

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
УМАНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

Кафедра біології

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Гарант освітньої програми

_____ Вячеслав ЯЦЕНКО

«08» серпня 2025 р.

**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
БОТАНІКА**

Освітній рівень: перший (бакалаврський)

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

Спеціальність: Н1 Агрономія

Освітня програма: Агрономія

Факультет: Агрономії

Робоча програма навчальної дисципліни «Ботаніка» для здобувачів вищої освіти спеціальності Н1 *Агрономія* освітньої програми *Агрономія*. – Умань : Уманський національний університет садівництва, 2025. 28 с.

Розробник: Тетяна Мамчур, к. с.-г. н., доцент

_____ Тетяна МАМЧУР

Робоча програма затверджена на засіданні
кафедри біології

Протокол від 06 серпня 2025 року № 1

Завідувач кафедри біології

_____ Лариса РОЗБОРСЬКА

«06» серпня 2025 року

Схвалено науково-методичною комісією факультету агрономії

Протокол від 08 серпня 2025 року № 1

Голова _____ Ірина ДІОРДІЄВА

«08» серпня 2025 року

1. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, освітній рівень, назва освітньої програми	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів – ECTS – 5	Галузь знань: <u>Н Сільське, лісове, рибне господарство та ветеринарна</u>	Обов'язкова	
Модулів – 2	За спеціальністю: <u>Н1 Агрономія</u>	Рік підготовки:	
Змістових модулів – 6		1-й	2-й
Загальна кількість годин – 150		Семестр	
		2-й	3-й
		Лекції	
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 2 самостійної роботи студента – 1	Освітній рівень: <u>перший (бакалаврський)</u> Освітня програма: <u>Агрономія</u>	30 год.	8 год
		Лабораторні	
		32 год.	10 год.
		Самостійна робота	
		88 год.	132 год
		Вид контролю:	
		екзамен	

2. МЕТА ТА ЗАВДАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Робочу програму навчальної дисципліни «Ботаніка» оновлено відповідно до Положення про методичне забезпечення освітнього процесу в Уманському національному університеті, схваленого Вченою радою та затвердженого ректором від 14.08. 2025 р.

Навчальна дисципліна «Ботаніка» належить до обов'язкових дисциплін, вивчення яких передбачено освітньо-професійною програмою «Агрономія» підготовки фахівців першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю Н1 Агрономія галузі знань Н Сільське, лісове, рибне господарство та ветеринарна медицина.

Мета дисципліни полягає в освоєнні основних біологічних законів розвитку рослинних організмів, вивченні особливостей біологічного, морфологічного, фітоценотичного, геоботанічного описів, різноманітності світу рослин, принципів їх класифікації, типів класифікаційних систем та формування у майбутніх спеціалістів наукових поглядів та переконань.

Завдання дисципліни – опанування студентами ботанічних знань, необхідних для свідомого вивчення інших споріднених дисциплін, які формують фахову підготовку спеціалістів, формування у студентів дбайливого ставлення до рослинного світу.

Предметом дисципліни є постійні методи пізнання рослинного світу, їх опис, визначення та практичне використання.

Місце навчальної дисципліни в структурно-логічній схемі освітньо-наукової програми: вивчення змісту дисципліни базується на освоєнні курсів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти: «Морфологія рослин», «Екологія», «Фітоценологія», «Геоботаніка», «Гербарна справа», «Мікробіологія», «Дендрологія»; поєднується з вивченням освітніх компонентів «Землеробство», «Рослинництво», «Гербологія».

Вивчення навчальної дисципліни «Ботаніка» передбачає формування та розвиток у здобувачів компетентностей і програмних результатів навчання відповідно до освітньо-професійної програми «Агрономія» спеціальності 201 Агрономія галузі знань 20 Аграрні науки та продовольство (табл. 1).

Таблиця 1

Матриця компетентностей і програмних результатів навчання, що формуються під час вивчення навчальної дисципліни «Ботаніка»

Шифр компетентності	Компетентності	Шифр програмних результатів навчання	Програмні результати навчання
Фахові компетентності (ЗК)			
ФК 03	Знання та розуміння основних біологічних і агротехнологічних концепцій, правил і теорій, пов'язаних з вирощуванням сільськогосподарських та інших рослин.	ПРН 06	Демонструвати знання й розуміння фундаментальних дисциплін в обсязі, необхідному для володіння відповідними навичками в галузі агрономії.

ФК 04	Здатність застосовувати знання та розуміння фізіологічних процесів сільськогосподарських рослин для розв'язання виробничих технологічних задач.	ПРН 07	Демонструвати знання і розуміння принципів фізіологічних процесів рослин в обсязі, необхідному для освоєння фундаментальних та професійних дисциплін.
--------------	---	---------------	---

Методи навчання та засоби діагностики, що відповідають визначеним результатам навчання за навчальною дисципліною «Ботаніка», наведено в табл. 2, 3.

Таблиця 2

Результати, методи навчання та методи контролю за навчальною дисципліною «Ботаніка»

Результати навчання за навчальною дисципліною		Методи навчання	Методи контролю
1	Знання:		
1.1	Концептуальні наукові та практичні знання, критичне осмислення теорій, принципів, методів і понять у сфері професійної діяльності агрономії.	лекція, лабораторне заняття, дискусія, вирішення конкретних завдань, самонавчання через Moodle	усне опитування, експрес-контроль, тестування, участь у дискусії, виконання індивідуальних і командних завдань, складання тематичних гербаріїв, підготовка та представлення презентацій, контрольна (модульна) робота, підсумковий контроль
2	Уміння/навички:		
2.1	поглиблені когнітивні та практичні уміння/навички, майстерність та інноваційність на рівні, необхідному для розв'язання складних спеціалізованих задач і практичних проблем у сфері професійної діяльності або навчання;	лекція, лабораторне заняття, дискусія, аналітична робота, вирішення конкретних завдань, самонавчання через Moodle	усне опитування, тестування, участь у дискусії, виконання індивідуальних і командних завдань, складання тематичних гербаріїв, підготовка та представлення презентацій, контрольна (модульна) робота, підсумковий контроль
2.2	робити біологічний, морфологічний, фітоценотичний, геоботанічний описи рослини та визначати рослини різних систематичних груп, здійснювати збір, монтування, гербаризацію рослин, аналізувати стан рослинного світу на досліджуваній території.		
3	Комунікація:		
3.1	донесення до фахівців і нефахівців інформації, ідей, проблем, рішень, власного досвіду та аргументації;	лабораторне заняття, дискусія, аналітична	представлення презентацій, виконання

3.2	збір, інтерпретація та застосування даних.	робота, вирішення конкретних завдань	самосійної роботи, виконання вирішених конкретних завдань, підсумковий контроль
3.3	спілкування з професійних питань, у тому числі іноземною мовою, усно та письмово.		
4	Відповідальність і автономія		
4.1	формування суджень, що враховують соціальні, наукові та етичні аспекти;	лабораторне заняття, дискусія, аналітична робота, вирішення конкретних завдань	представлення презентацій, виконання самостійної роботи, виконання вирішених конкретних завдань, підсумковий контроль
4.2	здатність продовжувати навчання із значним ступенем систематики		
4.3	розуміння особистої відповідальності за вироблення та ухвалення рішень у непередбачуваних робочих або навчальних контекстах у сфері агрономії		

Таблиця 3

Методи навчання та методи контролю програмних результатів навчання з навчальної дисципліни «Ботаніка»

Програмний результат навчання		Метод навчання	Методи контролю
ПРН 06	Демонструвати знання й розуміння фундаментальних дисциплін в обсязі, необхідному для володіння відповідними навичками в галузі агрономії.	Лекція, лабораторній заняття, індивідуальні консультації, мозковий штурм. самонавчання через Moodle	усне опитування, експрес-контроль, тестування, участь у дискусії, виконання індивідуальних завдань, підготовка та представлення презентацій, контрольна (модульна) робота, підсумковий контроль
ПРН 07	Демонструвати знання і розуміння принципів у процесах рослин в обсязі, необхідному для освоєння фундаментальних та професійних дисциплін.	Індивідуальні спостереження, лабораторні заняття, дискусія, самостійна робота з підготовкою презентацій	усне опитування, експрес-контроль, тестування, участь у дискусії, виконання індивідуальних завдань, підготовка та представлення презентацій, контрольна (модульна) робота, підсумковий контроль

3. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

МОДУЛЬ 1. СИСТЕМАТИКА РОСЛИН

ЗМІСТОВНИЙ МОДУЛЬ 1.

