Київ: Вид-во НАУ. 2003. 62 с.

Верхогляд І.М., Алейніков І.М., Якубенко Б.Є. Курс лекцій з цитології рослин. К., Фітосоціоцентр, 2010. 179 с.

Верхогляд І.М., Стефановська Т.Р. Botany. Biodiversity and Plant Cytology. Словник. Київ: Видавничий центр НАУ. 2004. 87 с.

Верхогляд І.М., Шабарова С.І., Алейніков І.М., Якубенко Б.Є. Морфологія рослин. Навчальний посібник для університетів. К.: Фітосоціоцентр, 2010. 231 с.

Григора І.М. Якубенко Б.Є. Алейніков І.М. та ін. Практикум з ботаніки. Навчальний посібник. К.: Вид. НАУ, 2003. 291 с.

Григора І.М., Алейніков І.М., Лушпа В.І., Якубенко Б.Є. Курс загальної ботаніки. Підручник. 2-е видання перероблене й виправлене. К.: Фітосоціоцентр, 2008. 535 с.

Григора І.М., Алейніков І.М., Лушпа В.І., Якубенко Б.Є. Курс загальної ботаніки. Підручник. 3-є видання перероблене й виправлене. К.: Фітосоціоцентр, 2010. 535 с.

Григора І.М., Соломаха В.А. Рослинність України. К.: Фітосоціоцентр, 2005. 452 с.

Григора І.М., Якубенко Б.Є. Алейніков І.М. та ін. Ботаніка. Практикум. За ред. Якубенка Б.Є. Вид. 6-е доповн. і переробл. К.: Арістей, 2006. 339 с.

Григора І.М., Якубенко Б.Є. та ін. Навчально-методичний посібник до виконання лабораторних робіт з ботаніки для студентів аграрних вузів. К.: Аграрна освіта, 2000. 53 с.

Григора І.М., Якубенко Б.Є., Алейніков І.М., Шабарова С.І., Лушпа В.І. Ботаніка. Програма для вищих аграрних закладів освіти III-IV рівнів акредитації. Київ: Аграрна освіта, 2000. 15 с.

Григора І.М., Якубенко Б.Є., Алейніков І.М., Лушпа В.І., Шабарова С.І., Царенко П.М., Пидюра О.І. Ботаніка. Практикум. За редакцією Б.Є. Якубенка. К.: Арістей, 2008. 340 с.

Григора І.М., Якубенко Б.Є., Мельничук М.Д. Геоботаніка. Навчальний посібник. К.: Арістей, 2006. 448 с.

Григора І.М., Шабарова С.І., Алейніков І.М. Ботаніка. Підручник. К.: Фітосоціоцентр, 2004. 476 с.

Дядюша Л.М. Botany. Part 1. Anatomy of flowering plants. Київ: Вид-во НАУ. 2009. 35 с.

Машковська С.І., Якубенко Б.Є., Шабарова С.І. Ботанічна термінологія латинською мовою. Методичні рекомендації для самостійної роботи студентів вищих навчальних закладів. Тернопіль: Медобори, 2009. 100 с.

Машковська С.П., Шабарова С.І., Якубенко Б.Є. Ботанічна термінологія латинською мовою. Методичні рекомендації для самостійної роботи студентів. К.: Вид-во НАУ, 2006. 103 с.

Машковська С.П., Шабарова С.І., Якубенко Б.Є. Ботанічна термінологія латинською мовою. Методичні рекомендації для самостійної роботи студентів. К.: Вид-во НАУ, 2008. 103 с.

Тертишний А.П. Покритонасінні рослини Лісостепу України. Частина 1: Навчальний посібник. Київ: Видавництво Ліра-К, 2021. 706 с.

Тертишний А.П. Покритонасінні рослини Лісостепу України. Частина 2: Навчальний посібник. Київ: Видавництво Ліра-К, 2022. 312 с.

Якубенко Б.Є., Григора І.М. Польовий практикум з ботаніки. Навчальний посібник. 2-е видання, перероблене та доповнене. К.: Арістей, 2008. 260 с.

