

ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Кафедра захист рослин

ЗАТВЕРДЖЕНО КАФЕДРОЮ

Завідувач кафедри

Віктор ПИСАРЕНКО

(протокол «01» вересня 2025 р. № 1)

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

(обов'язкова навчальна дисципліна)

БОТАНІКА

освітньо-професійна програма Захист і карантин рослин

спеціальність Н1 Агрономія

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

рівень вищої освіти перший (бакалаврський)

навчально-науковий інститут Навчально-науковий інститут агротехнологій, селекції та екології

Полтава
2025-2026 н.р.

Робоча програма навчальної дисципліни «Ботаніка» для здобувачів вищої освіти за освітньо-професійною програмою «Захист і карантин рослин» спеціальності Н1 Агрономія.

Мова викладання державна.

Розробник(и): Нінелі Коваленко, доцент кафедри захист рослин ПДАУ, к. с.-г. н., доцент.

«01» вересня 2025 року

 Нінелі КОВАЛЕНКО

Погоджено гарантом освітньої програми «Захист і карантин рослин»

«01» вересня 2025 року

 Ганна ПОСПІСЛОВА

Схвалено радою з якості вищої освіти спеціальності Н1 Агрономія

протокол від «01» вересня 2025 року № 1

Голова ради з якості вищої освіти спеціальності

 Валентина ОНІПКО

@ПДАУ 2025 рік

1. Опис навчальної дисципліни

Елементи характеристики	Денна форма навчання
Загальна кількість годин	120
Кількість кредитів	4
Місце в індивідуальному навчальному плані здобувача вищої освіти (обов'язкова чи вибіркова)	обов'язкова
Рік навчання (шифр курс)	H1A_бд_2025[2](ЗКР) курс 1
Семестр	2
Лекції (годин)	14
Лабораторні (годин)	26
Самостійна робота (годин)	80
у т.ч. індивідуальні завдання (вказати форму), (годин)	-
Форма семестрового контролю	екзамен

2. Мета вивчення навчальної дисципліни

Сформувати у здобувачів вищої освіти глибоку систему знань про будову, життєдіяльність, розмноження, еволюцію та класифікацію рослинного світу, а також його значення у природі та житті людини. Сформувати цілісне уявлення про рослинний організм як складну біологічну систему, його структурно-функціональну організацію на клітинному, тканинному та органному рівнях.

Навчити ідентифікувати та розпізнавати основні родини, роди та види рослин за морфологічними ознаками, аналізувати вплив екологічних факторів на ріст і розвиток рослин, а також оцінювати роль рослинних угруповань у підтримці біологічного різноманіття та функціонування екосистем.

Виробити практичні навички роботи з ботанічним обладнанням (мікроскоп, лупа), проведення морфолого-анатомічного дослідження рослинних об'єктів та оформлення гербарного матеріалу, використання визначників рослин та електронних ресурсів для встановлення таксономічної приналежності зразків.

3. Передумови для вивчення навчальної дисципліни

Перелік базових дисциплін, що передують її вивченню відповідно до структурно-логічної схеми освітньо-професійної програми: Генетика.

4. Компетентності:

Інтегральна компетентність

Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми професійної діяльності з захисту і карантину рослин або у процесі навчання, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов, з використанням теорій і методів біології та аграрних наук.

загальні:

ЗК 2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК 3. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.

ЗК 7. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями та пошуку.

спеціальні (фахові, предметні):

ФК 1. Здатність проводити фітосанітарну діагностику хвороб рослин, комах, кліщів, нематод, гризунів та бур'янів за новітніми принципами і методами.

ФК 3. Здатність прогнозувати процеси розвитку і поширення шкідливих організмів.

5. Програмні результати навчання

ПРН 4. Знати і розуміти математику та природничі науки в обсязі, необхідному для професійної діяльності із захисту і карантину рослин.

Співвідношення програмних результатів навчання із очікуваними результатами навчання

Програмний результат навчання (визначений освітньою програмою)	Очікувані результати навчання навчальної дисципліни
ПРН 4. Знати і розуміти математику та природничі науки в обсязі, необхідному для професійної діяльності із захисту і карантину рослин.	Описувати анатомічну та морфологічну будову вегетативних і генеративних органів рослин як основу для проведення експертизи та ідентифікації об'єктів карантину.
	Пояснювати фізіологічні процеси та цикли розвитку основних груп рослинних організмів, що необхідно для прогнозування появи бур'янів та вразливості культур до патогенів.
	Класифікувати культурні рослини та бур'яни за сучасною систематикою, розуміючи їхні філогенетичні зв'язки та біологічні особливості.
	Здійснювати морфологічний аналіз рослинного матеріалу для виявлення ознак ураження або наявності карантинних видів рослин.
	Користуватися визначниками (флористичними ключами) для точної ідентифікації видів дикорослої флори, засмічувачів посівів та потенційно небезпечних інвазійних видів.
	Диференціювати тканини рослин за допомогою мікроскопічних досліджень для встановлення причин патологічних змін на клітинному рівні.
	Визначати критичні фази онтогенезу рослин для встановлення оптимальних термінів проведення заходів із захисту та карантину.
	Аналізувати екологічні чинники, що впливають на поширення рослинних угруповань, з метою оцінки ризиків інтродукції небажаних видів.

6. Методи навчання і викладання

Словесні (лекція, розповідь, пояснення); наочні (ілюстрування); практичні (лабораторні роботи, робота з навчально-методичною літературою); методи формування пізнавальних інтересів (навчальні дискусії для вирішення проблемної ситуації); методи стимулювання і мотивації обов'язку й відповідальності (роз'яснення мети навчальної дисципліни; висування вимог до вивчення дисципліни); мультимедійні методи (використання мультимедійних презентацій, елементи дистанційного навчання); методи письмового контролю (контрольна робота; самостійна робота); методи самоконтролю (самостійний пошук помилок; самоаналіз).

7. Програма навчальної дисципліни

Тема 1. Вступ до ботаніки. Клітинна організація рослин.

Зміст та сучасні завдання ботанічної науки. Розділи ботаніки. Значення рослин у природі та житті людини. Загальна характеристика рослин. Еволюція рослин. Різноманітність рослинного світу. Поняття про флору і рослинність.

Загальні риси будови рослинної клітини. Протопласт, його біологічні властивості, склад і значення. Цитоплазма, її структура та фізико-хімічні властивості. Цитоплазматичні мембрани. Органоїди рослинної клітини, їх будова та функції. Двомембранні, одномембранні та немембранні органели.

Тема 2. Рослинні тканини, їх будова та функції.

Визначення поняття тканина та система тканин. Принципи класифікації. Особливості будови твірних та постійних тканин.

Твірні тканини або меристеми. Мультипотентність меристем. Поняття про гістогени: протодерма, прокамбій, основна меристема. Принципи класифікації меристем та їх цитологічна характеристика. Первинні і вторинні меристеми. Апікальні, латеральні, інтеркалярні та раневі (травматичні) меристеми.

Покривні тканини. Їх походження будова та функції. Первинні та вторинні покривні тканини. Епідерміс, корок, кірка. Перидерма.

Основні тканини, їх типи, будова та значення. Класифікація: поглинаюча, асимілююча, запасаюча, водоносна та повітроносна паренхіми, їх ознаки спільності та відмінності.

Механічні тканини (коленхіма, склеренхіма, склереїди). Роль та особливості будови у зв'язку з виконуваною функцією.

Провідні тканини. Особливості будови ксилеми та флоеми. Основні елементи провідних тканин (трахеї, трахеїди, ситовидні (ситоподібні) трубки з клітинами-супутницями). Будова, походження, структура і значення. Типи провідних пучків у осевих органах рослин.

Видільні тканини. Їх будова та функції. Видільні тканини зовнішньої (залозисті волоски, нектарники, гідатоиди) та внутрішньої (вмістилища, молочники, смоляні ходи) секреції та продукти їх виділень.

Тема 3. Морфолого-анатомічна організація вегетативних органів рослин, їх метаморфози.

Поняття про органогенез. Вегетативні органи рослин, їх формування та будова. Закономірності органів: симетрія, полярність, тропізми. Аналогічні і гомологічні органи.

Корінь. Функції, морфологічні та анатомічні особливості будови. Типи кореневих систем. Видозміни кореня.

Поняття про пагін. Система пагонів. Брунька як зародковий пагін. Закладання листків та бічних пагонів. Листкорозміщення, його головні типи та закономірності. Галушення та системи наростання осей.

Суцвіття, їх функції та біологічне значення. Суцвіття як система пагонів. Основні типи суцвіть: невизначені (моноподіальні) – прості та складні, визначені (симподіальні).

Поняття про метаморфози, аналогічні та гомологічні органи. Спеціалізація і метаморфози пагона. Метаморфози кореневого та пагонового походження. Анатомо-морфологічні особливості коренеплідів. Підземні та надземні спеціалізовані пагони. Функції та біологічне значення метаморфозованих пагонів та їх частин.

Стебло, функції, морфологічна характеристика, особливості росту. Центральний циліндр стебла. Виникнення первинних тканин стебла у дводольних рослин. Вторинна будова стебла дводольних рослин. Будова стебла однодольних рослин. Будова стебла деревних рослин. Елементи які входять до складу деревини. Річні кільця. Вторинна кора. Кірка або ритідом.

Функції, походження і розвиток листка, морфологічна будова. Принципи класифікації листків. Жилкування. Листкорозміщення. Мозаїчність. Листкові серії та формації. Гетерофілія і анізофілія. Анатомічна будова листка.

Тема 4. Генеративні органи рослинного організму. Квітка. Суцвіття.

Загальна будова та функції квітки. Класифікація квіток. Формули квіток. Умовне позначення складових квітки. Утворення квітки. Формування тичинки. Насінні зачатки. Андроецї та його типи. Мікроспорогенез. Гінецеї, розташування зав'язі. Мегаспорогенез. Суцвіття: біологічне значення, класифікація.

Запилення та запліднення. Особливості будови квітки самозапильних рослин. Пристосування до перехресного запилення. Біологічне значення запилення. Біологічне значення подвійного запліднення.

Тема 5. Нижчі рослини та гриби. Загальна характеристика вищих спорових рослин: мохоподібні, папоротеподібні. Соснові: походження, еволюція, розмноження і значення. Характеристика нижчих рослин, їх відмінності від вищих рослин. Загальна

характеристика ціаней. Будова клітини водоростей. Типи морфологічної структури таломів водоростей: одноклітинні, багатоклітинні та неклітинні водорості.

Розмноження як одна з основних властивостей живих організмів. Розмноження водоростей. Нестатеве розмноження та його типи: вегетативне та безстатеве. Статевий процес та його типи (хологамія, ізогамія, гетерогамія, оогамія, соматогамія, кон'югація). Поняття про гаметофіт та спорофіт. Чергування поколінь та ядерних фаз у життєвому циклі водоростей. Типи життєвих циклів.

Екологічні групи водоростей: планктон, бентос, нейстон, перифітон, аерофітон, нівальні водорості, водорості-біотрофи, водорості-симбіотрофи. Лишайники, їх морфологія, біологічні особливості та представники. Царство гриби: загальна характеристика, класифікація, цикли розвитку, представники та їх значення.

Загальна характеристика вищих рослин. Фази розвитку вищих рослин. Відділ Мохоподібні, або Мохи (Bryophyta). Розмноження: безстатеве (спорами), статеве і вегетативне. Життєвий цикл. Представники.

Відділ Папоротеподібні, або Папороті (Polypodiophyta). Особливості папоротей. Загальний життєвий цикл. Представники.

Соснові: походження, еволюція, розмноження і значення.

Тема 6. Флорографія та систематика вищих квіткових рослин. Клас Дводольні. Характеристика родин жовтецеві, капустяні, розові, бобові.

Флорографія та її значення. Систематика рослин. Завдання систематики. Предмет вивчення систематики рослин. Методи дослідження систематики.

Біномінальна номенклатура. Подвійна номенклатура рослин Карла Ліннея. Поняття про вид. Критерії виду. Таксони. Таксономічна категорія. Основні таксономічні ранги, якими оперує нині систематика рослин.

Клас дводольні. Характерні ознаки родин жовтецеві, капустяні, розові, бобові, різноманітність, особливості поширення та господарське значення. Типові дикорослі та культурні представники.

Тема 7. Клас Однодольні. Характеристика родин злакові, осокові та лілійні.

Характерні ознаки родин злакові, осокові та лілійні, різноманітність, особливості поширення та господарське значення. Типові дикорослі та культурні представники.

Структура (тематичний план) навчальної дисципліни

Назва тем	Кількість годин				
	денна форма Н1А бд 2025[2](ЗКР)				
	усього	у тому числі			
	о	л	п	лаб.	с.р.
Тема 1. Вступ до ботаніки. Клітинна організація рослин.	15	2		2	11
Тема 2. Рослинні тканини, їх будова та функції.	17	2		4	11
Тема 3. Морфолого-анатомічна організація вегетативних органів рослин, їх метаморфози.	17	2		4	11
Тема 4. Генеративні органи рослинного організму. Квітка. Суцвіття.	17	2		4	11
Тема 5. Нижчі рослини та гриби. Загальна характеристика вищих спорових рослин: мохоподібні, папоротеподібні. Соснові: походження, еволюція, розмноження і значення.	20	2		6	12
Тема 6. Флорографія та систематика вищих квіткових рослин. Клас Дводольні. Характеристика родин жовтецеві, капустяні, розові, бобові.	18	2		4	12
Тема 7. Клас Однодольні. Характеристика родин злакові, осокові та лілійні.	16	2		2	12
Усього годин	120	14		26	80

8. Теми лабораторних занять

Назва теми	Кількість годин, денна форма Н1А бд 2025[2](ЗКР)
Тема 1. Вступ до ботаніки. Клітинна організація рослин.	
Лабораторна робота 1. Знайомство із світловим мікроскопом, технікою мікроскопічних досліджень та будовою рослинної клітини.	2
Тема 2. Рослинні тканини, їх будова та функції.	
Лабораторна робота 2. Знайомство з первинними меристематичними та покривними тканинами.	2
Лабораторна робота 3. Знайомство з провідними тканинами та провідними пучками.	2
Тема 3. Морфолого-анатомічна організація вегетативних органів рослин, їх метаморфози.	
Лабораторна робота 4. Знайомство з морфологією та анатомічною будовою справжніх і видозмінених коренів.	2
Лабораторна робота 5. Знайомство з морфологією листків, стебла та метаморфозами.	2
Тема 4. Генеративні органи рослинного організму. Квітка. Суцвіття.	
Лабораторна робота 6. Знайомство з морфологією квітки та суцвіть.	2
Лабораторна робота 7. Знайомство з фертильною частиною квітки.	2
Тема 5. Нижчі рослини та гриби. Загальна характеристика вищих спорових рослин: мохоподібні, папоротеподібні. Соснові: походження, еволюція, розмноження і значення.	
Лабораторна робота 8. Загальна характеристика зелених водоростей.	2
Лабораторна робота 9. Загальна характеристика грибів аскоміцетів.	2
Лабораторна робота 10. Характеристика вищих спорових рослин: мохові та соснові.	2
Тема 6. Флорографія та систематика вищих квіткових рослин. Клас Дводольні. Характеристка родин жовтецеві, капустяні, розові, бобові.	
Лабораторна робота 11. Характеристика ознак та представників родин розові, бобові та капустяні.	2
Лабораторна робота 12. Характеристика ознак та представників родин пасльонові та айстрові.	2
Тема 7. Клас Однодольні. Характеристка родин злакові, осокові та лілійні.	
Лабораторна робота 13. Характеристика ознак та представників родин злакові, лілійні та цибулеві.	2
Разом	26