НИЖЧІ РОСЛИНИ: ВІРУСИ, ДРОБ'ЯНКИ, ЦΙΑНОБАКТЕРІЇ, ВОДОРОСТІ, ГРИБИ

Тема 1, 2. Вступ. Систематика рослин. Царство віруси (Virophyta). Царство дроб'янки (Schizophyta). Відділ ціанобактерії (Cyanophyta). Нижчі рослини (водорості – Algae): відділ золотисті (Chrysophyta), жовто-зелені (Xantophyta), діатомові (Bacillariophyta=Diatomophyta), пірофітові (Pyrrophyta), криптофітові (Cryptophyta),

евгленофітові (Euglenophyta) зелені (Chlorophyta), харові (Charophyta), червоні (Rhodophyta) та бурі водорості (Phaeophyta).

Систематика рослин – розділ ботаніки, що займається вивченням питань опису та визначення існуючих і викопних рослинних організмів земної кулі (флористична систематика), еволюційного розвитку, таксономічних зв'язків, побудови класифікаційних систем (філогенетична ботаніка), інтродукції та акліматизації рослин інших кліматичних зон, охорони і збереження генофонду рослинного світу. Вивчити особливості будови і розмноження представників нижчих рослин водоростей – Algae.

Тема 3. Царство гриби (Mycota). Відділ міксомікотові слизивики (Mycomycota), хітрідіомікотові (Chytridiomycota), оомікотові (Oomycota), зигомікотові (Zygomycota), аскомікотові (Ascomycota).

Гриби (Mycota) – безхлорофільні гетеротрофні організми. Вегетативне тіло грибів називається міцелієм або грибноцею. Вивчити особливості будови та розмноження представників царства грибів з відділу Mycomycota, Chytridiomycota, Oomycota, Zygomycota, Ascomycota. Ознайомитися з циклами розвитку, їх використання та шкодо чинність.

Тема 4. Відділ базидіомікотові (Basidiomycota), дейтероміцети (незавершені, анаморфні) (Deuteromycetes).

Вивчити особливості будови та розмноження представників царства грибів (Mycota) з відділу Basidiomycota, Deuteromycetes. Клас базидіоміцети – вищі гриби, у яких при статевому способі розмноження утворюються базидії з базидіоспорами. Ознайомитися з циклами розвитку, їх використання та шкодо чинність.

Тема 5. Відділ ліхенізовані гриби або лишайники (Lichenes).

Ліхенізовані гриби або лишайники - це симбіотичні організми, до складу яких входять два компоненти: водорість (автотрофний фікобіонт) і гриб (гетеротрофний мікобіонт). Необов'язковим компонентом лишайників вважають азотфіксуючі бактерії, які зустрічаються у складі лише частини лишайників. Вивчити лишайники різних морфологічних груп: накипних, листуватих, кушкових. Вивчити особливості розмноження лишайників.

ЗМІСТОВНИЙ МОДУЛЬ 2.

ВИЩІ СПОРОВІ РОСЛИНИ (МОХИ, ПЛАУНИ, ХВОЩІ, ПАПОРОТІ).

Тема 6. Відділ мохоподібні (Bryophyta).

Відділ Мохоподібні (Bryophyta) найпростіші серед вищих рослин. Представлені лише трав'яними рослинами невеликих розмірів. У більш примітивних мохоподібних (печіночники та антоцеротові) тіло – талом, а справжні мохи мають стебло і листки. Всі мохоподібні не мають кореневої системи. Її функції виконують ризоїди, які бувають одноклітинні і багатоклітинні. В клітинах містяться хроматофори (як і у водоростей), а в більш організованих – хлоропласти. Всі мохоподібні фототрофні. Живуть в умовах підвищеної вологості. Мохоподібні складають сліпу гілку еволюції, тому що в циклі розвитку переважає гаметофіт – гаплоїдне статеве покоління. Вивчити будову та цикл розвитку представників відділу.

Тема 7. Відділ плауноподібні (Lycopodiophyta), хвощеподібні (Equisetophyta), папоротеподібні (Pteridophyta).

Вищі спорові рослини окрім мохоподібних налічують ще три відділи: Плауноподібні (Lycopodiophyta), Хвощеподібні (Equisetophyta) та Папоротеподібні (Pteridophyta). Це високоорганізовані, наземні вищі рослини з диференціацією тіла на вегетативні органи: стебло, листки, корені. Анатомічна будова названих відділів свідчить про високу організацію. Є покривна і основна тканини, а також протостела. Судинно-волокнисті пучки концентричні або колатеральні закриті. Ксилема складається, як правило, з трахеїд, а флоєма з ситовидних трубок різноманітних за будовою. Вищі спорові рослини разом з голонасінними складають групу архегоніальних рослин, тому що вони утворюють архегоній - жіночий статевий орган. Плауноподібні, хвощеподібні і папоротеподібні мають подібний

цикл розвитку. Вивчити особливості будови та цикли розвитку даних відділів.

ЗМІСТОВНИЙ МОДУЛЬ 3.

ВИЩІ НАСІННІ РОСЛИНИ (ГОЛОНАСІННІ, КВІТКОВІ АБО ПОКРИТОНАСІННІ)

Тема 8. Відділ голонасінні (*Gymnosperms=Pinophyta*).

Цикл розвитку сосни звичайної (*Pinus sylvestris* L.).

Голонасінні (*Gymnosperms=Pinophyta*) – високоорганізовані вищі рослини з групи архегоніальних, що представлені на земній кулі лише деревними формами і є продовженням гілки еволюції папоротеподібних. З архегоніальними рослинами їх поєднує наявність редукованого архегонія і переважання в циклі розвитку диплоїдної фази – спорофіта. Походять голонасінні з девонського періоду палеозою. Це давні рослини, більшість із яких не пережила до наших днів. Вивчити особливості будови та цикл розвитку голонасінних рослин на прикладі сосни звичайної. Ознайомитися з іншими видами родин, їх використання.

Тема 9. Відділ покритонасінні або квіткові рослини (*Angiosperms=Magnoliophyta*).

Мікроспорогенез. Макроспорогенез. Запліднення. Будова насінини. Типи насіння.

Покритонасінні (*Angiosperms=Magnoliophyta*) – найбільш високоорганізовані рослини земної кулі, складають 50% від загальної кількості видів. Вони представлені великою різноманітністю життєвих форм (дерева, кущі, напівкущі, трав'яні багаторічні та однорічні рослини). Вони мають найдосконалішу анатомічну будову (високоспеціалізовані провідні та механічні тканини). Для покритонасінних (квіткових) характерні нові органи – квітка та плід. Їм властиве подвійне запліднення, в результаті якого утворюється зародок майбутнього спорофіта і триплоїдний ендосперм. Вивчити цикл розвитку покритонасінних рослин: макро- і мікроспорогенез.

Вивчити цикл розвитку покритонасінних на основі подвійного запліднення. У результаті запліднення розвивається насінина і плід. Насінина розвивається з насінного зачатка, оплодень – із стінок зав'язі, а плодоніжка – з квітконіжки. У будові насінини розрізняють три складові частини: зародок (початкова стадія розвитку спорофіта), поживну тканину та шкірочку. Поживна тканина буває двох типів: ендосперм і перисперм. Розвиток насінини у різних рослин здійснюється по-різному, і тому утворюються чотири типи насіння: насіння без ендосперму і перисперму; насіння з ендоспермом; насіння з периспермом; насіння з ендоспермом і периспермом.

Тема 10. Найбільш поширені бур'яни України.

Ознайомлення з найбільш поширених бур'янів України в умовах агрофіценозів, їх біоморфологічна характеристика, природний ареал поширення, екологічна група, використання.

МОДУЛЬ 2

ОСНОВИ ФІТОЦЕНОЗУ

ЗМІСТОВНИЙ МОДУЛЬ 4.

Тема 11. Основи фітогеографії.

Ознайомлення за характером відношення до водозабезпечення рослини, які розподілено на гідрофіти, гігрофіти, мезофіти, ксерофіти. Вивчити представників екологічних груп, їх таксони та географічне розташування.

Тема 12. Основи екології рослин.

Засвоїти методику проведення досліджень рослин біотопу лісу, луків. Навчитися здійснювати геоботанічні описи та проілюструвати фітоценотичні дослідження. Охарактеризувати наявні фітоценози даних трав'яних біотопів.

Тема 13. Основи фітоценології (геоботаніки).