Якубенко Б.Є., Алейніков І.М., Верхогляд І.М., Машковська С.П., Дядюша Л.М., Тертишний А.П. Ботаніка. Зошит для лабораторних занять студентів агробіологічного профілю. К.: Арістей, 2010. 100 с.
Якубенко Б.Є., Алейніков І.М., Шабарова С.І., Машковська С.П. Ботаніка. Підручник (перевидання). Київ, Видавництво Ліра-К, 2021, 436 с.
Якубенко Б.Є., Григора І.М. Екологія рослин і фітоценозу. К.: Вид-во НАУ, 2001. 35 с.
Якубенко Б.Є., Григора І.М. Навчальна практика з ботаніки. К.: Вид-во НАУ, 2004. 137 с.
Якубенко Б.Є., Григора І.М. Навчальна практика з геоботаніки. К.: Вид-во НАУ, 2001. 63 с.
Якубенко Б.Є., Григора І.М. Основи агрофітоценології. Сучасний стан перспективи. К.: Вид-во НАУ, 2001. 48 с.
Якубенко Б.Є., Григора І.М. Польовий практикум з ботаніки. К.: Арістей, 2005. 255 с.
Якубенко Б.Є., Григора І.М., Мельничук М.Д. Геоботаніка. Навчальний посібник. К.: Арістей, 2008. 444 с.

- допоміжні:

Верхогляд І.М., Алейніков І.М. Цитологія рослин. Поняття і терміни (україно-англійський тлумачний словник наукових термінів). Навчальний посібник для студентів агробіологічного профілю. Словник. Київ: Фітосоціоцентр, 2010. 63 с.

Машковська С.П., Шабарова С.І., Якубенко Б.Є. Ботанічна термінологія латинською мовою. Методичні рекомендації для самостійної роботи студентів. 4-е вид. Харків, 2011. 108 с.

Машковська С.П., Шабарова С.І., Якубенко Б.Є. Ботанічна термінологія латинською мовою. Методичні рекомендації для самостійної роботи студентів вищих навчальних закладів. ЦП «Компринт», 2013. 98 с.

Машковська С.П., Якубенко Б.Є., Меженська Л.О. Тестові завдання з анатомії та морфології рослин для самостійної роботи студентів вищих навчальних закладів агробіологічного профілю. К.: Фітосоціоцентр, 2011. 63 с.

Якубенко Б.Є., Григора І.М. Польовий практикум з ботаніки. Навчальний посібник. 2-е видання, перероблене та доповнене. К.: Арістей, 2008. 260 с.

Якубенко Б.Є., Алейніков І.М., Шабарова С.І., Машковська С.П. Ботаніка. Підручник (перевидання). Київ, Видавництво Ліра-К, 2021, 436 с.

Якубенко Б.Є., Алейніков І.М., Шабарова С.І., Лушпа В.І., Царенко П.М. Ботаніка. Практикум. За ред. Якубенка Б.Є. Вид. 7-е доповн. і переробл. К.: Фітосоціоцентр, 2012. 354 с.

Якубенко Б.Є. Польовий практикум з ботаніки. За ред. д.б.н., проф. Б.Є.Якубенка. К.: Фітосоціоцентр, 2011. 400 с.

Якубенко Б.Є. Польовий практикум з ботаніки. За ред. д.б.н., проф. Б.Є.Якубенка. 3-тє видання, перероблене та доповнене. К.: Фітосоціоцентр, 2012. 400 с.

Якубенко Б.Є., Алейніков І.М., Дядюша Л.М., Машковська С.П., Тертишний А.П., Чурілов А.М. Ботаніка. Зошит для лабораторних занять і самостійної роботи студентів агробіологічного профілю. Вид. 2-е доповнене і перероблене. К.: Фітосоціоцентр, 2011. 136 с.

Якубенко Б.Є., Григорюк І.П., Тертишний А.П., Чурілов А.М. Геоботаніка. Екологія фітоценозів. К.: Фітосоціоцентр, 2011. 66 с.

Якубенко Б.Є., Попович С.Ю., Григорюк І. П., Устименко П.М. Геоботаніка: тлумачний словник. Навчальний посібник. (перевидання), Київ, Ліра-К, 2021, 485 с.