9. Теми самостійної роботи

Назва теми	Кількість годин, денна форма Н1А бд 2025[2](ЗКР)
Тема 1. Вступ до ботаніки. Клітинна організація рослин.	11
Тема 2. Рослинні тканини, їх будова та функції.	11
Тема 3. Морфолого-анатомічна організація вегетативних органів рослин, їх метаморфози.	11
Тема 4. Генеративні органи рослинного організму. Квітка. Суцвіття.	11
Тема 5. Нижчі рослини та гриби. Загальна характеристика вищих спорових рослин: мохоподібні, папоротеподібні. Соснові: походження, еволюція, розмноження і значення.	12
Тема 6. Флорографія та систематика вищих квіткових рослин. Клас Дводольні. Характеристка родин жовтецеві, капустяні, розові, бобові.	12
Тема 7. Клас Однодольні. Характеристка родин злакові, осокові та лілійні.	12
Разом	80

10. Індивідуальні завдання

Індивідуальні завдання з дисципліни «Ботаніка» для здобувачів вищої освіти не передбачені.

11. Оцінювання результатів навчання

Програмні результати навчання	Форми контролю
ПРН 4. Знати і розуміти математику та природничі науки в обсязі, необхідному для професійної діяльності із захисту і карантину рослин.	Виконання лабораторних робіт та їх захист, контрольна робота, виконання завдань самостійної роботи, екзамен.

Критерієм успішного навчання є досягнення здобувачем вищої освіти мінімальних порогових рівнів оцінок за кожним результатом навчання. Одним із обов'язкових елементів освітнього процесу є систематичний поточний контроль і підсумкова оцінка рівня досягнення результатів навчання.

Схема нарахування балів з навчальної дисципліни

Назва теми	Форми контролю результатів навчання здобувачів вищої освіти				Разом
	контрольна робота	виконання лабораторних робіт	виконання завдань самостійної роботи	Екзамен	
Тема 1. Вступ до ботаніки. Клітинна організація рослин.	5	4			4
Тема 2. Рослинні тканини, їх будова та функції.		8			8
Тема 3. Морфолого-анатомічна організація вегетативних органів рослин, їх метаморфози.		8			8
Тема 4. Генеративні органи рослинного організму. Квітка. Суцвіття.		8			13
Тема 5. Нижчі рослини та гриби. Загальна характеристика вищих спорових рослин: мохоподібні, папоротеподібні. Соснові: походження, еволюція, розмноження і значення.	5	12			12
Тема 6. Флорографія та систематика вищих квіткових рослин. Клас Дводольні. Характеристика родин жовтецеві, капустяні, розові, бобові.		8			8
Тема 7. Клас Однодольні. Характеристика родин злакові, осокові та лілійні.		4			9
Самостійна робота			18		18
Екзамен				20	20
Разом	10	52	18	20	100

Шкала та критерії оцінювання виконання контрольної роботи:

Кількість балів	Критерії оцінювання навчальних досягнень
5	Виконана контрольна робота демонструє високий рівень формування компетентностей та досягнення програмних результатів навчання: студент виявляє всебічні, систематичні знання анатомії та морфології рослин; вільно володіє фаховою термінологією та латинською номенклатурою; здатен аналізувати філогенетичні зв'язки та адаптаційні механізми рослин; безпомилково розв'язує складні завдання на порівняння таксонів; демонструє здатність до узагальнення та критичного оцінювання наукової інформації.
4	Виконана контрольна робота демонструє достатній рівень формування компетентностей та досягнення програмних результатів навчання: студент опанував основний обсяг теоретичного матеріалу; правильно застосовує методи ботанічного опису; розуміє принципи класифікації рослинного світу; самостійно виконує типові завдання, проте допускає незначні неточності у другорядних деталях, термінології або оформленні