Вивчення різних принципів і методів дослідження агрофітоценозів. Агрофітоценоз – специфічна екологічна система, основна частина агробіоценозу (агроекосистеми), штучна рослинна спільнота, створена і постійно підтримувана людиною за допомогою агротехніки у

вигляді посівів і насаджень культурних рослин для виробництва рослинницької продукції. При дослідженні фіторізноманіття застосовуються маршрутно-рекогносцировочний метод. Серед загальнонаукових методів варто відзначити аналітичний, порівняльнооціночний, описовий, математично-статистичний. Для обліку засміченості посівів використовують кількісний метод обліку бур'янів.

Тема 14. Основи гербології

Гербологія (лат. «herba» – трава, рослина; «logos» – слово, наука) – наука, що вивчає біологічні особливості бур'янів, їх поширення, видовий склад, рясність у складі агрофітоценозів та розробляє методи регулювання рівня їх присутності та шкодочинності

Вивчити сегетальну та рудеральну рослинність, систему заходів по регулювання їх рівня присутності в складі культурфітоценозів. Вивчити функції та функціональні зв'язки бур'янового компоненту в агрофітоценозах, їх зміна під впливом різних заходів регулювання.

Тема 15. Характеристика родин класу односім'ядольних (Monocots=Liliopsida) та визначення рослин.

Навчитися характеризувати таксони родин класу однодольних (Monocots). Засвоїти методику морфологічного опису видів, скласти формулу і діаграму квіток, працювати з визначником. Знати їх призначення в природі та використання людиною.

Тема 16. Характеристика родин класу двосім'ядольних (Eudicots=Magnoliopsida) та визначення рослин.

Навчитися характеризувати таксони родин класу дводольних (Eudicots). Засвоїти методику морфологічного опису видів, скласти формулу і діаграму квіток, працювати з визначником. Знати їх призначення в природі та використання людиною.

4. ОРІЄНТОВАНА СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин											
	Денна форма						Заочна форма					
	усього	у тому числі					усього	у тому числі				
		л	лаб	п(с)	інд	ср		л	лаб	п(с)	інд	ср
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
МОДУЛЬ 1												
СИСТЕМАТИКА РОСЛИН												
ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 1.												
НИЖЧІ РОСЛИНИ (ВІРУСИ, ДРОБ'ЯНКИ, ЦΙΑНОБАКТЕРІЇ, ВОДОРОСТІ, ГРИБИ)												
Тема 1,2. Вступ. Систематика рослин. Царство віруси (Virophyta). Царство дроб'янки (Schizophyta). Відділ ціанобактерії (Cyanophyta). Нижчі рослини (водорості – Algae): відділ золотисті (Chrysophyta), жовто-зелені (Xantophyta), діатомові (Diatomophyta= Bacillariophyta), пірофітові (Pyrophyta), криптофітові (Cryptophyta), еугленофітові (Euglenophyta)	8	4	2			2	10	2	2			6

зелені (Chlorophyta), харові (Charophyta), червоні (Rhodophyta) та бурі водорості (Phaeophyta).												
Тема 3. Царство гриби (Mycota). Відділ міксомікотові слизовики (Mucromycota), хітрідіомікотові (Chytridiomycota), оомікотові (Oomycota), зигомікотові (Zygomycota), аскомікотові (Ascomycota).	5	2	1			2						2
Тема 4. Відділ базидіомікотові (Basidiomycota), дейтероміцети (незавершені, анаморфні) (Deuteromycetes).	5	2	1			2	6	1	1			2
Тема 5. Відділ Ліхенізовані гриби або лишайники (Lichenes).	6	2	2			2	6	1	1			4
Разом за змістовим модулем 1	24	10	6			8	18	4	4			14

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 2.

ВИЩІ СПОРОВІ РОСЛИНИ (МОХИ, ПЛАУНИ, ХВОЩІ, ПАПОРОТИ)

Тема 6. Відділ мохоподібні (Bryophyta).	4	1	1			2	8					8
Тема 7. Відділ плауноподібні (Lycopodiophyta), хвощеподібні (Equisetophyta), папоротеподібні (Pteridophyta).	6	1	1			4	8					8
Разом за змістовим модулем 2	10	2	2			6	16					16

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 3.

ВИЩІ НАСІННІ РОСЛИНИ (ГОЛОНАСІННІ, КВІТКОВІ АБО ПОКРИТОНАСІННІ РОСЛИНИ)

Тема 8. Відділ голонасінні (Gymnosperms-Pinophyta). Цикл розвитку сосни звичайної (<i>Pinus sylvestris</i>).	6	2	2			2	4					4
Тема 9. Відділ покритонасінні або квіткові рослини (Angiosperms=Magnoliophyta). Мікро-макроспорогенез. Запліднення. Будова насінини. Типи насіння.	6	2	2			2	4					4
Тема 10. Найбільш поширені бур'яни України.	14	2	2			10	24	2	2			20
Разом за змістовим модулем 3	26	6	6			14	32	2	2			28
Усього годин	60	18	14			28	66	6	6			58

МОДУЛЬ 2.

ОСНОВИ ФІТОЦЕНОЗУ

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 4. АГРОФІТОЦЕНОЗИ, ФІТОІНВАЗІЇ, АРЕАЛИ ПОШИРЕННЯ											
Тема 11. Основи фітогеографії.	4	1	1			2	6				6
Тема 12. Основи екології рослин.	6	1	1			4	6				6
Тема 13. *Основи фітоценології (геоботаніки). Topic 13. Fundamentals of phytocoenology (geobotany).	9	1	2			6	6				6
Тема 14. **Основи гербології. Topic 14. Fundamentals of heraldry.	7	1	2			4	10	2	2		6
Разом за змістовим модулем 4	26	4	6			16	28	2	2		24
ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 5. ВИДОВИЙ СКЛАД КЛАСІВ											
Тема 15. Характеристика родин класу однодольних (Monocots=Liliopsida) та визначення рослин.	28	4	4			20	25		1		24
Тема 16. Характеристика родин класу дводольних (Eudycots=Magnoliopsida) та визначення рослин.	36	4	8			24	27		1		26
Разом за змістовим модулем 5	64	8	12			44	52		2		50
Усього годин	90	12	18			60	80	2	4		74
Разом	150	30	32			88	150	8	10		132

*залучений стейкхолдер для спільного проведення аудиторного заняття

**тема викладається англійською мовою

5. ТЕМИ ЛАБОРАТОРНИХ ЗАНЯТЬ

№ з/п	Назва теми	К-сть годин	
		денна форма	заочна форма
ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 1.			
НИЖЧІ РОСЛИНИ (ВІРУСИ, ДРОБ'ЯНКИ, ЦІАНОБАКТЕРІЇ, ВОДОРОСТІ, ГРИБИ)			
1.	Тема 1,2. Відділи водоростей: ціанобактерії (Cyanophyta), діатомові (Diatomophyta= Bacillariophyta), жовто-зелені (Xantophyta), зелені (Chlorophyta) та харові (Charophyta). Цикл розвитку. Представники.	2	2
2.	Тема 3,4. Царство гриби (Mycota). Відділ хітрідіомікотові (Chytridiomycota), оомікотові (Oomycota), зигомікотові (Zygomycota), аскомікотові (Ascomycota), базидіомікотові (Basidiomycota). Цикл розвитку. Представники.	2	2
3.	Тема 5. Відділ Ліхенізовані гриби або лишайники (Lichenes).	2	
	Разом	6	4
ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 2.			
ВИЩІ СПОРОВІ РОСЛИНИ (МОХИ, ПЛАУНИ, ХВОЩІ, ПАПОРОТИ)			
4.	Тема 6,7. Вищі спорові рослини. Відділи мохоподібні (Bryophyta), плауноподібні (Lycopodiophyta), хвощеподібні (Equisetophyta), папоротеподібні (Pterophyta).	2	

	Загальна характеристика, цикли розвитку, використання.		
	Разом	2	
ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 3.			
ВИЩІ НАСІННІ РОСЛИНИ (ГОЛОНАСІННІ, КВІТКОВІ АБО ПОКРИТОНАСІННІ РОСЛИНИ)			
5.	Тема 8. Відділ голонасінні (Gymnosperms=Pinophyta). Особливості будови вегетативних і генеративних органів. Цикл розвитку на прикладі сосни звичайної (<i>Pinus sylvestris</i> L.).	2	
6.	Тема 9. Відділ квіткові або покритонасінні рослини (Angiosperms=Magnoliophyta). Мікро- та макроспорогенез. Цикл розвитку на прикладі кукурудзи звичайної (<i>Zea mays</i>). Запліднення. Будова насінини. Типи насіння.	2	
7.	Тема 10. Найбільш поширені бур'яни України.	2	2
	Разом	6	2
ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 4.			
АГРОФІТОЦЕНОЗИ, ФІТОІНВАЗІЇ, АРЕАЛИ ПОШИРЕННЯ			
8.	Тема 11,12. Основи фітогеографії, екології рослин.	2	
9.	Тема 13,14. Основи фітоценології (геоботаніки) та гербології. Торік 14. Fundamentals of heraldry.	4	2
	Разом	6	2
ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 5.			
ВИДОВИЙ СКЛАД КЛАСІВ			
10.	Тема 15. Характеристика родин класу односім'ядольних (Monocots=Liliopsida) рослин, їх визначення: Alliaceae, Liliaceae, Poaceae ін.	4	1
11.	Тема 16. Характеристика родин класу двосім'ядольних (Eudycots=Magnoliopsida) рослин, їх визначення: Asteraceae, Boraginaceae, Brassicaceae, Fabaceae=Leguminosae, Lamiaceae, Papaveraceae, Ranunculaceae, Rosaceae, Solanaceae ін.	8	1
	Разом	12	2
Всього		32	10

6. САМОСТІЙНА РОБОТА (ДЕННА ФОРМА)

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Тема 1,2. Вступ. Систематика рослин. Царство віруси (Virophyta). Царство дроб'янки (Schizophyta). Відділ ціанобактерії (Cyanophyta). Нижчі рослини (водорості – Algae): відділ золотисті (Chrysophyta), жовто-зелені (Xanthophyta), діатомові (Diatomophyta=Bacillariophyta), пірофітові (Pyrrophyta), криптофітові (Cryptophyta), еугленофітові (Euglenophyta) зелені (Chlorophyta), харові (Charophyta), червоні (Rhodophyta) та бурі водорості (Phaeophyta). Дати характеристику нижчим представникам водоростей, їх будова, тип розмноження. Навести приклади в умовах природного середовища. Значення. Підготувати презентацію з авторськими фото. Зібрати гербарні зразки.	6
2.	Тема 3. Царство гриби (Mycota). Відділ міксомікотові слизивици (Мухомycota), хітрідіомікотові (Chytridiomycota), оомікотові (Oomycota), зигомікотові (Zygomycota), аскомікотові (Ascomycota). Дати характеристику представникам нижчих грибів, їх будова, тип розмноження. Навести приклади в умовах природного середовища. Значення. Підготувати презентацію з авторськими фото. Зібрати гербарні зразки.	
3.	Тема 4. Відділ базидіомікотові (Basidiomycota), дейтероміцети (незавершені,	4

	анаморфні) (Deuteromycetes). Дати характеристику представникам вижчих грибів, їх будова, тип розмноження. Навести приклади в умовах природного середовища. Значення. Підготувати презентацію з авторськими фото. Зібрати гербарні зразки.	
4.	Тема 5. Відділ Ліхенізовані гриби або лишайники (Lichenes). Дати характеристику представникам ліхенізованим грибам, їх будова, тип розмноження. Навести приклади в умовах природного середовища. Значення. Підготувати презентацію з авторськими фото. Зібрати гербарні зразки.	4
5.	Тема 6. Відділ мохоподібні (Bryophyta). Дати характеристику представникам мохів, їх будова, тип розмноження. Навести приклади в умовах природного середовища. Значення. Підготувати презентацію з авторськими фото. Зібрати гербарні зразки.	8
6.	Тема 7. Відділ плауноподібні (Lycopodiophyta), хвощеподібні (Equisetophyta), папоротеподібні (Pteridophyta). Дати характеристику представникам плаунів, хвощів, папоротей, їх будова, тип розмноження. Навести приклади в умовах природного середовища. Значення. Підготувати презентацію з авторськими фото. Зібрати гербарні зразки.	8
7.	Тема 8. Відділ голонасінні (Gymnosperms). Цикл розвитку сосни звичайної (Pinus sylvestris). Охарактеризуйте цикл розвитку голонасінних на прикладі сосни звичайної. Навести приклади в умовах природного середовища інші таксони. Значення.	4
8.	Тема 9. Відділ покритонасінні або квіткові рослини (Angiosperms=Magnoliophyta). Мікро-макроспорогенез. Запліднення. Будова насінини. Типи насіння. Охарактеризуйте цикл розвитку квіткових рослин на прикладі одно- і дводольної рослини. Навести приклади насіння у сільськогосподарських рослин. Значення. Зібрати карполологічні гербарні зразки.	4
9.	Тема 10. Найбільш поширені бур'яни України. Навести приклади найбільш поширених видів бур'янів в умовах свого регіону в презентаційному повідомленні. Зафіксувати на фото, зібрати гербарій.	20
10.	Тема 11. Основи фітогеографії. Навести приклади основ науки фітогеографії, її зв'язок з іншими рослинами. Навести приклади географічного поширення сільськогосподарських рослин. Підготувати презентацію.	6
11.	Тема 12. Основи екології рослин. Навести приклади основ науки екології рослин та зв'язок з іншими науками. Навести приклади екологічних груп рослин у вашому регіоні. Підготувати презентацію.	6
12.	Тема 13. Основи фітоценології (геоботаніки). Навести приклади основ науки фітоценології рослин та зв'язок з іншими науками. Навести приклади фітоцентичних угруповань у вашому регіоні. Підготувати презентацію.	6
13.	Тема 14. Основи гербології. Навести приклади основ науки гербології та зв'язок з іншими науками. Навести приклади рудеральних та сегетальних груп рослин у вашому регіоні. Підготувати презентацію. Зібрати гербарні зразки.	6
14.	Тема 15. Характеристика родин класу однодольних (Monocots=Liliopsida) та визначення рослин. Описати, фотофіксувати представників однодольних рослин у період квітання. Підготувати презентацію з авторськими фото. Зібрати гербарні зразки.	24
15.	Тема 16. Характеристика родин класу дводольних (Eudycots=Magnoliopsida) та визначення рослин. Описати, фотофіксувати представників дводольних рослин на період квітання.	26

	Підготувати презентацію з авторськими фото. Зібрати гербарні зразки.	
Разом		88

САМОСТІЙНА РОБОТА (ЗАОЧНА ФОРМА)

№ з/П	Назва теми	Кількість годин
1.	Тема 1,2. Вступ. Систематика рослин. Царство віруси (Virophyta). Царство дроб'янки (Schizophyta). Відділ ціанобактерії (Cyanophyta). Нижчі рослини (водорості – Algae): відділ золотисті (Chrysophyta), жовто-зелені (Xanthophyta), діатомові (Bacillariophyta=Diatomophyta), пірофітові (Pyrrophyta), криптофітові (Cryptophyta), еугленофітові (Euglenophyta) зелені (Chlorophyta), харові (Charophyta), червоні (Rhodophyta) та бурі водорості (Phaeophyta). Дати характеристику нижчим представникам водоростей, їх будова, тип розмноження. Навести приклади в умовах природного середовища. Значення. Підготувати презентацію з авторськими фото. Зібрати гербарні зразки.	6
2.	Тема 3. Царство гриби (Mycota). Відділ міксомікотові слизивики (Mucromycota), хітрідіомікотові (Chytridiomycota), оомікотові (Oomycota), зигомікотові (Zygomycota), аскомікотові (Ascomycota). Дати характеристику представникам нижчих грибів, їх будова, тип розмноження. Навести приклади в умовах природного середовища. Значення. Підготувати презентацію з авторськими фото. Зібрати гербарні зразки.	2
3.	Тема 4. Відділ базидіомікотові (Basidiomycota), дейтероміцети (незавершені, анаморфні) (Deuteromycetes). Дати характеристику представникам вижчих грибів, їх будова, тип розмноження. Навести приклади в умовах природного середовища. Значення. Підготувати презентацію з авторськими фото. Зібрати гербарні зразки.	2
4.	Тема 5. Відділ Ліхенізовані гриби або лишайники (Lichenes). Дати характеристику представникам ліхенізованим грибам, їх будова, тип розмноження. Навести приклади в умовах природного середовища. Значення. Підготувати презентацію з авторськими фото. Зібрати гербарні зразки.	4
5.	Тема 6. Відділ мохоподібні (Bryophyta). Дати характеристику представникам мохів, їх будова, тип розмноження. Навести приклади в умовах природного середовища. Значення. Підготувати презентацію з авторськими фото. Зібрати гербарні зразки.	4
6.	Тема 7. Відділ плауноподібні (Lycopodiophyta), хвощеподібні (Equisetophyta), папоротеподібні (Pteridophyta). Дати характеристику представникам плаунів, хвощів, папоротей, їх будова, тип розмноження. Навести приклади в умовах природного середовища. Значення. Підготувати презентацію з авторськими фото. Зібрати гербарні зразки.	4
7.	Тема 8. Відділ голонасінні (Gymnosperms=Pinophyta). Цикл розвитку сосни звичайної (Pinus sylvestris). Охарактеризуйте цикл розвитку голонасінних на прикладі сосни звичайної. Навести приклади в умовах природного середовища інші таксони. Значення.	2
8.	Тема 9. Відділ покритонасінні або квіткові рослини (Angiosperms=Magnoliophyta). Мікро-макроспорогенез. Запліднення. Будова насінини. Типи насіння. Охарактеризуйте цикл розвитку квіткових рослин на прикладі одно- і дводольної рослини. Навести приклади насіння у сільськогосподарських рослин. Значення. Зібрати карполологічні гербарні зразки.	2
9.	Тема 10. Найбільш поширені бур'яни України. Навести приклади найбільш поширених видів бур'янів в умовах свого регіону в	20

	презентаційному повідомленні. Зафіксувати на фото, зібрати гербарій.	
10.	Тема 11. Основи фітогеографії. Навести приклади основ науки фітогеографії, її зв'язок з іншими рослинами. Навести приклади географічного поширення сільськогосподарських рослин. Підготувати презентацію.	6
11.	Тема 12. Основи екології рослин. Навести приклади основ науки екології рослин та зв'язок з іншими науками. Навести приклади екологічних груп рослин у вашому регіоні. Підготувати презентацію.	6
12.	Тема 13. Основи фітоценології (геоботаніки). Навести приклади основ науки фітоценології рослин та зв'язок з іншими науками. Навести приклади фітоцентичних угруповань у вашому регіоні. Підготувати презентацію.	6
13.	Тема 14. Основи гербології. Навести приклади основ науки гербології та зв'язок з іншими науками. Навести приклади рудеральних та синантропних груп рослин у вашому регіоні. Підготувати презентацію. Зібрати гербарні зразки.	6
14.	Тема 15. Характеристика родин класу однодольних (Monocots=Liliopsida) та визначення рослин. Описати, фотофіксувати представників однодольних рослин на період квітання. Підготувати презентацію з авторськими фото. Зібрати гербарні зразки.	24
15.	Тема 16. Характеристика родин класу дводольних (Eudycots=Magnoliopsida) та визначення рослин. Описати, фотофіксувати представників дводольних рослин на період квітання. Підготувати презентацію з авторськими фото. Зібрати гербарні зразки.	26
Разом		132

7. ІНДИВІДУАЛЬНІ ЗАВДАННЯ

Заочна форма навчання

Індивідуальні завдання для здобувачів заочної форми навчання передбачає підготовку опису рослин у флористичному зошиті, написанні контрольних робіт, збір гербарних зразків рослин.

Це завдання вимагає від студентів вивчити таксони фіторізноманіття свого регіону, їх екологічні групи, ареал походження, використання.

Рекомендації щодо виконання даного завдання наведено у Методичних рекомендаціях для виконання самостійної роботи з дисципліни «Ботаніка» для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти заочної форми навчання спеціальності 201 Агрономія.

Індивідуальне завдання здається не пізніше, ніж за два тижні до початку екзаменаційної сесії.

8. МЕТОДИ НАВЧАННЯ

В освітньому процесі використовуються наступні методи навчання: тематичні лекції; лабораторні заняття із вирішення професійно-орієнтованих задач; індивідуальні дослідження; мозковий штурм, експрес контроль, індивідуальні заняття із підготовкою презентацій; виконання лабораторних завдань, наведених в інструктивно-методичних матеріалах, консультації з викладачем; самонавчання на основі конспектів, посібників та іншої рекомендованої літератури, навчальних мультимедійних матеріалів, через модульне об'єктно-орієнтоване динамічне навчальне середовище – Moodle (табл. 2).

Матеріали курсу «Ботаніка» розміщені на платформі Moodle <https://moodle.udau.edu.ua/course/view.php?id=1771>

В умовах дистанційної освіти проведення лекцій і лабораторних занять відбувається у форматі відеоконференцій. Для організації освітнього процесу використовуються такі технічні сервіси, як Zoom, Viber, Telegram, Moodle та електронна пошта.

9. МЕТОДИ КОНТРОЛЮ

Для забезпечення оцінювання студентів проводиться поточний (модульний) і підсумковий (екзамен) контроль.

Модульний контроль передбачає перевірку стану засвоєння визначеної системи елементів знань і вмінь студентів з того чи іншого модулю.

При контролі систематичності та активності роботи на лабораторних заняттях оцінюванню в балах підлягають: рівень знань, необхідний для виконання лабораторних робіт, що передбачені завданнями для самостійного опрацювання; повнота, якість і вчасність їх виконання та результати захисту; рівень знань, продемонстрований у відповідях і виступах на лабораторних заняттях; активність при обговоренні питань, що винесені на лабораторні заняття; результати експрес-контролю тощо.

При виконанні модульних (контрольних) завдань оцінюванню в балах підлягають теоретичні знання і практичні уміння, яких набули студенти після опанування певного модуля. Модульний контроль проводиться письмово у формі тестів.

Повторне виконання модульних контрольних робіт на вищу кількість балів дозволяється, як виняток, з поважних причин за погодженням викладача, який викладає дисципліну, з дозволу декана факультету до початку підсумкового контролю (екзамену).

У разі невиконання певних завдань поточного контролю з об'єктивних причин, студенти мають право, з дозволу викладача, скласти їх до останнього лабораторного заняття. Час і порядок складання визначає викладач. У разі, коли студент не з'явився на проведення модульної контрольної роботи без поважних причин, він отримує нуль балів. Передача модульного контролю допускається у строки, які встановлюються викладачем.

Знання студента з певного модуля вважаються незадовільними, за умови коли сума балів його поточної успішності та за модульний контроль складають менше 61% від максимально можливої суми за цей модуль. У такому випадку можливе повторне перескладання модуля у терміни встановлені викладачем.

Рейтингова сума балів з навчальної дисципліни після складання модулів і підсумкового контролю виставляється як сума набраних студентом балів протягом лабораторних робіт та балів набраних студентом на підсумковому контролі. До підсумкового контролю допускаються студенти, які виконали всі модульні контролі, передбачені для даної навчальної дисципліни і за рейтинговим показником набрали не менш як 35 балів.

Підсумковий контроль забезпечує оцінку результатів навчання студентів на заключному етапі вивчення дисципліни і проводиться відповідно до навчального плану у вигляді екзамену в термін, встановлений графіком навчального процесу та в обсязі навчального матеріалу, визначеному даною робочою програмою навчальної дисципліни. Форма проведення контролю передбачає усну відповідь на три теоретичних питання. Зміст і структура контрольних завдань, екзаменаційних білетів і критерії оцінювання визначаються рішенням кафедри.

Якщо у підсумку студент отримав за рейтинговим показником оцінку «FX», то він допускається до повторного складання підсумкового контролю з дисципліни. Студент, допущений до повторного складання підсумкового контролю зобов'язаний у терміни, визначені деканатом, передати невиконані (або виконані на низькому рівні) завдання поточно-модульного контролю, виконати модульні контролі і скласти підсумковий контроль. Рейтинговий показник студента з навчальної дисципліни при цьому визначається за результатами повторного складання підсумкового контролю і не впливає на загальний рейтинг студента.

10. РОЗПОДІЛ БАЛІВ, ЯКІ ОТРИМУЮТЬ СТУДЕНТИ

В основу рейтингового оцінювання знань студента закладена спеціальна 100-бальна шкала оцінювання (максимально можлива сума балів, яку може набрати студент за всіма видами контролю знань з дисципліни з урахуванням поточної успішності, самостійної роботи, науково-дослідної роботи, підсумкового контролю тощо).

Встановлюється, що при вивченні дисципліни до моменту підсумкового контролю (іспиту) студент може набрати максимально 70 балів. На підсумковому контролі (іспит) студент може набрати максимально 30 балів, що в сумі і дає 100 балів.

Кількість балів, які можна набрати у ході вивчення курсу дисципліни розподіляються наступним чином:

Розподіл балів, присвоюваних студентам при вивченні дисципліни «Ботаніка» (денна форма навчання)

Поточний (модульний) контроль										Бали за науково-дослідну роботу/Заохочувальні бали	Гербарій	Підсумковий контроль	Сума	
Кількість балів за модуль	Змістовий модуль 1,2 (18 балів)				Змістовий модуль 3 (14 балів)									
	T 1,2	T 3,4	T 5	T 6,7	Модульний контроль 1,2 (10 балів)	T 8	T 9	T 10	Модульний контроль 3 (5 балів)					
	в т.ч. за видами робіт:	2	2	2		2	3	3						3
	лабораторні заняття	1	1	1		1	2	2						2
виконання СРС	1	1	1	1		1	1	1						
Кількість балів за модуль	Змістовий модуль 4 (9 балів)				Змістовий модуль 5 (16 балів)									
Кількість балів за теми	T 11,12	T 13,14			Модульний контроль 4 (5 балів)	T 15	T 16		Модульний контроль 5 (10 балів)					
в т.ч. за видами робіт:	2	2				3	3							
лабораторні заняття	1	1				2	2							
виконання СРС	1	1				1	1							
										3	10	30	100	

**Розподіл балів, присвоюваних студентам при вивченні дисципліни
«Ботаніка» (заочна форма навчання)**

Поточний (модульний) контроль										Індивідуальна робота (гербарій)	Бали за науково-дослідну роботу/Заохочувальні бали	Підсумковий контроль	Сума
Кількість балів за модуль	Змістовий модуль 1 (10 балів)				Змістовий модуль 2,3 (8 балів)								
	Т 1,2	Т 3,4	Т 5	Модульний контроль 1 (5 балів)	Т 6,7	Т 8-10	Модульний контроль 2,3 (5 балів)						
	в т.ч. за видами робіт:	2	2		1	1		3					
	лабораторні заняття	1	1		-	-		2					
	виконання СРС	1	1		1	1		1					
Кількість балів за модуль	Змістовий модуль 4 (8 балів)				Змістовий модуль 5 (14 балів)				20	10	30	100	
Кількість балів за теми	Т 11,12		Т 13,14		Модульний контроль 4 (5 балів)	Т 15	Т 16	Модульний контроль 5 (10 балів)					
в т.ч. за видами робіт:	1	2		2		2							
лабораторні заняття	-	1		1		1							
виконання СРС	1	1		1		1							

Поточний контроль.

Об'єктами *поточного контролю* знань студентів є активність і систематичність роботи на лабораторних заняттях, виконання завдань для самостійної роботи студентів, розв'язання модульних завдань.

При контролі на *лабораторних заняттях* оцінці підлягають: рівень знань, продемонстрований у відповідях і виступах; активність при обговоренні заявлених на занятті питань; результати бліцопитування та письмового або тестового контролю знань.

Під час контролю виконання завдань для *самостійної роботи* оцінюванню підлягають: правильність і повнота врахування усіх складових завдання; обґрунтованість відповіді.

При контролі виконання *модульних завдань* оцінці підлягають теоретичні знання та практичні навички, яких набули студенти після опанування тем змістового модуля. Контроль проводиться у вигляді відповідей на тестові питання.

Максимальна сума балів поточного контролю з дисципліни «Ботаніка» – 70. Бали розподіляються наступним чином:

1. Систематичність та активність роботи на лабораторних заняттях оцінюється в 3-4 бали:

- а) відповідь з питань лабораторних / виконання лабораторних завдань – 2–3 бали:
- б) змістовні доповнення при обговоренні питань лабораторних – 1 бал.

2. Виконання завдань для самостійної роботи студентів оцінюється в 1 бал:

а) складання тематичних описів – 0,5–1 бал;

б) підготовка презентації – 0,5–1 бал.

в) підготовка індивідуального завдання (контрольна робота, гербарій) – 0–10 балів.

3. Модульний контроль містить 15 тестів, відповідь на кожен з яких оцінюється в 1 балів (1 × 15 тестів) – 15 балів та розрахунку коефіцієнту – 0-5 балів.

Заохочувальні бали – представлення результатів науково-дослідних робіт: участь у студентських олімпіадах, конкурсах наукових робіт, грантах, науково-дослідних проєктах – 1–10 балів; публікація наукових статей, тез доповіді на конференції– 1–10 балів.

Виконання студентами завдання повинно носити виключно самостійний характер. Тому, за використання заборонених джерел (шпаргалок, засобів зв'язку та ін.) чи підказок студент одержує нульову оцінку. Списування під час контрольних заходів заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів). Мобільні пристрої дозволяється використовувати лише під час он-лайн тестування.

Підсумковий контроль.

Форма проведення підсумкового контролю з дисципліни «Ботаніка» передбачає тести на платформі Moodle у кількості 150 запитань, де з них 60 запитань оцінюючи 0,5 бали за кожен вірну відповідь. Загалом під час іспиту студент може отримати 30 балів.

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою
		для екзамену
90 – 100	A	відмінно
82 – 89	B	добре
74 – 81	C	
64 – 73	D	задовільно
60 – 63	E	
35 – 59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання

Оцінка «відмінно» (90 – 100 балів). Здобувач має систематичні та глибокі знання навчального матеріалу, вміє без помилок виконувати лабораторні завдання, які передбачені програмою курсу, засвоїв основну й ознайомився з додатковою літературою, викладає матеріал у логічній послідовності, робить узагальнення й висновки, наводить практичні приклади у контексті тематичного теоретичного матеріалу.

Оцінка «добре» (74 – 89 балів). Здобувач повністю засвоїв навчальний матеріал, знає основну літературу, вміє виконувати лабораторні завдання, викладає матеріал у логічній послідовності, робить певні узагальнення й висновки, але не наводить практичних прикладів у контексті тематичного теоретичного матеріалу або допускає незначні помилки у формулюванні термінів, категорій, невеликі помилки у розрахунках при вирішенні лабораторних завдань.

Оцінка «задовільно» (60 – 73 бали). Здобувач засвоїв матеріал не у повному обсязі, дає неповну відповідь на поставлені теоретичні питання, припускається грубих помилок при вирішенні лабораторного завдання.

Оцінка «незадовільно» (менше 60 балів). Здобувач не засвоїв навчальний матеріал, дає неправильні відповіді на поставлені теоретичні питання, не володіє основними методами наукових досліджень при виконанні лабораторних завдань. Здобувач не допускається до складання іспиту, якщо кількість балів одержаних за результати успішності під час поточного та модульного контролю (відповідно змістовому модулю) впродовж семестру в сумі не досягла 35 балів.

11. МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

1. Парубок М. І., Мамчур Т. В. Практикум з ботаніки: навчальний посібник. Умань : Видавець «Сочинський М. М.», 2020. 312 с.
2. Мамчур Т. В. Методичні рекомендації до виконання лабораторних занять з дисципліни ботаніка (анатомія рослин) (для студентів денної і заочної форми навчання освітнього рівня перший (бакалавр) за спеціальністю 201 Агрономія). Умань : УНУС. 2022. 73 с.
3. Мамчур Т. В. Методичні рекомендації до виконання контрольних робіт з дисципліни ботаніка (анатомія і морфологія рослин) для студентів заочної форми навчання освітнього рівня перший (бакалавр) за спеціальністю 201 Агрономія. Умань : УНУС. 2022. 33 с.
4. Мамчур Т. В. Методичні вказівки для виконання контрольних робіт з дисципліни ботаніка (систематика рослин) для студентів заочної форми навчання освітнього рівня перший (бакалавр) за спеціальністю 201 Агрономія. Умань : УНУС. 2022. 43 с.
5. Мамчур Т. В. Методичні рекомендації з дисципліни ботаніка (систематика рослин) до виконання самостійної роботи у підготовленні гербарію (для студентів денної і заочної форми навчання освітнього рівня перший (бакалавр) за спеціальністю 201 Агрономія. Умань : УНУС. 2022. 31 с.
6. Мамчур Т. В. Методичні рекомендації до виконання лабораторних занять з дисципліни ботаніка (систематика рослин) (для студентів денної і заочної форми навчання освітнього рівня перший (бакалавр) за спеціальністю 201 Агрономія). Умань : УНУС. 2022. 68 с.
7. Мамчур Т. В. Робочий зошит до виконання лабораторних занять з дисципліни ботаніка (анатомія рослин) для студентів денної і заочної форми навчання освітнього рівня перший (бакалавр) за спеціальністю 201 Агрономія. Умань : УНУС. 2022. 108 с.
8. Мамчур Т. В. Робочий зошит до виконання лабораторних занять з дисципліни ботаніка (систематика рослин) для студентів денної і заочної форми навчання освітнього рівня перший (бакалавр) за спеціальністю 201 Агрономія. Умань : УНУС. 2022. 74 с.
10. Мамчур Т. В., Чорна Г. А., Парубок М. І., Свистун О. В., Михайлова Н. В. Каталог рослин ботанічного розсадника Уманського національного університету садівництва. Довідковий посібник. / авт.-упоряд. Т. В. Мамчур, Г. А. Чорна, М. І. Парубок, О. В. Свистун, Н. В. Михайлова : за ред. д-ра с.-г. наук В. П. Карпенка. – Умань : Видавець: «Сочинський М. М.», 2023. – 238 с.
11. Електронний навчальний курс для дистанційного вивчення навчальної дисципліни «Ботаніка» для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальності 201 Агрономія. URL: <https://moodle.udau.edu.ua/course/view.php?id=1771>

14. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Базова

1. Атлас основних бур'янів північно-східної України : атлас; за ред. В. С. Зузи; підгот. : В. С. Зуза, Р. А. Гутянський, В. В. Кириченко, В. М. Тимчук / НААН, Ін-т рослинництва ім. В. Я. Юр'єва. – Харків, 2015. – 124 с.
2. Бойко М. Ф. Ботаніка. Систематика несудинних рослин. Навчальний посібник. Київ : Видавництво Ліра-К, 2013. 276 с.
3. Бобкова І. А., Варлахова Л. В. Ботаніка: підручник. Київ : ВСВ «Медицина», 2015. 304 с.
4. Ботаніка (морфологія рослин) в таблицях та схемах / Киричук Г. Є. [та ін.]; Житомир. держ. ун-т ім. Івана Франка. Житомир : Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2012. 241 с.
5. Веселовський І. В., Лисенко А. К., Манько Ю. П. Атлас-визначник бур'янів. Київ: Урожай, 1988. 72 с. : іл.
6. Григора І. М., Верхогляд І. М., Шабарова С. І., Алейніков І. М., Якубенко Б. Є. Морфологія рослин. Навчальний посібник для аграрних ун-тів. Київ : Фітосоціоцентр, 2004. 143 с.

7. Григора І. М., Шаборова С. І., Алейніков І. М. Ботаніка: Підручник. Київ: Фітосоціоцентр. 2000. 196 с.
8. Дендрологія України. Дикорослі та культивовані дерева і кущі. Покритонасінні. Ч. II. Довідник / Кохно М. А., Трофименко Н. М., Пархоменко Л. І. та ін.; за ред. М. А. Кохно та Н. М. Трофименко. Київ: Фітосоціоцентр, 2005. 716 с.: іл.
9. Зиман С. М., Мосякін С. Л., Булах О. В., Царенко О. М., Фельбаба-Клушина Л. М. Ілюстрований довідник з морфології квіткових рослин. Навчально-методичний посібник. Ужгород: Медіум, 2004. 156 с.
10. Калинець-Мамчур З. Словник-довідник з альгології та мікології: для студ. вищ. навч. закл. Львів: ЛНУ ім. І. Франка, 2011. 399 с.
11. Меженський В. М., Меженська Л. О. Сучасна систематика квіткових рослин. Ч.1: Навчальний посібник. Видавництво Ліра-К, 2020. 384 с.
12. Морозюк С. С., Протопопова В. В. Трав'янисті рослини України: Навчальний посібник. Тернопіль: Навчальна книга. Богдан, 2007. 216 с.
13. Морфологія і анатомія вищих рослин. Ч.1. Клітина рослин: навчальний посібник / С. О. Волгін, А. І. Прокопів. Львів: ЛНУ імені Івана Франка, 2001. 110 с.
14. Морфологія рослин / В. І. Парпан, Н. В. Кокар; Прикарпатський національний університет імені В. Стефаника, Ін-т природн. наук. Івано-Франківськ: Видавництво Прикарпатського національного університету ім. В. Стефаника, 2010. 331 с.
15. Морфологія і систематика лікарських рослин: Навчальний посібник / Романщак С. П., Геркіял З. В., Гаврилюк В. А. Київ: Урожай, 2000. 360 с.
16. Нечитайло В. А., Кучерява Л. Ф. Ботаніка. Вищі рослини. Київ: Фітосоціоцентр. 2000. 384 с.
17. Пересипкіна Т. М., Крайнова А. О. Посібник з навчально-польової практики з ботаніки (морфології рослин). Запоріжжя: ЗДУ, 2001. 124 с.
18. Романщак С. П. Ботаніка: Навчальний посібник. Київ: Вища школа. 1995. 213 с.
19. Чорна Г. А., Красноштан І. В. Ботаніка: навчальний посібник для студентів природничо-географічних факультетів педагогічних вузів. Умань: ФОП Жовтий О. О., 2015. 210 с.
20. Чорна Г. А. Мікологія. Практикум із мікології та фікології для студентів вищих навчальних закладів. Умань: ПП Жовтий О. О., 2012. 96 с.
21. Якубенко Б. Є. Польовий практикум з ботаніки. 3-є видання, перероблене та доповнене. Київ: Фітосоціоцентр, 2012. 400 с.

Допоміжна

22. Барна М. М. Ботаніка. Терміни. Поняття. Персоналії. Словник. Київ: ВЦ «Академія», 1997. 272 с.
23. Волгін С. О., Коцун Л. О., Кузьмішина І. І., Єрмейчук Т. М. Анатомія та морфологія рослин: методичні рекомендації до лабораторних робіт для студентів 1 курсу біологічного факультету. Луцьк: Друк ПП Іванюк В. П., 2017. 44 с.
24. Зиман С. М., Дідух Я. П., Гродзинський Д. М. та ін. Тримовний словник назв судинних рослин флори України. Київ: Фітосоціоцентр, 2008. 220 с.
25. Лазарев О. В. Методичні рекомендації з вивчення латинської мови (для ОКР бакалавр). Умань: УНУС., 2012. 52 с.
26. Мамчур З. І., Офінцова А. В. Літня навчальна практика з ботаніки: Навчально-методичний посібник для студентів біологічного факультету. Львів: ВЦ ЛНУ імені І. Франка, 2007. 176 с.
27. Мамчур Т. Види роду *Phlox* L. та їх використання в Уманському національному університеті садівництва. *Journal of Native and Alien Plant Studies*, (18), 2022. 96–113. <https://doi.org/10.37555/2707-3114.18.2022.269963>
28. Мамчур Т. В. Історична гербарна колекція В. С. Горячової у фонді гербарію Уманського національного університету садівництва (UM) Том 50 № 4 (2022): *Вісник Сумського національного аграрного університету*. Серія «Агрономія і біологія». 2023. С. 39–46. DOI: <https://doi.org/10.32845/agrobio.2022.4.6>

29. Мамчур Т. В. Історична колекція І. І. Білоуса у фонді гербарію Уманського національного університету садівництва (УМ). *Вісник науки та освіти*. Серія історія та археологія. Випуск №5(5). Київ. 2022. С. 571–587.
30. Мамчур. Т. В. Історична гербарна колекція тропічних і субтропічних рослин закритого ґрунту у фондах гербарію Уманського національного університету садівництва (УМ). *Наукові записки. Тернопільського національного педагогічного університету. Серія: Біологія*. 2024. Т. 84, № 3-4. С. 13–26. doi: 10.25128/2078-2357.24.2.2
31. Мамчур Т. В. Чужорідні інвазійні види бур'янів в умовах ботанічного розсадника Уманського національного університету. *Збірник наукових праць Уманського національного університету*. Випуск 106. Частина 1. С. 609–615. DOI: 10.32782/2415-8240-2025-106-1-609-615
32. Мамчур Т.В., Карпенко В.П., Оратівська С.А. Гербарій Уманського національного університету садівництва (УМ): історія, сьогодення (до 180 річчя започаткування гербарію). №4, 2024. С. 72–79. DOI: 10.32782/2310-0478-2024-2-72-79
33. Мамчур Т. В., Карпенко В. П., Парубок М. І., Свистун О. В. Вчені-ботаніки Уманського національного університету садівництва та їх наукові дослідження (1844-2016) : монографія (присвячується 95-річчю створення кафедри ботаніки) [за ред. В.П. Карпенка]. Умань : ВПЦ «Візаві», 2017. 280 с., іл.
34. Мамчур Т. В. Парубок М. І. Діагностика стану дендрофлори студмістечка Уманського національного університету садівництва в умовах змін клімату. *Вісник Уманського національного університету садівництва*. №2. 2023. С. 53–68. <https://lib.udau.edu.ua/handle/123456789/10146>
35. Мамчур Т. В., Чорна Г. А., Парубок М. І., Свистун О. В., Михайлова Н. В. Біля витоків ботанічного розсадника Уманського національного університету садівництва : монографія / авт.-упоряд. Т. В.Мамчур, Г. А. Чорна, М. І. Парубок, О. В. Свистун, Н.В. Михайлова. – Умань : Видавець «Сочинський М. М.». 2023. – 447 с.
36. Мамчур Т. В., Шиндер О. І., Чорна Г. А., Дойко Н. М., Кабар А. О., Калашнік К. С., Парубок М. І., Левон О. Ф., Барановський О. Б., Кармизова Л. О., Любінська Л. Г., Журавльова Т. В., Шевера М. В. Рід *Acalypha* (Euphorbiaceae) в Україні: спонтанне поширення *A. australis* та інші види в культурі. *Journal of Native and Alien Plant Studies*. Вип. 19. 2023. Р. 73–89. <https://lib.udau.edu.ua/mydspace?configuration=workspace&spc.page=4>
37. Мельник В. І., Парубок М. І. Горицвіт весняний (*Adonis vernalis* L.) в Україні: монографія. Київ : Фітосоціоцентр, 2004. 164 с.
38. Мосякін С. Л. Родини і порядки квіткових рослин флори України: прагматична класифікація та положення у філогенетичній системі. *Український ботанічний журнал*. 2013. Т. 70, №3. С. 289–307.
39. Мосякін С. Л., Тищенко О. В. Прагматична філогенетична класифікація спорових судинних рослин флори України. *Український ботанічний журнал*. 2010. Т. 67, № 6. С. 802–817.
40. Парубок М. І., Мамчур Т. В., Свистун О. В. Інтродукція рідкісних та зникаючих деревних і чагарникових рослин у ботанічному розсаднику Уманського національного університету садівництва. *Вісник Уманського НУС*. Умань : ВПЦ «Візаві», 2014. № 1. С. 96–101.
41. 50 рідкісних рослин Черкащини. Атлас-довідник / О. Василюк, А. Куземко, О. Спрягайло, О. Спрягайло, Г. Чорна, В. Шевчик, Д. Ширяєва. Черкаси. 2018. 60 с.
42. Фонди Наукового гербарію Уманського національного університету садівництва (УМ). Гербарна колекція Йозефа Пачоського : монографія / авт.-упоряд. Т. В. Мамчур, Г. А. Чорна; за ред. д-ра с.-г. наук В. П. Карпенка. Умань : Видавець «Сочинський М. М.», 2023. 496 с.: іл.
43. Червона книга України [Текст]: Рослинний світ / Під заг. ред. Ю.Р. Шеляг-Сосонка; передм. Б. В. Заверухи, Ю. Р. Шеляг-Сосонка. Київ : Українська енциклопедія ім. М. П. Бажана, 1996. 608 с.

44. Чопик В. І., Мякушко Т. Я. Гербарій. Історія створення та функціонування. Київ: Фітосоціоцентр, 1999. 130 с.
45. Botanica: illustrowana, w alfabetycznym ukladzie, opisuje ponad 10000 roślin ogrodowych. Könemann, 2005. 1018 s.
46. Domino Guides Wild Flowers of Britain & Ireland. A & C Black, London. 482 s.
47. Moysiienko, I. I., Shynder, O. I., Levon, A. F., Chorna, G. A., Volutsa, O. D., Lavrinenko, K. V., Kolomiychuk, V. P., Shol, G. N., Shevera, M. V., Borovyk, D. V., Vynokurov, D. S., Zviahintseva, K. O., Kalashnik, K. S., Kazarinova, H. O., Levchuk, L. V., Skobel, H. O., Tarabun, M. O., Gerasimchuk, G. V., Lyubinska, L. G., Bezsmertna, O. O., Bondarenko, H. M. & Mamchur, T. V. (2022). Notes to vascular plant in Ukraine I. *Chornomorski Botanical Journal*. 2023 19(1): 76–93. doi: 10.32999/ksu1990-553X/2023-19-1-3
48. Moysiienko, I. I., Shynder, O. I., Orlov O. O., Shevera, M. V., Schevchyk V. L., Kalashnik, K. S., Kolomiychuk V. P., Lavrinenko, K. V., Baransky A. R., Borsukevych L. M., Baranovsky B. O., Levon, A. F., Koshelev O. V., Karmyzova L. A., Chorna G. A., Pashkevych N. A., Solonchenko Y. V., Mamchur, T. V., Drabynuk H. V., Pidtykana H. O., Skobel, N. O. Notes to vascular plant in Ukraine II. *Chornomorski Botanical Journal*. 2024. 20(2): 124–154. doi: 10.32999/ksu1990-553X/2024-20-2-2
49. Shynder O. I., Nehrash Y. M., Mamchur T. V., Kostruba T. M. *Ornithogalum boucheanum* (Asparagaceae) in Eastern Europe: Native and synanthropic range, habitat conditions and state of population. 2023, 31(1), 59–70 DOI: <https://doi.org/10.15421/012307>
50. Takhtajan A. Flowering Plants. Springer Science + Business Media B. V., 2009. 872 p.
51. Shynder O., Chorna H., Doiko N., Kalashnik K., Kostruba T., Mamchur T. & Miskova O. 2024: *Muscari armeniacum* H. J. Veitch. Стр. 9-10 in: Raab-Straube and Thomas Raus "Euro+Med-Checklist Notulae, 17," Willdenowia 54(1), 5-45, (19 February 2024). <https://doi.org/10.3372/wi.54.54101>
52. Új magyar füvérszökönyv. Magyarország hajtásos növényei. Ábrák / Király Gergely, Virók Viktor, Molnár V. Attila. Aggteleki Nemzeti Park. Jgazgatóság. 2011. 450 s.

13. ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ

53. Вікіпедія. Вільна енциклопедія. URL: <https://uk.wikipedia.org/wiki/%>
54. Українська природоохоронна група. UNCG. URL: <https://uncg.org.ua/>
55. Floral diversity among angiosperms. URL: https://www.researchgate.net/figure/Floral-diversity-among-angiosperms-A-Aconitum-napellus-B-Akebia-quinata-C-Lotus_fig1_51524949
56. Flora of Ukraine. iNaturalist. URL: <https://www.inaturalist.org/observations/227735804>
57. Global Biodiversity Information Facility. URL: <https://www.gbif.org/uk/>
58. Gynoecium. URL: <https://en.wikipedia.org/wiki/Gynoecium#Pistil>
59. Plants of the World Online. URL: <https://powo.science.kew.org/>

14. ПЕРЕЗАРАХУВАННЯ ТА ВИЗНАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Перезарахування та визнання результатів навчання з дисципліни «Ботаніка» або окремого її елемента відбувається відповідно до Положення про порядок визнання в Уманському національному університеті результатів навчання, отриманих у неформальній та/або інформальній освіті.

Здобувачі вищої освіти мають право на визнання результатів навчання в неформальній та інформальній освіті (курси навчання в центрах освіти, курси інтенсивного навчання, семінари, конференції, олімпіади, конкурси наукових робіт, літні чи зимові школи, бізнес-школи, тренінги тощо) в обсязі, що загалом не перевищує 25 % освітньої програми.

15. ПОЛІТИКА АКАДЕМІЧНОЇ ДОБРОЧЕСНОСТІ

У процесі навчання з дисципліни «Ботаніка», студенти повинні дотримуватися встановлених правил академічної доброчесності, визначених Кодексом доброчесності Уманського національного університету. При підготовці презентацій, виконанні індивідуальних науково-дослідних завдань, а також під час проведення контрольних заходів очікується, що всі роботи подані студентами будуть їхніми оригінальними дослідженнями та міркуваннями.

Будь-які види порушення академічної доброчесності, зокрема плагіат, неправомірне використання чужих ідей, фальсифікація даних чи співучасть у таких діях, є абсолютно неприпустимими і не толеруються. Виявлення ознак академічної недоброчесності у письмовій роботі студента є підставою для її незарахування викладачем, незалежно від обсягу порушення.

З метою запобігання порушенням і підвищення якості академічних робіт, студентам настійно рекомендується користуватися належними академічними ресурсами та інструментами для перевірки робіт на плагіат, а також звертатися за консультаціями з питань правильного цитування і академічного письма.

16. ЗМІНИ У РОБОЧІЙ ПРОГРАМІ НА 2025/2026 НАВЧАЛЬНИЙ РІК

1. Структура робочої програми змінена згідно «Положення про методичне забезпечення освітнього процесу в Уманському національному університеті» схваленого Вченою радою та затвердженого ректором від 14.08. 2025 р.

2. Коригування у розподілі балів.

3. Оновлення методичного забезпечення і переліку рекомендованої літератури.