- інформаційні ресурси:

Angiosperm phylogeny website version <http://mobot.org/MOBOT/research/APweb/>

Eurasian Dry Grassland Group <https://edgg.org/>

European Vegetation Archive (EVA) <http://euroveg.org/eva-database>

European Vegetation Survey <http://euroveg.org/>

Global Biodiversity Information Facility (GBIF) <https://gbif.org>

Global Index of Vegetation-Plot Databases (GIVD) <http://www.givd.info/>

National Biodiversity Information Network <http://ukrbin.com>

National Vegetation Classification (NVC) <https://incc.gov.uk/our-work/nvc/>

Open data about biodiversity <https://inaturalist.org>

Society for ecological restoration (SER) <https://ser.org/default.aspx>

The Gymnosperm Database <https://conifers.org/index.php>

The International Association for Vegetation Science (IAVS) <http://iavs.org/>

The WFO <http://worldfloraonline.org/>

Ukrainian geobotanical site <http://geobot.org.ua/>

НАВЧАЛЬНА ПРАКТИКА З БОТАНІКИ

Навчальна практика з курсу "Ботаніка" є заключним етапом у вивченні теоретичного курсу, має на меті закріплення знань, отриманих під час лабораторно-практичних занять та лекцій. Вона проводиться у весняно-літній періоді лабораторно-екскурсійним методом бригадами в складі 2–3 студентів.

Тривалість навчальної практики 6 днів (54 години, з яких 36 годин із викладачем, 18 – самостійна робота). Навчальною практикою передбачено чотири дні польових робіт (оглядові ботанічні екскурсії, збір рослин із різних типів фітоценозів до гербарію, закладання рослин на сушіння), та два – камеральних (визначення рослин, оформлення гербарію, бланків геоботанічних описів рослинності). Під час польових робіт студенти опановують наступні теми.

Перша тема: "Рослини та навколишнє середовище"; у природних умовах вивчають взаємозв'язок рослин і довкілля, вплив екологічних факторів на рослинний організм і рослинний покрив. Студенти знайомляться з життєвими формами рослин та їхніми екологізмами: ксерофітами, мезофітами, гідрофітами, гідрофітами, сукулентами тощо, а також вивчають флористичний склад лісового трав'яного покриву на різних категоріях лісових площ (під наметом лісу, на вирубках, лісокультурних площах) і еколого-ценотичні властивості видів змішаного та листяного лісів із вивченням його складу. Студенти проводять морфологічний аналіз і визначення рослин; закладку облікових ділянок для визначення характеру лісового трав'яного покриву, визначення за допомогою рослин-індикаторів умов середовища; геоботанічний опис лісового угруповання і одночасно збирають рослини для систематичного гербарію.

Друга тема: "Рослинність луків, їхня геоботанічна та господарська характеристика". За умов виконання теми студенти вивчають флористичний склад луків, проводять геоботанічний опис фітоценозів лучних угідь, з типових ділянок відбирають укісні снопики рослинності. Знайомляться з культурно-технічними заходами поліпшення луків. Для гербарію студенти збирають кормові, отруйні, лікарські, медоносні рослини, синантропні види, рослини-індикатори ґрунтових умов.

Третя тема: "Рослинні ресурси, їхнє збагачення та охорона рідкісних і зникаючих видів рослин та рослинних угруповань України". На базі ботанічних садів, колекційних розсадників студенти знайомляться з різноманітністю рослин України та інших країн світу, вивчають харчові, кормові, лікарські, технічні, отруйні бур'яни та інші групи рослин.

Четверта тема: "Структура агрофітоценозу та еколого-ценотичні взаємовідносини його ценоелементів". На базі навчальних господарств чи агрофірм студенти знайомляться зі структурою культурних фітоценозів, флористичним складом, ярусністю, покриттям, життєвістю видів, фенологічними, екологічними та ценотичними властивостями ценотипів.

Студенти проводять геоботанічний опис агрофітоценозу, роблять і аналізують спостереження за розвитком культурних рослин та бур'янів, збирають гербарій бур'янів.

П'ята тема: "Рослинність ботаніко-географічних зон України". Під час екскурсій у ботанічні сади студенти вивчають рослинність ботаніко-географічних зон України.

Шоста тема: "Флористичне та ценотичне різноманіття рослинного покриву України". На основі флористичного та ценотичного аналізу студенти оформляють гербарний матеріал, проводять визначення господарської продуктивності і якості рослинницької сировини і як підсумок дають пропозиції щодо поліпшення і збагачення рослинних комплексів і трансформації природних угідь у різні види агрофітоценозів з урахуванням зональних і регіональних особливостей екосистем.

Навчальна практика починається з проведення ботанічних екскурсій, під час яких студенти вивчають: різні типи місць зростання, найголовніші індикатори цих типів та їхню пристосованість до умов середовища, а також індикаційне та народногосподарське значення; рідкісні та зникаючі види місцевої флори й заходи щодо їхньої охорони. Для виходу на екскурсії студенти повинні мати певне спорядження: на бригаду – екскурсійну папку з комплектом газет, письмові прилади, лупу, рулетку або шнур, висотомір, мірну рейку та вилку, бланки опису пробних ділянок, зошити для нотаток, поліетиленові пакети, папір для етикетування рослин, копачку.

Під час опрацювання зібраного матеріалу в лабораторії студенти мають такі завдання: закріпити методику морфологічного аналізу рослин, характеристику родин, уміти користуватись визначником і визначати зібрані рослини.

За період практики проводиться п'ять екскурсій:

1. Екскурсія для вивчення рослин лісового покриву хвойних і широколистяних лісів.
2. Екскурсія для вивчення геоботанічного дослідження лучної, степової рослинності.
3. Екскурсія для вивчення синантропних видів у природних та антропогенних фітоценозах.
4. Екскурсії в ботанічні сади для вивчення інтродукованих рослин.

ЗВІТ ПРО ПРОХОДЖЕННЯ ПРАКТИКИ

На залік із навчальної практики студенти повинні представити:

1. Щоденник практики, де фіксується кожний день роботи: тема екскурсії, зібрані рослини, їхні біологічні та екологічні характеристики.
2. Бланки геоботанічних описів із результатами проведених досліджень.
3. Список зібраних рослин у кількості 120 різних видів, розміщених у систематичному порядку (<http://www.mobot.org>)
4. Зібраний і відповідно до списку оформлений гербарій рослин.
5. Знання українських і латинських назв видів рослин та родин, до яких вони належать, а також їхнє господарське та індикаційне значення.



СИЛАБУС ДИСЦИПЛІНИ «БОТАНІКА»

Ступінь вищої освіти – Бакалавр
Спеціальність – 203 Садівництво,
плодоовочівництво та виноградарство
Освітня програма – 20 Аграрні науки та
продовольство
Рік навчання – 1, семестр – 2
Форма навчання денна
Кількість кредитів ЄКТС – 4
Мова викладання – українська

Лектор дисципліни

Тертишний Анатолій Петрович
Кандидат біологічних наук, доцент, Кафедра ботаніки,
дендрології та лісової селекції **Контактна інформація
лектора** (e-mail) 03041, Україна м. Київ, вул. Генерала
Родимцева 2, навчальний корпус № 1а (ботанічний сад
НУБіП України), тел.: +38(044) 527-85-18, e-mail
tertyshnyy@ukr.net

ОПИС ДИСЦИПЛІНИ

Вивчення навчальних матеріалів дисципліни сприяє отриманню майбутніми бакалаврами спеціальності Садівництво та виноградарство відповідного рівня теоретичних знань, формування та розвиток спеціальних умінь, практичних навичок спрямованих на досягнення запланованих результатів господарювання шляхом ефективного використання ботанічних знань, ботанічної термінології, необхідних для свідомого та кваліфікованого вивчення інших споріднених дисциплін, які формують фахову підготовку спеціалістів аграрного профілю.

Компетентності ОП:

Інтегральна компетентність (ІК):

Здатність розв'язувати фахові спеціалізовані складні задачі та практичні проблеми професійної діяльності у садівництві і виноградарстві або у процесі навчання, що передбачає застосування положень і методів відповідної науки і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.

Загальні компетентності (ЗК):

ЗК 1. Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні.

ЗК 2. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної і області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для і активного відпочинку та ведення здорового способу життя.

ЗК 3. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

ЗК 4. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.

ЗК 7. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК 8. Навички здійснення безпечної діяльності.

ЗК 9. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

ЗК 11. Прагнення до збереження навколишнього середовища.

Фахові компетентності спеціальності (ФК):

ФК 3. Здатність використовувати на практиці основні біологічні і агротехнологічні концепції, правила і теорії, пов'язані з плодовими, овочевими рослинами і виноградом.

ФК 8. Здатність використовувати факти і досвід новітніх сучасних досягнень у садівництві і виноградарстві.

ФК 9. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.

Програмні результати навчання (ПРН):

ПРН 2. Прагнути до самоорганізації та самоосвіти.

ПРН 5. Вільне спілкування українською та іноземною мовами з професійних питань, зокрема знання спеціальної термінології для проведення аналізу спеціальної літератури.

ПРН 6. Демонструвати знання й розуміння фундаментальних розділів природничих і математичних наук в обсязі, необхідному для досягнення інших результатів навчання, передбачених освітньою програмою.

ПРН 9. Володіти методами спостереження, опису, ідентифікації, класифікації, а також культивування об'єктів і підтримання стабільності плодовоовочевих агроценозів із збереженням природного різноманіття.

ПРН 10. Аналізувати та інтегрувати знання в обсязі, необхідному для спеціалізованої професійної роботи у галузі садівництва та виноградарства.

ПРН 16. Організувати результативні і безпечні умови роботи.

ПРН 17. Володіти знаннями і навичками, необхідними для вирішення виробничих завдань, пов'язаних із професійною діяльністю

СТРУКТУРА ДИСЦИПЛІНИ

Тема	Години (лекції/ лабораторні)	Результати навчання	Завдання	Оцінювання
2 семестр				
Модуль 1				
Тема 1. Вступ до вивчення курсу «Ботаніка»	0.5/0.5	Знати: завдання, мету і об'єкти навчальної дисципліни, будову та життєдіяльність клітин і тканин, їхню структурну організацію, морфологію й анатомію вегетативних та генеративних органів. уміти: самостійно виготовляти постійні й тимчасові препарати ботанічних об'єктів.	Здача лабораторної роботи. Написання тестів. Виконання самостійної роботи.	4
Тема 2. Систематика рослин. LUCA, Bacteria, Archaea	0.5/0.5			4
Тема 3. Способи розмноження рослин та їхнє значення для сільського господарства.	0.5/0.5			4
Тема 4. Amorphea: Fungi. Archaeplastida: Glaucophyta, Rhodophyta, Viridiplantae. Особливості будови, класифікація, цикли розвитку.	0.5/0.5			3
Тема 5. Marschantiophyta (печіночники), Bryophyta (справжні мохи), Anthocerotophyta (антоцеротофіти, антоцеротові мохи). Будова, цикл розвитку.	1/2			20
Модуль 2				
Тема 6. Lycophyta – плауни (мікрофільні рослини), Euphyllophyta – макрофільні рослини, Monilophyta – монілофіти (папороті, хвощі, псилюти). Будова та біологія.	1/2	Знати: завдання, мету і об'єкти навчальної дисципліни, будову та життєдіяльність клітин і тканин, їхню структурну організацію, морфологію й анатомію вегетативних та генеративних органів, флористичне та ценотичне різноманіття природних, польових екосистем: екологічні географічні й соціологічні особливості рослинного покриву України	Здача лабораторної роботи. Написання тестів. Виконання самостійної роботи.	4
Тема 7. Spermatophyta – Насінні рослини: Gymnospermatophyta – Голонасінні. Будова та біологія. Магноліофіти, або квіткові (Magnoliophyta). Походження, основні ознаки квіткових рослин.	2/4			4
Тема 8. Найхарактерніші особливості квіткових рослин (Magnoliophyta)	2/4			4

Тема 9. Класифікація квіткових рослин (Magnoliophyta) APG IV.	2/4	та прилеглих територій. уміти: самостійно		4
<p>Тема 10. Характеристика родин (APG IV) ANA GRADE Nymphaeales Nymphaeaceae Austrobaileyales Schisandraceae MAGNOLIIDS Piperales Aristolochiaceae Piperaceae Magnoliales Magnoliaceae Laurales Lauraceae MONOCOTS Acorales Acoraceae Alismatales Alismataceae Araceae Butomaceae Liliales Liliaceae Asparagales Amaryllidaceae Asparagaceae Iridaceae Orchidaceae Zingiberales Zingiberaceae Poales Bromeliaceae Cyperaceae Juncaceae Poaceae EUDICOTS Ranunculales Berberidaceae Papaveraceae Ranunculaceae SUPERROSIDS Saxifragales Grossulariaceae ROSIDS Vitales Vitaceae Fabales Fabaceae Rosales Cannabaceae Elaeagnaceae Moraceae Rosaceae Urticaceae Fagales Betulaceae Fagaceae Juglandaceae Cucurbitales</p>	10/16	<p>й тимчасові препарати ботанічних об'єктів, визначати рослини різних систематичних груп. Збирати та гербаризувати рослини, робити аналіз флори й рослинності, давати господарську оцінку природних чи культурних угідь і розробляти шляхи раціонального використання рослинницької продукції.</p>		7

Cucurbitaceae Malpighiales Euphorbiaceae Myrtales Lythraceae Sapindales Rutaceae Malvales Malvaceae Brassicales Brassicaceae Resedaceae				
Тема 11. Характеристика родин (APG IV) SUPERASTERIDS Caryophyllales Amaranthaceae Caryophyllaceae Polygonaceae Portulacaceae ASTERIDS Ericales Actinidiaceae Ericaceae Gentianales Аросунaceae Boraginales Boraginaceae Solanales Solanaceae Lamiales Lamiaceae Oleaceae Orobanchaceae Pedaliaceae Asterales Asteraceae Dipsacales Adoxaceae Caprifoliaceae. Apiales Apiaceae	8/7			4
Тема 12. Основи фітогеографії. Флора. Арвали, їхні типи, шляхи формування. Оснoвні екологічні фактори та їхній вплив на рослини.	1/2			4
Тема 13. Основи фітоценології. Рослинність. Типи рослинності. Систематика фітоценозів.	1/2			4
Всього за 1 семестр				70
Екзамен				30
Всього за курс				100

ПОЛІТИКА ОЦІНЮВАННЯ

Політика щодо дедлайнів та перекладання:	Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку. Перекладання модулів відбувається із дозволу лектора за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).
Політика щодо академічної доброчесності:	Списування під час контрольних робіт та екзаменів заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів). Курсові роботи, реферати повинні мати коректні текстові посилання на використану літературу
Політика щодо відвідування:	Відвідування занять є обов'язковим. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись індивідуально (в он-лайн формі за погодженням із деканом факультету)

ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ СТУДЕНТІВ

Рейтинг здобувача вищої освіти, бали	Оцінка національна за результати складання екзаменів заліків	
	екзаменів	заліків
90-100	відмінно	зараховано
74-89	добре	
60-73	задовільно	
0-59	незадовільно	не зараховано

РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

Тертишний А.П. Покритонасінні рослини Лісостепу України. Частина 1: Навчальний посібник. Київ: Видавництво Ліра-К, 2021. 706 с.

Тертишний А.П. Покритонасінні рослини Лісостепу України. Частина 2: Навчальний посібник. Київ: Видавництво Ліра-К, 2022. 312 с.

Якубенко Б.Є., Попович С.Ю., Григорюк І. П., Устименко П.М. Геоботаніка: тлумачний словник. Навчальний посібник. (перевидання). – К.: Ліра-К, 2021. – 485 с.

Якубенко Б.Є., Григора І.М. Польовий практикум з ботаніки. Навчальний посібник. 2-е видання, перероблене та доповнене. К.: Арістей, 2008. 260 с.

Якубенко Б.Є. Алейніков І.М., Шабарова С.І., Машковська С.П. Ботаніка. Підручник (перевидання). Київ, Видавництво Ліра-К, 2021, 436 с.

Інтернет ресурси

Angiosperm phylogeny website version <http://mobot.org/MOBOT/research/APweb/>

Catalogue of life: <https://www.catalogueoflife.org/>

Eurasian Dry Grassland Group <https://edgg.org/>

European Vegetation Archive (EVA) <http://euroveg.org/eva-database>

European Vegetation Survey <http://euroveg.org/>

Global Biodiversity Information Facility (GBIF) <https://gbif.org>

Global Index of Vegetation-Plot Databases (GIVD) <http://www.givd.info/>

National Biodiversity Information Network <http://ukrbin.com>

National Plant Germplasm System <https://npgsweb.ars-grin.gov/>

National Vegetation Classification (NVC) <https://incc.gov.uk/our-world/nvc/>

Open data about biodiversity <https://inaturalist.org>

Society for ecological restoration (SEP) <https://ser.org/default.aspx>

The Gymnosperm Database <https://conifers.org/index.php>

The International Association for Vegetation Science (IAVS) <http://iavs.org/>

The WFO <http://worldfloraonline.org/>

Ukrainian geobotanical site <http://geobot.org.ua/>