	результатів; здатний до логічного викладу думок, але без глибокого аналізу взаємозв'язків.
3	Виконана контрольна робота демонструє середній рівень формування компетентностей та досягнення програмних результатів навчання: студент володіє матеріалом на репродуктивному рівні; знає основні визначення та ознаки родин, але має труднощі з їх практичним застосуванням; припускається помилок у схемах будови органів чи життєвих циклах; впізнає ботанічні об'єкти, але не може повноцінно обґрунтувати їхні морфо-біологічні особливості.
2	Виконана контрольна робота демонструє рівень формування компетентностей та досягнення програмних результатів навчання як нижче середнього: студент володіє матеріалом на репродуктивному рівні; знає основні визначення та ознаки родин, але має труднощі з їх практичним застосуванням; припускається помилок у схемах будови органів; не знає життєвих циклів рослин; впізнає ботанічні об'єкти, але не може повноцінно обґрунтувати їхні морфо-біологічні особливості.
1	Виконана контрольна робота демонструє низький рівень формування компетентностей та досягнення програмних результатів навчання: студент має лише фрагментарні уявлення про предмет; не володіє понятійним апаратом; допускає грубі фактичні помилки у назвах тканин, органів чи таксонів; результати навчання досягнуті на мінімальному рівні, що не дозволяє виконувати практичні завдання самостійно; здатність до аналізу та синтезу ботанічних знань відсутня.
0	Робота не подана, не містить жодної правильної відповіді навіть на елементарному рівні, що не дає можливість оцінити формування компетентностей і досягнення програмних результатів.

Шкала та критерії оцінювання виконання лабораторних робіт:

Кількість балів	Критерії оцінювання навчальних досягнень
4	Виконання лабораторної роботи демонструє високий рівень формування компетентностей та досягнення програмних результатів навчання: здобувач виявляє системні фахові знання і розуміння морфолого-анатомічної організації вегетативних та генеративних органів рослин, їх метаморфозів; на високому рівні характеризує будову та функції рослинних тканин; демонструє оригінальність підходу до розуміння та інтерпретації наукових знань флорографії та систематики вищих квіткових рослин; виявляє ґрунтовні знання особливостей представників різних ботанічних родин. Здобувач вищої освіти чітко виконує всі етапи лабораторної роботи та демонструє високий рівень самостійності; правильно заповнює зошит для лабораторних робіт з ботаніки, виконуючи відповідні до теми малюнки та написи до них, дає повну відповідь на всі запитання; проводить детальний аналіз отриманих результатів; здатний інтегрувати отримані дані з теоретичними знаннями, роблячи обґрунтовані висновки.
3	Виконання лабораторної роботи демонструє достатній рівень формування компетентностей та досягнення програмних результатів навчання: здобувач виявляє ґрунтовні знання морфолого-анатомічної організації вегетативних та генеративних органів рослин, їх метаморфозів, особливостей представників різних ботанічних родин; на достатньому рівні аналізує будову та функції рослинних тканин; виявляє достатній рівень розуміння та інтерпретації наукових знань флорографії та систематики вищих квіткових

	рослин. Здобувач вищої освіти виконує всі завдання, проте допускає незначні помилки в процесі роботи; інформацію у зошиті для лабораторних робіт з ботаніки подає у стислому вигляді; опис малюнків до відповідної теми виконує правильно; за результатами роботи формує висновки.
2	Виконані лабораторні завдання демонструють середній рівень формування компетентностей та досягнення програмних результатів навчання: здобувач має основи теоретичних знань морфолого-анатомічної організації вегетативних та генеративних органів рослин, їх метаморфозів; на середньому рівні аналізує будову та функції рослинних тканин; виявляє середній рівень розуміння та інтерпретації наукових знань флорографії та систематики вищих квіткових рослин; виявляє посередні знання особливостей представників різних ботанічних родин. Здобувач виконує більшу частину лабораторних завдань, проте допускає помилки як у процесі роботи, так і в заповненні зошиту для лабораторних робіт, опис малюнків до відповідної теми частковий, частина питань без відповідей; відмічається посереднє розуміння матеріалу; висновки за результатами роботи можуть бути недостатньо обґрунтованими.
1	Здобувач вищої освіти демонструє початкові уявлення про предмет вивчення, що забезпечує лише фрагментарне формування компетентностей та досягнення програмних результатів навчання; частково виконує лабораторну роботу або не дотримується методики її виконання; відсутнє розуміння матеріалу та методів; не повністю заповнює зошит для лабораторних робіт з ботаніки, підписує не всі малюнки до теми, надає часткові відповіді не на всі запитання; висновки відсутні або не мають жодного змісту.
0	Здобувач не виконав лабораторну роботу, що не дає можливості оцінити формування компетентностей і досягнення програмних результатів.

Шкала та критерії оцінювання виконання завдань самостійної роботи:

Кількість балів	Критерії оцінювання навчальних досягнень
16-18	Високий рівень виконання завдань. Здобувачем надана повна, вичерпна відповідь у письмовій формі на всі питання самостійної роботи. Детально проаналізовані та висвітлені всі аспекти тем: від цитології та гістології до морфолого-анатомічної організації вегетативних і генеративних органів. На високому рівні охарактеризовано біологічне значення метаморфозів та циклів відтворення. Здобувач виявляє оригінальність підходу до інтерпретації знань з флорографії та систематики, демонструє ґрунтовні знання діагностичних ознак родин (Жовтецеві, Капустяні, Розові, Бобові, Злакові тощо), що є критичним для ідентифікації об'єктів у захисті рослин; при наведенні прикладів враховує регіональний аспект. Чітко виконані всі вимоги до оформлення, продемонстровано використання додаткової літератури та творчий підхід; структура роботи логічна і методично витримана.
12-15	Достатній рівень виконання завдань. Надана правильна, але не вичерпна відповідь. Основні питання тем розкриті, проте без глибокого аналізу чи додаткових прикладів. Студент розуміє принципи класифікації тканин та органів, але може допускати незначні неточності в описах складних процесів (наприклад, мікроспорогенезу чи вторинної будови стебла). Систематика рослин висвітлена правильно, проте опис представників родин може бути обмежений лише основними культурами; при наведенні прикладів не враховує регіональний аспект. Вимоги до написання в цілому

	дотримані, але відсутній творчий компонент або використання додаткових джерел.
7-11	Задовільний рівень виконання завдань. Надана неповна відповідь на питання самостійної роботи. Відзначаються значні прогалини стосовно знань і розуміння будови і функцій рослинного організму. Допущені суттєві помилки в термінології або схемах будови (наприклад, плутанина в типах провідних пучків чи формах суцвіть). Здобувач демонструє слабкі знання систематики, не може чітко розрізнити ознаки рослин класів Однодольні та Дводольні. Структура роботи частково порушена, вимоги до написання виконані не в повному обсязі, демонструється низький рівень самостійності.
1-6	Недостатній рівень виконання завдань. Здобувачем надана фрагментарна відповідь у письмовій формі. Відсутнє виконання більшості завдань, а наявні відповіді містять грубі помилки, що свідчать про несформованість базових компетентностей з ботаніки. Матеріал викладено хаотично, без логічного зв'язку, графічна частина (схеми, рисунки) відсутня або виконана невірно.
0	Самостійна робота не виконана, відповіді відсутні, що не дає можливості оцінити формування компетентностей і досягнення програмних результатів навчання.

Шкала та критерії оцінювання екзамену

Вид контролю: екзамен проводиться письмово за екзаменаційними білетами, в терміни, встановлені графіком навчального процесу та в обсязі навчального матеріалу, визначеного програмою навчальної дисципліни. Здобувач вищої освіти може бути недопущеним до семестрового контролю з навчальної дисципліни у разі набрання кількості балів менше ніж межа незадовільного навчання на дату семестрового контролю.

Мета підсумкового контролю: перевірка успішності засвоєння студентами теоретичного матеріалу та рівня сформованості вмінь і навичок з навчальної дисципліни та умінь здобувачів вищої освіти використовувати набуті компетентності та програмні результати навчання для виконання практичних завдань.

Час виконання: 60 хвилин

Зміст і структура екзаменаційних білетів: Екзаменаційні білети містять запитання засвоєння яких передбачено робочою програмою навчальної дисципліни. Кількість завдань у екзаменаційному білеті чотири, складність запитань і завдань, викладених у білетах, для екзамену є приблизно однаковою і дає змогу здобувачу вищої освіти за час, відведений для відповіді, ґрунтовно та в повному обсязі розкрити зміст усіх запитань і завдань. Перші два завдання максимально оцінюються у 5 балів, третє – у 10 балів, максимальна сумарна кількість балів за іспит становить 20 балів.

Шкала та критерії оцінювання знань здобувачів вищої освіти на екзамені

Вид завдання	Кількість балів	Критерії оцінювання
для 1-го теоретичного питання	0	Відсутність відповіді на теоретичне питання, що не дає можливість оцінити формування компетентностей та отримання програмних результатів навчання у здобувача вищої освіти
	1	Поверхнева характеристика теоретичного питання не дає можливість оцінити формування компетентностей та отримання програмних результатів навчання у здобувача вищої освіти

	2	Поверхнева характеристика теоретичного питання не дає можливість оцінити формування компетентностей та отримання програмних результатів навчання у здобувача вищої освіти
	3	Неповне розкриття теоретичного питання свідчать про недовідання формування компетентностей та програмних результатів навчання у здобувача вищої освіти
	4	Окремі неточності чи недоліки у висвітленні теоретичного питання свідчать про формування компетентностей та отримання програмних результатів навчання у здобувача вищої освіти, але потребують допрацювання матеріалу.
	5	Теоретичне питання розкрито повністю, що свідчить про формування компетентностей та отримання програмних результатів навчання у здобувача вищої освіти.
для 2-го теоретичного питання	0	Відсутність відповіді на теоретичне питання, що не дає можливість оцінити формування компетентностей та отримання програмних результатів навчання у здобувача вищої освіти.
	1	Поверхнева характеристика теоретичного питання не дає можливість оцінити формування компетентностей та отримання програмних результатів навчання у здобувача вищої освіти.
	2	Поверхнева характеристика теоретичного питання не дає можливість оцінити формування компетентностей та отримання програмних результатів навчання у здобувача вищої освіти.
	3	Неповне розкриття теоретичного питання свідчать про недовідання формування компетентностей та програмних результатів навчання у здобувача вищої освіти.
	4	Окремі неточності чи недоліки у висвітленні теоретичного питання свідчать про формування компетентностей та отримання програмних результатів навчання у здобувача вищої освіти, але потребують допрацювання матеріалу.
	5	Теоретичне питання розкрито повністю, що свідчить про формування компетентностей та отримання програмних результатів навчання у здобувача вищої освіти.
для 1-ої ситуації	0	Відсутність розв'язку ситуаційної задачі не дає можливість оцінити формування компетентностей та отримання програмних результатів навчання у здобувача вищої освіти.
	1-2	Поверхнева характеристика питань, що стосуються вирішення ситуаційної задачі, не дає можливість оцінити формування компетентностей та отримання програмних результатів навчання у здобувача вищої освіти.
	3-4	Поверхнева характеристика питань, що стосуються вирішення ситуаційної задачі, не дає можливість оцінити формування компетентностей та отримання програмних результатів навчання у здобувача вищої освіти.
	5-6	Неповний розв'язок ситуаційної задачі свідчать про недовідання формування компетентностей та програмних результатів навчання у здобувача вищої освіти.
	7-8	Окремі неточності чи недоліки у розв'язку ситуаційної задачі свідчать про формування компетентностей та отримання

		програмних результатів навчання у здобувача вищої освіти, але потребують допрацювання матеріалу.
	9-10	Ситуаційна задача розв'язана правильно, сформовані повні висновки, що свідчить про формування компетентностей та отримання програмних результатів навчання у здобувача вищої освіти.

12. Інструменти, обладнання та програмне забезпечення, використання яких передбачає навчальна дисципліна

Засоби навчання: Комп'ютер (ноутбук Lenovo IdeaPad 115 ALC7) – 1 шт., мультимедійний пристрій EPSON – 1 шт., екран проєкційний – 1 шт., презентації; гербарій зразки 1 шт, таблиці 50 шт.; лабораторний посуд: чашки Петрі, предметні скельця, покрівельні скельця, піпетки, препарувальні голки, лупи. Перелік інструментів, обладнання та програмного забезпечення, необхідного для вивчення навчальної дисципліни забезпечує навчальна лабораторія «Захист рослин».

13. Політика навчальної дисципліни

- *щодо термінів виконання та перескладання*: Усі навчальні завдання, передбачені робочою програмою навчальної дисципліни, мають бути виконані у встановлений термін відповідно розкладу. Перескладання поточного та підсумкового контролю відбуваються за наявності поважних причин з дозволу дирекції інституту; лабораторні роботи, завдання зі самостійної роботи, які здаються з порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку (- 30%). Порядок повторного проходження контрольних заходів в Університеті регулюється «Положенням про організацію освітнього процесу в ПДАУ» (<https://bitly.ws/SUfG>) та «Положенням про оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти в ПДАУ» (<https://bitly.ws/TuYe>). Відповідно до локальної нормативної бази повторне складання підсумкового контролю допускається не більше двох разів із кожної навчальної дисципліни: один раз викладачу, другий – комісії, котра формується директором інституту, за участю кафедри, відповідальної за реалізацію ОК. Оцінка, яка отримана в результаті другого повторного складання екзамену є остаточною. Складання екзамену для підвищення позитивної оцінки з навчальної дисципліни здійснюється тільки один раз на підставі заяви студента.

- *щодо академічної доброчесності*: Дотримання академічної доброчесності здобувачами освіти передбачає: самостійне виконання навчальних завдань, завдань поточного та семестрового контролю результатів навчання. Відповідальність за дотримання академічної доброчесності покладається на здобувачів вищої освіти. За порушення академічної доброчесності здобувачі освіти можуть бути притягнені до такої відповідальності: повторне проходження оцінювання (контрольна робота, екзамен); повторне проходження відповідного освітнього компонента освітньої програми; відрахування з Університету; попередження про можливість притягнення до академічної відповідальності.

- *щодо відвідування занять*: Відвідування занять є обов'язковим, незалежно від форми навчання. Усі види завдань (згідно робочої програми навчальної дисципліни) повинні бути виконані. Пропуски занять повинні бути відпрацьовані. Критерієм успішного навчання здобувача вищої освіти є досягнення ним мінімальних порогових рівнів оцінок за кожним запланованим результатом навчання.

- *щодо зарахування результатів неформальної / інформальної освіти*: Здобувачі мають право на зарахування результатів інформальної / неформальної освіти за частиною освітнього компонента, що регламентовано «Положенням про порядок визнання результатів навчання, набутих у неформальній та інформальній освіті здобувачами вищої освіти ПДАУ» (<https://bitly.ws/SUg9>). Із метою визнання та перезарахування результатів навчання, здобувач вищої освіти звертається до викладача, який відповідає за реалізацію

освітнього компонента, із відповідними документами, що підтверджують результати навчання, про отримання яких заявив здобувач (сертифікати, свідоцтва, довідки тощо).

- *щодо оскарження результатів оцінювання*: Після оголошення результатів поточного або семестрового контролю здобувач освіти має право звернутися до викладача з проханням надати роз'яснення щодо отриманої оцінки. У разі неможливості спільного врегулювання ситуації здобувач вищої освіти має право оскаржити результати контрольних заходів. Результат оцінювання може бути оскаржений не пізніше наступного робочого дня після його оголошення. Для оскарження результату оцінювання здобувач вищої освіти звертається з письмовою заявою до директора Навчально-наукового інституту. Заяву щодо оскарження результатів оцінювання розглядає апеляційна комісія, яка протягом трьох робочих днів ухвалює рішення про наявність або відсутність підстав оскарження результату оцінювання. Висновки апеляційної комісії оформляються відповідним протоколом і доводяться до відома здобувача вищої освіти і викладача, який проводив контрольний захід.

14. Рекомендовані джерела інформації

Основні

1. Алейніков І., Машковська С., Шабарова С., Якубенко Б. Ботаніка. К. : Ліра-К, 2024. 436 с.
2. Коваль Т. В., Овчарук О. В. Ботаніка: навчальний посібник. Кам'янець-Подільський, 2020. 477 с.
3. Меженська Л. О. Меженський В. М. Систематика покритонасінних деревних рослин України. К. : Ліра-К, 2021. 822 с.
4. Неведомська Є., Маруненко І., Омері І. Ботаніка. Навчальний посібник. Вид-во Центр учбової літератури, 2021. 218 с.
5. Якубенко Б. Є., Алейніков І. М., Шабарова С. І., Машковська С. П. Ботаніка. Підручник. К. : Ліра К, 2022. 436 с.
6. Тертишний А. П. Покритонасінні рослини Лісостепу України : навчальний посібник. Ч. 4. К. : Вид-во Ліра-К, 2025. 498 с.

Допоміжні

1. Бойко М. Ф. Ботаніка. Водорості та мохоподібні. К. : Ліра-К, 2020. 272 с.
2. Коваленко Н. П., Поспелова Г. Д., Нечипоренко Н. І., Шерстюк О. Л. Основні напрямки використання та селекції *Gladiolus*. *Матеріали наукової конференції професорсько-викладацького складу Полтавського державного аграрного університету за результатами науково-дослідної роботи 2021-2022 років* (м. Полтава, 17-18 травня 2023 року). Полтава, 2023. С. 119-121.
3. Коваленко Н. П., Шерстюк О. Л. Проблема фітоінвазії ценхрусу малоквіткового. Проблеми відтворення та охорони біорізноманіття України. *Матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції*. Полтава: Астроя, 2016. 257 с.
4. Коваленко, Н., Поспелова, Г., & Самородов, В. (2024). Клематиси урболандшафтів Полтави: сортовий та морфологічний профілі. *Біологія та екологія*, 10(2), 52-61. <https://doi.org/10.33989/2024.10.2.323727>
5. Меженська Л. О., Меженський В. М. Сучасна систематика квіткових рослин. Ч.3. Ліра До, 2020. 812 с.
6. Меженський В. М., Меженська Л. О. Систематика покритонасінних деревних рослин України. К. : Ліра-К, 2021. 822 с.
7. Меженський В. М., Меженська Л. О. Систематика і класифікація плодових культур. К. : Ліра-К, 2024. 604 с.
8. Світельський М. М., Котюк Л. А., Федючка М. І. Лабораторні роботи з ботаніки : Практикум. 2020. 448 с.
9. Світельський М. М., Федючка М. І. Ботаніка з основами екології : навчальний посібник / За заг. редакцією М. М. Світельського. 3-тє видання перероб. і доп. 2025. 540 с.

10. Якубенко Б. Є., Алейніков І. М., Шабарова С. І., Машковська С. П. Ботаніка : Підручник. К. : Ліра-К, 2021. 436 с.
11. Якубенко Б. Є., Царенко П. М., Алейніков І. М. та ін. Ботаніка з основами гідроботаніки (водні рослини України) (перевидання): підручник. К. : Ліра-К, 2021. 542 с.
12. Bilyk, O., Pysarenko, V., Pospelova, G., & Kovalenko, N. (2025). Monitoring the collection of the Ustimivsky Dendrological Park for detection of harmful agents. *Scientific Progress & Innovations*, 28(3), 45-50. <https://doi.org/10.31210/spi2025.28.03.07>
13. Kovalenko, N., Pospelova, G., Samorodov, V., Pospelov, S., & Onipko, V. (2025). Comparative characteristics of morphometric indicators of quarantine species of the genus *Cuscuta* (*Cuscuta* L.) growing in Ukraine. *Scientific Progress & Innovations*, 28(2), 13-17. <https://doi.org/10.31210/spi2025.28.02.02>
14. Model of creation of productive agrocenosis of Echinacea. Pospelov, S., Zdor, V., Mishchenko, O., Pospelova, A., Kovalenko, N. *E3S Web of Conferences*, 2020, 222, 2048. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202022202048>

Інформаційні ресурси мережі Інтернет

1. Інститут ботаніки ім. М. Г. Холодного <https://www.botany.kiev.ua/journals.htm>
2. The Gymnosperm Database <https://www.conifers.org/index.php>
3. The Plant List (A working list of all plant species) <http://www.theplantlist.org/>
4. ANGIOSPERM PHYLOGENY WEBSITE, version 14. <http://www.mobot.org/MOBOT/research/APweb/>
5. Ботаніка. Електронний посібник. <https://vukladach.pp.ua/MyWeb/manual/agronomija/botanika/botanika/Zmist/zmist.htm>
6. Ботаніка. Електронний підручник <https://shlks.lcloud.in.ua/ebook/62>