

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

Кафедра біології

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Гарант освітньої програми

Сергій ПОЛТОРЕЦЬКИЙ

_____ 2025

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

**АГРОБІОЛОГІЧНІ ОСНОВИ УПРАВЛІННЯ ПРОДУКТИВНІСТЮ
СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ КУЛЬТУР**

Освітній рівень: третій (доктор філософії)

Спеціальність: Н1 Агрономія

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

Кваліфікація: доктор філософії

Умань – 2025 р.

Робоча програма навчальної дисципліни «Агробіологічні основи управління продуктивністю сільськогосподарських культур» для здобувачів освітнього рівня доктор філософії спеціальності Н1 «Агрономія». – Умань: Уманський НУ. 2025. 18 с.

Розробник: Леонтюк І.Б., кандидат сільськогосподарських наук, доцент

_____ Ірина ЛЕОНТЮК
(підпис)

Робоча програма затверджена на засіданні
кафедри біології

Протокол від «__»_____2025 року №

Завідувач кафедри _____ Лариса РОЗБОРСЬКА
(підпис)

«__»_____2025 р.

Схвалено науково-методичною комісією факультету *агрономії*

Протокол від «__»_____2025 року №

Голова _____Ірина ДІОРДІЄВА
(підпис)

«__»_____2025 року

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, освітній рівень, назва освітньої програми	Характеристика навчальної дисципліни
		денна форма навчання
Кількість кредитів – 4,5	Галузь знань: Н «Сільське, лісове, рибне господарство та ветеринарна медицина»	Обов’язкова
Модулів – 1	Спеціальність: Н1 «Агрономія»	Рік підготовки:
Змістових модулів – 3		2 - й
Загальна кількість годин – 135		Семестр
		3 - й
		Лекції
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 3,5 самостійної роботи студента – 4,4	Освітній рівень: Доктор філософії	20 год.
		Практичні заняття
		24 год.
		Самостійна робота
		91 год.
		Вид контролю: екзамен

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Робоча програма навчальної дисципліни «Агробіологічні основи управління продуктивністю сільськогосподарських культур» розроблена відповідно до «Положення про методичне забезпечення освітнього процесу в Уманському національному університеті», схваленого Вченою радою університету та затвердженого ректором від 11.07.2024 р.

Мета вивчення дисципліни. Формування у майбутніх докторів філософії теоретичних знань та практичних вмінь управляти продукційним процесом підвищення виробництва та покращення якості сільськогосподарської продукції.

Завданнями вивчення дисципліни «Агробіологічні основи управління продуктивністю сільськогосподарських культур» є формування у аспірантів біологічно-орієнтованих теоретичних, практичних і концептуальних знань та їхня реалізація в агробіологічних системах вирощування сільськогосподарських культур, що спрямовані на максимально-можливе розкриття та реалізацію ресурсного потенціалу продуктивності сільськогосподарських культур.

Предметом дисципліни є теоретичні знання та практичні вміння з наукового аналізу особливостей формування врожайності та якості продукції рослинництва за різного рівня ресурсного забезпечення та встановлення оптимальної взаємодії елементів технології вирощування, розробка різних моделей технологій та їх значення у сучасному агропромисловому виробництві.

Місце дисципліни в структурно-логічній схемі підготовки здобувачів вищої освіти.

Навчальна дисципліна «Агробіологічні основи управління продуктивністю сільськогосподарських культур» є обов'язковою і має вагоме значення у структурно-логічній схемі підготовки фахівців, базується на знаннях, отриманих при вивченні рослинництва, ґрунтознавства, землеробства, насінництва, захисту рослин, механізації, біотехнології, агрохімії, ботаніки, біології та селекції рослин та тісно пов'язана з іншими дисциплінами, зокрема: сучасні підходи до управління живленням рослин та дисциплінами, знаннями яких аспіранти повинні оволодівати.

Вивчення навчальної дисципліни «Агробіологічні основи управління продуктивністю сільськогосподарських культур» передбачає формування та розвиток у здобувачів компетентностей і програмних результатів навчання відповідно до освітньо-наукової програми спеціальності Н1 «Агрономія» галузі знань Н «Сільське, лісове, рибне господарство та ветеринарна медицина» (табл. 1)

Таблиця 1

Матриця компетентностей і програмних результатів навчання, що формуються під час вивчення навчальної дисципліни «Агробіологічні основи управління продуктивністю сільськогосподарських культур»

Шифр компетентності	Компетентності	Шифр програмних результатів навчання	Програмні результати навчання
Загальні компетентності (ЗК)			
ЗК4	Здатність розв'язувати комплексні проблеми агрономії на основі системного наукового та загального культурного світогляду із дотриманням принципів професійної етики та академічної доброчесності	ПРН1	Застосовувати передові концептуальні та методологічні знання з філософії науки, агрономії та суміжних галузей, а також дослідницькі вміння для планування й проведення актуальних прикладних наукових досліджень.
Фахові компетентності (ФК)			
ФК1	Здатність продукувати і обґрунтовувати нові перспективні ідеї, гіпотези, стратегії виконувати оригінальні дослідження, досягати наукових результатів, які створюють нові знання в агрономії та дотичних до неї міждисциплінарних напрямках і можуть бути опубліковані у провідних наукових виданнях з сільськогосподарських наук і суміжних галузей.	ПРН1	Застосовувати передові концептуальні та методологічні знання з філософії науки, агрономії та суміжних галузей, а також дослідницькі вміння для планування й проведення актуальних прикладних наукових досліджень
ФК4	Здатність аналізувати, оцінювати і прогнозувати сучасний стан і тенденції розвитку агротехнологій вирощування сільськогосподарських культур.		

Методи навчання та засоби діагностики, що відповідають визначеним результатам навчання за навчальною дисципліною «Агробіологічні основи управління продуктивністю сільськогосподарських культур», наведено в табл. 2, 3.

Таблиця 2

Результати, методи навчання та методи контролю за навчальною дисципліною «Агробіологічні основи управління продуктивністю сільськогосподарських культур»

Результати навчання за навчальною дисципліною		Методи навчання	Методи контролю
1	Знання:		
1.1	концептуальні та методичні знання, що включають сучасні наукові здобутки у сфері професійної діяльності або галузі знань і є основою для оригінального мислення та проведення досліджень, критичне осмислення проблем у галузі біології.	лекція, практичне заняття, дискусія, вирішення конкретних задач і ситуацій, кейс-метод, самонавчання через Moodle	усне опитування, експрес-контроль, тестування, участь у дискусії, виконання індивідуальних і командних завдань, підготовка та представлення презентацій, контрольна (модульна) робота, підсумковий модульний контроль
2	Уміння/навички:		
2.1	Спеціалізовані уміння/навички і методи, необхідні для розв'язання значущих проблем у сфері професійної діяльності, науки та/або інновацій, розширення та переоцінки вже існуючих знань і професійної практики	лекція, практичне заняття, дискусія, аналітична робота, вирішення конкретних ситуацій, самонавчання через Moodle	усне опитування, тестування, участь у дискусії, виконання індивідуальних і командних завдань, підготовка та представлення презентацій, контрольна (модульна) робота, підсумковий модульний контроль
2.2	Започаткування, планування, реалізація та коригування послідовного процесу ґрунтового наукового дослідження з дотриманням належної академічної доброчесності		
2.3	Критичний аналіз, оцінка і синтез нових та комплексних ідей		
3	Комунікація:		
3.1	Вільне спілкування з питань, що стосуються сфери наукових та експертних знань, з колегами, широкою науковою спільнотою, суспільством в цілому	Практичне заняття, дискусія, аналітична робота, інтерактивні заняття, вирішення конкретних задач і ситуацій	представлення презентацій, виконання аналітично-розрахункових робіт, виконання вирішених конкретних задач і ситуацій, підсумковий модульний контроль
3.2	Використання академічної української та іноземної мови у професійній діяльності та дослідженнях		
4	Відповідальність і автономія		
4.1	Демонстрація значної авторитетності, інноваційності, високий ступінь самостійності, академічна та професійна доброчесність, послідовна відданість розвитку нових ідей або процесів у передових контекстах професійної та наукової діяльності	практичне заняття, дискусія, аналітична робота, вирішення конкретних задач і ситуацій	представлення презентацій, виконання вирішених конкретних задач і ситуацій, підсумковий модульний контроль
4.2	Здатність до безперервного саморозвитку та самовдосконалення		

Таблиця 3

**Методи навчання та методи контролю програмних результатів
навчання з навчальної дисципліни «Агробіологічні основи управління
продуктивність сільськогосподарських культур»**

Програмний результат навчання		Метод навчання	Методи контролю
ПРН1	Застосовувати передові концептуальні та методологічні знання з філософії науки, агрономії та суміжних галузей, а також дослідницькі вміння для планування й проведення актуальних прикладних наукових досліджень	Лекція, практичне заняття, дискусія, індивідуальні консультації, інтерактивні заняття, самостійна робота з підготовкою презентацій самонавчання через Moodle	усне опитування, тестування, участь у дискусії, виконання індивідуальних і командних завдань, підготовка та представлення презентацій, контрольна (модульна) робота, підсумковий контроль

3. Програма навчальної дисципліни

Модуль 1.

Змістовий модуль 1. Концепція агробіологічного вирощування сільськогосподарських культур

Тема 1. Стан та перспективи розвитку галузі рослинництва в Україні. Сучасні напрями наукових досліджень та існуючі проблеми на світовому рівні. Причини, які стримують зростання виробництва продукції рослинництва.

Тема 2. Агробіологічні основи інтенсивних технологій вирощування сільськогосподарських культур. Поняття і зміст технології вирощування сільськогосподарських культур. Технології виробництва продукції рослинництва: традиційні, інтенсивні, енерго-, ресурсозберігаючі, екологічно чисті, раціональні та інші. Особливості виробництва чистої продукції рослинництва в природоохоронній зоні. Біологічна і агротехнічна суть технологій. Біологічні особливості і вимоги культур до факторів урожайності як основа розробки високоефективної технології. Наукові основи інтенсивних технологій.

Змістовий модуль 2. Фізіолого-біохімічні основи продукційного процесу.

Тема 3. Фотосинтез як основа продуктивності сільськогосподарських рослин. Фактори, що лімітують підвищення врожайності с/г культур. Шляхи підвищення інтенсивності й продуктивності фотосинтезу у посівах.

Тема 4. