

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
УМАНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ САДІВНИЦТВА

Кафедра біології

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Проректор з науково-педагогічної роботи

М.І. Мальований

«3» вересня 2018 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

БОТАНІКА

освітній ступінь: Бакалавр

спеціальність: 202 «Захист і карантин рослин»

факультет плодовоовочівництва, екології та захисту рослин

Умань – 2018 рік

Робоча програма з дисципліни «Ботаніка» для здобувачів вищої освіти спеціальності 202 «Захист і карантин рослин». – Умань: Уманський НУС, 2018. – 23с.

Розробник: Парубок Маргарита Іванівна, кандидат біологічних наук, доцент

_____ (Парубок М.І.)

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри біології

Протокол від «03» вересня 2018 року № 1

Завідувач кафедри біології _____ (_____)
(підпис)
«03» вересня 2018 року

Схвалено науково-методичною комісією Уманського національного університету садівництва факультету плодощовніцтва, екології та захисту рослин

Протокол від «04» вересня 2018 року № 1

«04» вересня 2018 року Голова _____ (Тернавський А.Г.)
(підпис)

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 – 6	Галузь знань 20 «Аграрні науки та продовольство»	Нормативна	
Модулів – 2	спеціальність 202 «Захист і карантин рослин»	Рік підготовки:	
Змістових модулів – 7		1-й	
Індивідуальне науково-дослідне завдання (гербарій)		Семестр	
Загальна кількість годин – 180		1-й, 2-й	
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 4 самостійної роботи студента – 3,5		Лекції	
	Освітній ступінь: Бакалавр	36 год.	
		Практичні, семінарські	
		Лабораторні	
		32 год.	
		Самостійна робота	
		112 год.	
		Навчальна практика	
		30 год.	
		Індивідуальні завдання	
	Гербарій		
	Вид контролю: екзамен		

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної роботи становить: (%)

для денної форми навчання – 37,8:62,2

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета дисципліни полягає в освоєнні основних біологічних законів росту та розвитку рослинних організмів, вивченні особливостей морфологічної та анатомічної будови, фізіологічних та біохімічних процесів на клітинному рівні, різноманітності світу рослин, принципів їх класифікації, типів класифікаційних систем та формуванні принципів екологічного мислення з метою охорони та збереження довкілля.

Завдання дисципліни – засвоєння наукової основи про життя і розвиток рослин і повноцінно використати їх в процесі фахової підготовки та наступної професійної діяльності.

Студент повинен знати:

- основні біологічні закони;
- будову клітини рослинного організму;
- зовнішню будову та різноманітність органів рослинного організму;
- анатомічну будову рослинного організму;
- різноманітність рослин, їх видовий склад;
- класифікацію рослин за філогенетичною системою.

Студент повинен уміти:

- працювати з мікроскопом, самостійно виготовляти тимчасові препарати;
- вільно володіти теоретичним матеріалом, уміти його проаналізувати, узагальнювати та зробити висновки;
- робити морфологічний опис рослини;
- визначати рослини різних систематичних груп;
- гербаризувати рослини;
- користування визначником флори України.

Загальні компетентності:

- Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.
- Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.
- Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.
- Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями та пошуку.
- Здатність приймати обґрунтовані рішення.
- Здатність працювати в команді.
- Здатність працювати в міжнародному контексті.
- Навички здійснення безпечної діяльності.
- Прагнення до збереження навколишнього середовища.

Фахові компетентності:

- Здатність застосовувати знання та вміння з ботаніки для вирішення завдань сучасної біології.
- Здатність використовувати знання та практичні навички з ботаніки для дослідження різних рівнів організації живої матерії, біологічних явищ і процесів.
- Здатність здійснювати збір, монтування, гербаризацію рослин, аналізувати про стан рослинного світу на досліджуваній території.
- Здатність розробляти і застосовувати технології захисту рослинного світу
- Здатність обирати та використовувати базові знання зі спеціалізованих підрозділів біологічної науки.
- Знання та розуміння основних біологічних концепцій, правил і теорій, пов'язаних з рослинним світом.
- Практично використовувати навички зі збереження рослинного світу та охорони навколишнього середовища.
- Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.
- Розуміння фундаментальних основ і використання практичних навичок у біології.

Програмні результати навчання:

- Володіти методами спостереження, опису, систематизації, класифікації рослинних організмів.
- Аналізувати та інтегрувати знання з ботаніки в обсязі, необхідному для спеціалізованої професійної роботи в даній галузі.
 - Ініціювати оперативне та доцільне вирішення біологічних проблем проведення збереження рослинного світу відповідно до зональних умов.
 - Інтегрувати й удосконалювати виробничі процеси з метою збереження рослинного світу.
 - Планувати проведення заходів по охороні і збереженню рослинного світу
 - Шляхом самостійного навчання освоїти нові знання та сучасні методи експериментальних досліджень для вирішення проблемних завдань ботаніки.

3. Програма навчальної дисципліни

Модуль I (Анатомія і морфологія рослин)

Змістовий модуль 1. ЦИТОЛОГІЯ

Тема 1. Будова мікроскопа та правила роботи з ним. Методика виготовлення тимчасових препаратів. Будова клітини рослинного організму.

Тема 2. Типи пластид та рух цитоплазми.

Тема 3. Запасні поживні речовини. Оболонка клітини та її видозміни.

Тема 4. Поділ ядра та клітини.

Змістовий модуль 2. ГІСТОЛОГІЯ

Тема 1. Меристематичні (твірні) та основні тканини рослинного організму.

Тема 2. Первинні та вторинні покривні тканини.

Тема 3. Механічні та видільні тканини внутрішньої і зовнішньої екскреції.

Тема 4. Провідні тканини. Типи провідних пучків та їх будова.

Змістовий модуль 3. АНАТОМІЧНА БУДОВА ВЕГЕТАТИВНИХ ОРГАНІВ РОСЛИН

Тема 1. Анатомічна будова стебла однодольних трав'янистих рослин.

Тема 2. Анатомічна будова стебла дводольних трав'янистих та дерев'янистих рослин.

Тема 3. Первинна та вторинна анатомічна будова кореня однодольних та дводольних рослин.

Тема 4. Анатомічна будова коренеплодів та листків одно- і дводольних рослин.

Модуль II (Систематика рослин)

Змістовий модуль 4. Царство Дроб'янки. Нижчі рослини (водорості). Царство Гриби .

Тема 1. Відділ ціанобактерії. Відділи водоростей: діатомові; жовто-зелені; зелені та харові.

Тема 2. Клас Зигоміцети. Клас Аскоміцети.

Тема 3. Клас Базидіоміцети.

Тема 4. Відділ Лишайники.

Змістовий модуль 5. Вищі рослини (спорові).

Тема 1. Відділ Мохоподібні.

Тема 2. Відділи: Папоротеподібні, Хвощеподібні, Плауноподібні.

Змістовий модуль 6. Відділи Голонасінні, Покритонасінні (насінні рослини).

Тема 1. Відділ Голонасінні. Цикл розвитку Сосни звичайної.

Тема 2. Відділ Магнолієві (Покритонасінні). Мікроспорогенез.

Макроспорогенез

Тема 3. Відділ Магнолієві (Покритонасінні). Запліднення. Будова насінини.

Типи насіння.

Тема 4. Характеристика родин класу дводольних та визначення рослин.

Тема 5. Характеристика родин класу однодольних та визначення рослин.

4. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин												
	денна форма						Заочна форма						
	усього	у тому числі					усього	у тому числі					
		л	п	л	інд	с		л	п	л	інд	с	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
Модуль 1 (Анатомія рослин)													
Змістовий модуль 1. ЦИТОЛОГІЯ													
Тема 1. Будова мікроскопа та правила роботи з ним.. Будова клітини рослинного орган.	4			2		2							
Тема 2. Типи пластид та рух цитоплазми.	5	2		1		2							
Тема 3. Запасні поживні речовини. Оболонка клітини та її видозміни.	5	1		1		3							
Тема 4. Поділ ядра та клітини.	4	1		1		2							
Разом за змістовим модулем 1	18	4		5		9							
Змістовий модуль 2. ГІСТОЛОГІЯ													
Тема1. Меристематичні (твірні) та основні тканини рослинного організму.	5	1		1		3							
Тема2. Первинні та вторинні покривні тканини.	5	1		1		3							
Тема 3. Механічні та видільні тканини.	6	2		1		3							
Тема 4. Провідні тканини. Типи провідних пучків та їх будова.	7	2		2		3							
Разом за змістовим модулем 2	23	6		5		12							
Змістовий модуль 3. АНАТОМІЧНА БУДОВА ВЕГЕТАТИВНИХ ОРГАНІВ													
Тема 1. Анатомічна будова стебла однодольних трав'янистих рослин.	8	1		1		6							

Тема 2. Анатомічна будова стебла дводольних трав'янистих та дерев'янистих рослин.	9	2	1	6							
Тема 3. Первинна та вторинна анатомічна будова кореня однодольних та дводольних рослин.	9	2	1	6							
Тема 4. Анатомічна будова коренеплодів та листків одно- і дводольних рослин.	8	1	1	6							
Разом за змістовим модулем 3	34	6	4	24							
Усього годин	75	16	14	45							
Модуль 2 (Систематика рослин)											
Змістовий модуль 4. Царство Дроб'янки. Нижчі рослини (водорості). Царство Гриби											
Тема 1. Відділ ціанобактерії. Відділи водоростей: діатомові; жовто-зелені; зелені та харові.	5	2	1	2							
Тема 2. Клас Зигоміцети. Клас Аскоміцети.	4	1	1	2							
Тема 3. Клас Базидіоміцети.	4	1	1	2							
Тема 4. Відділ Лишайники.	4	1	1	2							
Разом за змістовим модулем 4	17	5	4	8							
Змістовий модуль 5. Вищі рослини (споріві).											
Тема 1. Відділ Мохоподібні.	5	2	1	2							
Тема 2. Відділи: Папоротепоподібні, Хвощеподібні, Плаунопоподібні.	5	2	1	2							
Разом за змістовим модулем 5	10	4	2	4							
Змістовий модуль 6. Відділи Голонасінні, Покритонасінні.											
Тема 1. Відділ Голонасінні. Цикл розвитку Сосни звичайної.	6	2	1	3							
Тема 2. Відділ Магнолієві (Покритонасінні). Мікроспорогенез. Макроспорогенез	5	1	1	3							
Тема 3. Відділ Магнолієві (Покритонасінні). Запліднення. Будова насінини. Типи	6	2	1	3							

насіння.												
Тема 4. Характеристика родин класу дводольних та визначення рослин.	29	2		4		23						
Тема 5. Характеристика родин класу однодольних та визначення рослин.	20	2		3		15						
Разом за змістовим модулем 6	66	9		10		47						
Змістовний модуль 7. Основи фітогеографії, екології рослин і фітоценології.												
Тема 1. Визначення ознак будови гігрофітів та гідрофітів. Порівняння ознак будови мезофітів і ксерофітів.	4	1		1		2						
Тема 2. Засвоєння основних принципів і методів дослідження лісової і лучної рослинності.	4			1		3						
Тема 3. Вивчення різних принципів і методів дослідження агрофітоценозів.	4	1				3						
Разом за змістовим модулем 7	12	2		2		8						
Усього годин	105	20		18		67						
Разом	180	36		32		112						

5. Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	К-сть годин
1.	ЗМ1. Будова мікроскопу та правила роботи з ним. Методи виготовлення тимчасових препаратів. Будова клітини рослинного організму.	2
2.	ЗМ1. Оболонка клітини та її видозміни.	
3.	ЗМ1. Типи пластид та рухи цитоплазми.	
4.	ЗМ1. Запасні поживні речовини клітини рослинного організму.	2
5.	ЗМ1. Поділ клітини. Фази поділу ядра.	
	<i>Модульний контроль з теми «Клітина рослинного організму».</i>	
6.	ЗМ2. Меристематичні (твірні) тканини.	2
7.	ЗМ2. Первинні та вторинні покривні тканини. Продихи. Форми епідермальних волосків.	
8.	ЗМ2. Механічні, основні та видільні тканини.	
9.	ЗМ2. Провідні тканини. Типи провідних пучків та їх будова.	2
	<i>Модульний контроль з теми «Тканини рослинного організму».</i>	
10.	ЗМ3. Будова стебла однодольної і дводольної трав'янистої рослини	2
11.	ЗМ3. Будова стебла однодольної і дводольної трав'янистої рослини	

12.	ЗМ3. Будова стебла дерев'янистої рослини.	
13.	ЗМ3. Первинна і вторинна анатомічна будова кореня.	2
14.	ЗМ3. Анатомічна будова коренеплодів та листків	
	<i>Модульний контроль з теми „Анатомічна будова вегетативних органів рослинного організму”</i>	
15.	ЗМ4. Нижчі рослини. Відділи водоростей: ціанобактерії, діатомові, жовто-зелені, зелені та харові.	2
16.	ЗМ4. Царство гриби (<i>Mycota</i>). Класи ооміцети, зигоміцети, аскоміцети, базидіоміцети.	
17.	ЗМ4. Відділ лишайники.	
	<i>Модульний контроль з теми „Нижчі рослини”</i>	
18.	ЗМ5. Вищі спорові рослини. Відділи мохоподібні, папоротеподібні, хвощеподібні, плауноподібні. Загальна характеристика, цикли розвитку, використання.	2
	<i>Модульний контроль з теми „Вищі спорові рослини”</i>	
19.	ЗМ6. Відділ Голонасінні. Особливості будови вегетативних і генеративних органів. Цикл розвитку на прикладі сосни звичайної.	2
20.	ЗМ6. Відділ Магнолієві (Покритонасінні). Мікроспорогенез. Макроспорогенез. Запліднення. Будова насінини. Типи насіння.	2
21.	ЗМ6. Характеристика родин класу двосім'ядольних рослин, їх визначення.	5
22.	ЗМ6. Характеристика родин класу односім'ядольних рослин, їх визначення.	5
	<i>Модульний контроль з теми „Вищі насінні рослини”</i>	
23.	ЗМ7. Екологія рослин. Основи фітоценології (геоботаніка) рослин.	2
Разом:		32

6. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	ЗМ1. Тема 1. Корінь. 1. Походження вищих рослин та виникнення вегетативних органів. 2. Типи коренів, їх характеристика. 3. Типи кореневих систем. 4. Метаморфози кореня.	10
2.	ЗМ2. Тема 2. Стебло. 1. Пагін, типи пагонів. 2. Частини пагону, що виріс з насінини і бруньки. 3. Типи бруньок, розміщення, будова бруньок. 4. Типи галуження стебла.	10

	<p>5.Різноманітність стебел (за способом росту, формою і консистенцією).</p> <p>6.Метаморфози стебла.</p>	
3.	<p>ЗМ3. Тема 3. Листок</p> <p>1.Частини листка і їх характеристика.</p> <p>2.Листки прості і складні, їх класифікація.</p> <p>3.Прості листки за формою листкової пластинки, характером вершини, основи, краю.</p> <p>4.Прості листки з розчленованою листковою пластинкою, їх типи.</p> <p>5.Типи складних листків.</p> <p>6.Листорозміщення і його типи.</p> <p>7. Метаморфози листка.</p>	10
4.	<p>ЗМ3. Тема 4. Квітка.</p> <p>1.Походження квітки та її будова.</p> <p>2.Характеристика квітколожа, чашолистиків, пелюстків, оцвітини.</p> <p>3.Власне квітка, характеристика андроцею і гінекею.</p> <p>4.Типи квіток за формою оцвітини та функціями.</p> <p>5.Будова тичинки, пиляка, формування мікроспор.</p> <p>6.Будова маточки, насінного зачатка, формування макроспор</p>	10
5.	<p>ЗМ4. Тема 5. Суцвіття.</p> <p>1.Біологічна роль суцвіть.</p> <p>2.Класифікація суцвіть.</p> <p>3.Різноманітність ботричних (невизначених) суцвіть, приклади.</p> <p>4.Різноманітність цимозних (визначених) суцвіть, приклади.</p>	10
6.	<p>ЗМ5. Тема 6. Тема 6. Плоди.</p> <p>1.Частини плода та їх походження.</p> <p>2.Оплідень, його будова.</p> <p>3.Насінина, будова і походження частин.</p> <p>4.Класифікація плодів (морфологічна).</p> <p>5.Сухі, однонасінні, прості, справжні і несправжні плоди.</p> <p>6.Сухі, багатонасінні, прості, справжні і несправжні плоди.</p> <p>7.Соковиті плоди, типи і характеристика.</p>	10

	8.Супліддя, дробні плоди, збірні плоди.	
7.	ЗМб. Тема 7. Гербарій з систематики рослин в об'ємі 100 видів покритонасінних рослин з 36 родин.	49
	Разом	112

7. Індивідуальні завдання

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:

Розділ I. МОРФОЛОГІЯ РОСЛИН

1. Завдання, зміст і методи морфології рослин.
2. Загальні закономірності будови вегетативних органів.
3. Виникнення і формування вегетативних органів у онтогенезі та філогенезі.
4. Поняття про ефемери та ефемероїди. Навести приклади цих рослин, що використовуються у садово-парковій культурі.
5. Різноманітність стебел за способом росту, тривалістю життя, формою поперечного перерізу тощо.
6. Органи гомлогічні та аналогічні, навести приклади.
7. Брунька, типи бруньок. Будова пагона, наведіть рисунок.
8. Типи галуження стебел, навести схеми. Типи крон та їх формування.
9. Метаморфози стебла і їх значення, навести рисунок.
10. Поява кореня в онтогенезі і філогенезі. Типи коренів і кореневих систем, навести приклади і рисунки.
11. Мікориза і бульбочкові бактерії на коренях. Практичне значення цих видів симбіозу.
12. Будова цибулини. Типи цибулин і їх значення для вирощування декоративних рослин.
13. Онтогенез рослини і сезонні зміни.
14. Листок – бічний орган рослини. Складові частини листка. Прості та складні листки.
15. Відмінні риси в будові стебла і листка.
16. Типи листкорозміщення, навести рисунок і приклади.
17. Типи простих листків за формою листкової пластинки. Навести рисунок і приклади.
18. Типи простих листків за ступенем розчленування пластинки. Навести рисунок і приклади.
19. Типи простих листків за жилкуванням і формою краю листкової пластинки. Навести рисунки і приклади.

20. Метаморфози листків. Навести рисунки.
21. Формації листків, гетерофілія, листкова мозаїка.
22. Типи складних листків, наведіть рисунки.
23. Листопад, його значення в житті рослин.

Розділ II. ЦИТОЛОГІЯ І ГІСТОЛОГІЯ

24. Історія вивчення рослинної клітини, її складові частини. Клітинна теорія та її основні положення. Наведіть рисунок будови клітини під електронним мікроскопом і позначте всі її складові частини.
25. Що входить до протопласту? Які продукти життєдіяльності протопласту ви знаєте? Перелічіть основні групи фізіологічно активних речовин, які виробляються протопластом, їх значення для клітини і можливості використання людиною.
26. Типи пластид, їх утворення і пігментний склад, розташування в органах рослин. Риси схожості та відмінності в будові хлоропластів та мітохондрій. Навести рисунки.
27. Будова і функції ядра. Поняття про каріотип. Поділ ядра і клітини.
28. Як клітини контактують між собою? Що таке пори, порові поля і канали? Плазмодесми, типи пор. Надходження речовин у клітину. Що таке осмос, тургор, плазмоліз?
29. Поняття про рослинні тканини і їх класифікація.
30. Меристеми, їх походження, типи та функції.
31. Покривні тканини, їх типи. Роль придатків епідермісу у розпізнаванні видів декоративних рослин.
32. Гістологічний склад ксилеми і флоєми, їх значення в проведенні речовин.
33. Механічні та основні тканини, класифікація, функції.

Розділ III. АНАТОМІЯ ВЕГЕТАТИВНИХ ОРГАНІВ

34. Зони молодого корінця. Будова апексу кореня. Зробити рисунок.
35. Первинна будова кореня. Навести рисунок.
36. Описати перехід від первинної до вторинної будови кореня, роль перициклу, камбію, фелогену.
37. Відзначити відмінності між первинною і вторинною будовою кореня. Яким рослинам властиві ці типи будови?
38. Анатомічна будова стебла односім'ядольних рослин. Навести рисунок.
39. Описати і навести рисунок вторинної будови стебла, пучковий тип /на прикладі стебла конюшини, хвилівника, соняшника/.
40. Анатомічна будова стебла деревної двосім'ядольної рослини.
41. Анатомічна будова листка двосім'ядольних рослин мезофільно-різнорідного типу. Навести рисунок.
42. Анатомічна будова хвоїнки . Навести рисунок.
43. Анатомія листка однодольних рослин. Навести рисунок.

Розділ IV. РОЗМНОЖЕННЯ РОСЛИН

44. Типи розмноження рослин і їх коротка характеристика.

45. Вегетативне розмноження рослин у природі. Штучне вегетативне розмноження, його типи і використання в квітникарстві.
46. Безстатеве розмноження. Описати безстатеве розмноження в різних групах рослин.
47. Статевий процес і статеве розмноження. У чому перевага статевого розмноження?
48. Типи статевого процесу. Еволюція статевого процесу.
49. Поняття про чергування поколінь та зміну ядерних фаз.
50. Порівняльна оцінка всіх типів розмноження.
51. Морфологія квітки. Типи віночків. Виконати рисунки.
52. Формула та діаграма квітки. Навести приклади формул і рисунки діаграм квітки маку, жовтецю, тюльпану.
53. Андроцей, будова тичинки і пиляка, мікроспорогенез і розвиток чоловічого гаметофіта. Виконайте рисунок пиляка і пилку.
54. Будова маточки, насінного зачатка. Мегаспорогенез і розвиток жіночого гаметофіта. Зарисуйте схему будови насінного зачатка і зародкового мішка.
55. Статеві типи квіток, рослини однодомні і дводомні. Наведіть приклади.
56. Типи суцвіть, зарисуйте типи невизначених простих суцвіть.
57. Зарисуйте і опишіть типи невизначених складних і визначених суцвіть. Біологічне значення суцвіть
58. Запилення, типи запилення. Пристосування рослин до перехресного запилення.
59. Типи насінних зачатків. Навести рисунки.
60. Пристосування рослин до перехресного запилення, описати всі типи пристосувань.
61. Утворення насіння, типи будови насіння.
62. Виконайте рисунок насінини з ендоспермом і опишіть його будову.
63. Зарисуйте будову жолудя дуба і покажіть його проростання.
64. Апоміксис, його типи і значення.
65. Утворення плоду, класифікація плодів, зробіть рисунки сухих плодів.
66. Зарисуйте і опишіть типи соковитих плодів, типи збірних плодів.
67. Будова проростка і його складові частини.

Розділ V. СИСТЕМАТИКА РОСЛИН

68. Зміст і методи систематики рослин, її значення для ландшафтних дизайнерів та працівників садово-паркового господарства.
69. Поняття про таксони /систематичні одиниці/. Проілюструйте ієрархію таксонів на прикладі сосни звичайної.
70. Поняття про вид у рослин, визначення виду. Бінарна номенклатура та її роль. Критерії виду.
71. Характерні ознаки нижчих і вищих рослин. Назвати всі відділи нижчих і вищих рослин.
72. Загальна характеристика вірусів, їх роль у біосфері і житті людини.'
73. Загальна характеристика бактерій, їх роль у біосфері та господарстві.
74. Загальна характеристика і класифікація водоростей. Що таке бентос і

планктон? Використання водоростей у господарстві.

75. Характеристика синьо-зелених водоростей.

76. Характеристика харових водоростей.

77. Бурі водорості, їх роль у біосфері і господарстві.

78. Червоні водорості і їх значення.

79. Характеристика діатомових водоростей в оформленні водойм і в народному господарстві.

80. Можливості використання водоростей в оформленні водойм, акваріумів та у народному господарстві.

81. Загальна характеристика і класифікація грибів.

82. Характеристика хітрідіоміцетів, цикл розвитку ольпідію капустиного.

83. Характеристика ооміцетів, цикл розвитку на прикладі фітофтори або плазмопари.

84. Характеристика зигоміцетів. Представники, значення.

85. Загальна характеристика аскоміцетів*

86. Характеристика голосумчастих грибів, представники.

87. Характеристика власнесумчастих грибів, поділ на порядки.

88. Характеристика борошнесторосяних грибів. Зарисуйте цикл розвитку мікросфери гриба, що викликає хворобу "борошниста роса дуба".

89. Характеристика порядків піреноміцети. Представники, значення.

90. Загальна характеристика базидіоміцетів, їх поділ на підкласи і порядки.

91. Характеристика холобазидійних грибів. Порядок гіменоміцети, представники, значення в житті лісу.

92. Іржасті гриби, цикл розвитку на прикладі лінійної іржі злаків.

93. Лишайники, їх будова, живлення, поширення, значення в біосфері.

94. Характерні ознаки вищих рослин. Які відділи вищих рослин ви знаєте?

95. Будова антеридія і архегоній. Навести рисунок.

96. Загальна характеристика і класифікація мохоподібних, значення мохоподібних у житті лісу, можливості використання в садово-парковому господарстві.

97. Будова і життєвий цикл рунянки звичайної, зробіть схему-рисунок циклу розвитку, позначивши різними кольорами спорофіт і гаметофіт.

98. Порівняльна характеристика зелених і сфагнових мохів. Утворення і використання торфу.

99. Загальна характеристика і класифікація плауноподібних. Цикл розвитку плауна булавовидного, наведіть рисунок.

100. Цикл розвитку полушникових рослин на прикладі селягінели плаунової.

101. Загальна характеристика хвощеподібних, цикл розвитку на прикладі хвоща польового. Рослини-індикатори типів лісу з цього відділу.

102. Загальна характеристика папоротеподібних, коротка характеристика класів.

103. Цикл розвитку рівноспорових папоротей на прикладі дріоптериса чоловічого.

104. Цикл розвитку різноспорових папоротей на прикладі сальвінії плаваючої. Значення різноспоровості в еволюції вищих рослин.

105. Загальна характеристика і класифікація голонасінних. Значення голонасінних у біосфері.

106. Дайте характеристику спорофіта і гаметофіта сосни звичайної. Наведіть

рисунок-схему циклу розвитку сосни.

107. Дайте характеристику викопних голонасінних: насінних папоротей, бенетитових, указати на їх філогенетичну роль.

108. Характеристика класу гнетових /оболонконасінних/, їх філогенетичне значення.

109. Порядок Хвойні, найважливіші представники, які використовуються у садово-парковій культурі.

110. Характерні ознаки квіткових рослин. Знайдіть риси схожості та відмінності між голонасінними і покритонасінними.

111. Завдання і методи систематики рослин. Історія систематики, підходи до класифікації рослин у різні періоди.

112. Критичний огляд філогенетичних систем. Які особливості системи А.Тахтаджяна?

113. Поділ покритонасінних на класи.

114. Характеристика родини магнолієвих, філогенетичне значення.

115. Характеристика родини лаврових, хвилівникових. Декоративні властивості основних представників.

116. Родина лататтєві, використання окремих видів у декоруванні водойм.

117. Характеристика родини жовтецевих. Використання представників у садово – парковому господарстві, індикаційні властивості основних видів.

118. Родина макових, представники, використання в квітникарстві.

119. Родини тутові, кактусові, їх характеристика, основні представники та їх застосування в озелененні.

120. Характеристика родини гвоздикових і геранієвих. Основні представники і їх використання в озелененні парків та приміщень.

121. Характеристика родини амарантових. Основні представники, що використовуються в садово- парковій культурі.

122. Характеристика родини кермекових, декоративні види.

123. Характеристика родин півонієвих і фіалкових.

124. Характеристика родини хрестоцвітних, практичне використання представників цієї родини в квітникарстві. Назвіть основні рослини-індикатори з родини хрестоцвіті.

125. Характеристика родин вересових і брусничних, практичне значення, основні представники, які використовуються в декоративному садівництві. Назвіть основні рослини- індикатори лісорослинних умов.

126. Родини первоцвіті та мальвові, їх характеристика і види, що застосовуються в садово-парковій культурі.

127. Родини гортензії та ломикаменеві. Представники та використання їх у декоративному садівництві.

128. Характеристика родини товстолистих, практичне значення, представники, способи використання в озелененні.

129. Родина розові. Основні роди і види, що застосовуються в озелененні. Народногосподарське значення представників. Назвіть основні рослини-індикатори з родини розових.

130. Характеристика родини бобових, основні представники, що застосовуються в озелененні. Народногосподарське та індикаційне значення основних

представників родини бобові.

131. Родини геранієві, настурцієві, представники, використання в озелененні.

132. Родини барвінкові та ластівневі. Навести основних представників та їх використання в садово- парковій культурі.

133. Родини тирличеві, маренові, представники, використання в озелененні.

134. Родини синюхові та березкові. Навести основних представників та їх використання в садово-парковій культурі.

135. Родини шорстколисті та ранникові, представники, використання в озелененні. Народногосподарське та індикаційне значення основних представників цих родин.

136. Родини губоцвіті та вербенові. Використання представників у садово-парковому та народному господарстві, індикаційні властивості основних видів.

137. Родини дзвоникові та лобелієві. Навести основних представників та їх використання в садово- парковій культурі.

138. Родина айстрові. Дати характеристику основних представників, що застосовуються в квітникарстві. Народногосподарське та індикаційне їх значення.

139. Родина лілійні. Навести основних представників та їх використання в садово- парковій культурі.

140. Родини конвалієві та цибулеві, представники, використання в озелененні.

141. Родина амарилісові. Навести основних представників та їх використання в садово-парковій культурі.

142. Родина півникові. Навести основних представників та їх використання в садово- парковій культурі.

143. Родина злакові. Навести основних представників. їх використання у садово- парковому та народному господарстві, індикаційні властивості.

144. Родина осокові, представники, використання в озелененні.

145. Поняття про флору і рослинність. Типи рослинності в Україні. Життєві форми рослин.

146. Характеристика родини зозулинцевих. Зникаючі види цієї родини та їх охорона.

147. Поняття про фітоценоз. Морфологія фітоценозів.

8. Методи навчання

За основними дидактичними завданнями в рамках вивчення дисципліни використовуватимуться методи оволодіння знаннями, формування умінь і навичок. За джерелом знань використовуватимуться словесні, наочні, та практичні методи навчання. За характером та рівнем самостійної розумової діяльності студентів використовуватимуться проблемний, евристичний, дослідницький, репродуктивний методи навчання. З цією метою передбачається проведення лекцій з використанням презентацій, лабораторних занять з використанням тимчасових та постійних препаратів, табличного матеріалу, гербарних зразків, самостійної та індивідуальної роботи студентів,

екскурсій на ботанічні ділянки для ознайомлення з рослинами декоративними, лікарськими та ін

9. Методи контролю

Для визначення рівня засвоєння студентами навчального матеріалу використовуються такі методи оцінювання знань:

- поточне оцінювання знань та умінь з кожної теми курсу у формі опитування, виступів, контрольної роботи
- виконання лабораторних занять з урахуванням виконання завдань для самостійної роботи.
- проведення тестового модульного контролю за модулями 1, 2, 3
- підсумковий контроль (екзамен)

Підсумковий контроль з дисципліни «Ботаніка» здійснюється у формі екзамену. Екзаменаційний білет містить 50 тестових завдань. За кожне тестове завдання студент може набрати по 0,6 балів, що в сумі становить 30 балів, тобто кожний студент може набрати максимум 30 балів за екзамен.

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 – за підсумковою атестацією (екзамен), для отримання заліку – 100 балів.

Шкала оцінювання навчальної діяльності студентів (екзамен)

Поточне тестування та самостійна робота							Підсумковий контроль	Сума
ЗМ1	ЗМ2	ЗМ3	ЗМ4	ЗМ5	ЗМ6	ЗМ7	30	100
T1-T3, T4-T5 МК	T6-T7, T8-T9 МК	T10-T12, T13-T14 МК	T15-T17 МК	T18 МК	T19,T20, T21,T22, T23 МК	T24, T25, T26		
15	15	10	5	5	15	5		

T1,T2...T23 – теми змістових модулів

Виконання навчальної практики з систематики рослин (гербарій) (залік)

Складання каталогу за філогенетичною системою Тахтаджана	Збір та оформлення гербарію	Захист гербарію	Сума
20	40	40	100

Шкала оцінювання: національна та ECTS

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

11. Методичне забезпечення

1. Нормативні документи (робоча програма).
2. Навчальні посібники.
3. Наочні навчальні посібники (гербарії, ентомологічні колекції).
4. Підручники.
5. Методичні вказівки:

1. Парубок М.І. Робочий зошит: до виконання лабораторних занять з систематики рослин для студентів ОР «Бакалавр» спеціальностей: 201 «Агрономія», 202 «Захист і карантин рослин», 203 «Садівництво і виноградарство», 205 «Лісове господарство», 206 «Садово-паркове господарство», 091 «Біологія» / М.І. Парубок, Т.В. Мамчур. – Умань: УНУС, 2019. – 56 с.

2. Парубок М.І. Методичні рекомендації до виконання лабораторних робіт з систематики рослин для студентів ОР «Бакалавр» спеціальностей: 201 «Агрономія», 202 «Захист і карантин рослин», 203 «Садівництво і виноградарство», 205 «Лісове господарство», 206 «Садово-паркове господарство», 091 «Біологія» / М.І. Парубок, Т.В. Мамчур. – Умань: УНУС, 2018. – 54 с.

3. Парубок М.І. Робочий зошит: до виконання лабораторних занять з анатомії рослин для студентів ОР «Бакалавр» спеціальностей: 201 «Агрономія», 202 «Захист і карантин рослин», 203 «Садівництво і виноградарство», 205 «Лісове господарство», 206 «Садово-паркове господарство», 091 «Біологія» / М.І. Парубок, Т.В. Мамчур. Умань: УНУС, 2019. – 48 с

4. Парубок М.І. Методичні рекомендації до виконання лабораторних робіт з анатомії рослин для студентів ОР «Бакалавр» спеціальностей: 201 «Агрономія», 202 «Захист і карантин рослин», 203 «Садівництво і виноградарство», 205 «Лісове господарство», 206 «Садово-паркове господарство», 091 «Біологія» / М.І. Парубок, Т.В. Мамчур. – Умань: УНУС, 2018. – 62 с.

5. Парубок М.І. МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ ДО НАВЧАЛЬНОЇ ПРАКТИКИ З СИСТЕМАТИКИ РОСЛИН (для самостійної роботи при підготовці гербарію) для студентів ОР «Бакалавр» спеціальностей: 201 «Агрономія», 202 «Захист і карантин рослин», 203 «Садівництво і виноградарство», 205 «Лісове господарство», 206 «Садово-паркове господарство» / М.І. Парубок, Т.В. Мамчур — Умань : УНУС, 2017. — 29 с.

6. Парубок М.І. Методичні вказівки для виконання контрольних робіт з дисципліни «БОТАНІКА (Анатомія та морфологія рослин)» для студентів заочної форми навчання ОР «Бакалавр» спеціальностей: 201 «Агрономія», 202 «Захист і карантин рослин», 203 «Садівництво та виноградарство», 205 «Лісове господарство», 206 «Садово-паркове господарство» / М.І. Парубок, Т.В. Мамчур — Умань : УНУС, 2017. — 29 с.

7. Парубок М.І. Методичні вказівки для виконання контрольних робіт з дисципліни «БОТАНІКА (Систематика рослин)» для студентів заочної форми навчання ОР «Бакалавр» спеціальностей: 201 «Агрономія», 202 «Захист і карантин рослин», 203 «Садівництво та виноградарство», 205 «Лісове господарство», 206 «Садово-паркове господарство» / М.І. Парубок, Т.В. Мамчур — Умань : УНУС, 2017. — 37с.

8. Парубок М.І. Опорний конспект лекцій з Ботаніки для студентів ОР «Бакалавр» спеціальностей: 202 «Захист і карантин рослин», 203 «Садівництво та виноградарство», 205 «Лісове господарство», 206 «Садово-паркове господарство» / М.І. Парубок — Умань : УНУС, 2016. — 60 с.

9. Мамчур Т.В. Методичні розробки з морфології рослин (для самостійної роботи при підготовці гербарію) для студентів ОР «Бакалавр» спеціальностей: 201 «Агрономія», 202 «Захист і карантин рослин», 203 «Садівництво і виноградарство», 205 «Лісове господарство», 206 «Садово-паркове господарство», 091 «Біологія» / Т.В. Мамчур, М.І. Парубок – Умань, 2018. – 36 с.

12. Навчальна практика

Навчальним планом підготовки фахівців аграрного профілю передбачено проведення навчальної практики з ботаніки загальним обсягом 27

годин. Навчальна практика з ботаніки організовується і проводиться протягом вегетаційного періоду. Кращим строком проведення практики є кінець травня – червень. Студенти в цей період опановують питання морфології, систематики, екології та географії рослин.

Внаслідок проведення флористичних досліджень студенти збирають рослини природних і культурних угідь, визначають, засушують та монтують гербарій. По закінченню навчальної практики студенти здають гербарій в кількості 100 видів квіткових рослин. Результати проходження навчальної практики оформляються здачею зліку і запмсом у відомості та заліковій книжці студента.

Метою навчальної практики з ботаніки є:

1. Практично закріпити набуті студентами знання, опановані в процесі вивчення теоретичного курсу ботаніки.
2. Вивчити флористичну різноманітність своєї місцевості, а через ботанічні сади і парки – фіторізноманітність України та інших країн світу.
3. Ознайомити студентів з різноманітністю рослинного покриву України.
4. Набути певних знань шляхом спостереження і вивчення рослин в умовах природного оточення.
5. Засвоїти методику визначення та гербаризації рослин.
6. Ознайомити студентів з методами польових флористичних та геоботанічних досліджень різних типів рослинності.

Зміст і обсяг навчальної практики

№ п/п	Вид роботи	К-сть год
1.	Підготовка до навчально-польової практики. Ознайомлення студентів з завданнями та цілями практики. Інструктаж з методики збору і гербаризації рослин. Оглядова екскурсія для ознайомлення з різноманітністю і різноманіттям рослинних угруповань та життєвих форм. Знайомство з прийомами еколого-морфологічних і геоботанічних описів.	2
2.	Екскурсія в ліс. Структура і склад лісових фітоценозів. Вивчення лікарських рослин лісів. Геоботанічні та еколого-морфологічні описи рослин. Визначення представників різних	3

	родин квіткових рослин. Збір гербарію.	
3.	Експедиція на водоймища. Ботанічний склад рослин водоймищ та їх пристосування до середовища проживання. Лікарські рослини. Геоботанічні та еколого-морфологічні описи рослин. Збір гербарію.	3
4.	Експедиція на луг. Типи луків. Ботанічний склад рослин луків та їх пристосування до середовища проживання. Лікарські рослини. Геоботанічні та еколого-морфологічні описи рослин. Збір гербарію.	3
5.	Засмічені рослини, їх біологічні особливості та класифікація за морфолого-екологічними ознаками. Придорожні бур'яни. Опис і визначення видів. Збір гербарію.	3
6.	Рослини агрофітоценозів. Опис і визначення видів. Збір гербарію.	3
7.	Експедиція в ботанічний сад. Систематичний огляд рослин. Знайомство з методами філогенетичних досліджень. Основи класифікації лікарської рослинної сировини. Рослинність України.	3
8.	Монтування і здача гербарного матеріалу.	10
	Разом	30

13. Рекомендована література

Базова

1. Андреев Н.Г. Основы агрономии и ботаники: Учеб. пособ. для с/х вузов / Н.Г. Андреев, Л.Н. Андреев. – М.: Колос, 2004. – 487 с.
2. Андреева И.И. Ботаника: Учеб. пособ. для с/х вузов / И.И. Андреева, Л.С. Родман. – М.: Колос, 2005. – 528 с.
3. Григора І.М. Практикум з ботаніки / І.М. Григора. – К.: Урожай. – 1994.
4. Григора І.М. Ботаніка: Підручник / І.М. Григора, С.І. Шабарова, І.М. Алейніков. – К.: Фітосоціоцентр. – 2000.
5. Еленевский А.Г. Ботаника. Систематика высших или наземных растений / А.Г. Еленевский, М.П. Соловьева, В.Н. Тихомиров. – М.: Академия, 2004. – 432 с.
6. Жуковский П.М. Ботаника: Підручник / П.М. Жуковский. – М.: Колос, 2002. – 623 с.
7. Кучерява Л.Ф. Систематика вищих рослин. I. Архегоніати / Л.Ф. Кучерява, Ю.О. Войтюк, В.А. Нечитайло. – К.: Фітосоціоцентр. – 1997. – 136с.
8. Нечитайло В.А. Систематика вищих рослин. II. Покритонасінні / В.А. Нечитайло. – Київ: Фітосоціоцентр. – 1997. – 272с.
9. Нечитайло В.А. Ботаніка. Вищі рослини / В.А. Нечитайло, Л.Ф. Кучерява. – К.: Фітосоціоцентр. – 2001. – 432с.
10. Оляницька Л.Г. Курс лекцій з систематики нижчих рослин. – К.: Фітосоціоцентр. – 1999. – 72с.

11. Романщак С.П. Ботаніка: Навч. посіб. / С.П. Романщак – Вища школа. – 1995. – 213 с.
12. Стеблянко М.І. Ботаніка: Навч. посіб. / М.І. Стеблянко, К.Д. Гончарова, Н.Г. Закорко. – К.: Вища школа. – 1995. – 425 с.
13. Суворов В.В. Ботаника с основами геоботаніки: Навч. посіб. / В.В. Суворов, И.Н. Воронов. – Л.: Колос, 1979. – 560 с.
14. Тихомиров Ф.К. Ботаника: Підручник / Ф.К. Тихомиров. – М.: Высшая школа, 2008. – 439 с.
15. Хржановський В.Г. Ботаніка: Підручник / В.Г. Хржановський, С.Ф. Пономаренко. – Вища школа. – 1993. – 358 с.

Допоміжна

16. Жизнь растений: В 4 т.- М.: Просвещение, 1976-1982. –456 с.
17. Потульницький П.М. Ботаніка: Анатомія і морфологія рослин / П.М. Потульницький, Ю.О. Первова, Г.О. Сакало.– К.: Вища школа, 1971. – 353 с.
18. Липа О.Л. Ботаніка: Систематика нижчих і вищих рослин / О.Л. Липа, І.А. Добровольський. – К.: Вища школа, 1975. – 399 с.
19. Єлін Ю.А. Дари лісів / ЮА. Єлін, М.Я. Зерова, В.І. Лушпа, С.І. Шабарова. – К.: Урожай, 1983.– 352 с.
20. Определитель растений Украины – К.: Наук. думка, 1987.– 575 с.
21. Визначник рослин України. – К.: Урожай, 1965.– 876 с.
22. Якубенко Б.Є. Методичні рекомендації щодо користування лісотипологічним гербарієм / Б.Є. Якубенко, І.М. Григора, Л.М. Дядюша, Л.О. Василюк. – К.: НАУ, 2001. – 254 с.

Інформаційні ресурси

1. Нечитайло В.А., Кучерява Л.Ф., Погребенник В.П. Систематика вищих рослин. Лабораторний практикум URL: http://www.studmed.ru/nechitaylo-va-kucheryava-lf-pogrebennik-vp-sistematika-vischih-roslin-laboratorniy-praktikum_df48b9671df.html
2. Лікарські рослини. URL: <http://osvita.ua/vnz/reports/biolog/23034/>
3. Систематика рослин. URL: http://www.bookbrains.com/book_222_chapter_20
4. Систематика рослин. URL: <http://uk.wikipedia.org/wiki/>
5. Анатомія і морфологія рослин. URL: http://dspace.zsmu.edu.ua/bitstream/123456789/5952/1/Kornijevs%27kyjJuI17_Anato_ros_Mod_1.pdf
6. Анатомія і морфологія рослин у рисунках. URL: <http://botany.nuph.edu.ua/wp-content/uploads/2014/06/Anatomy.pdf>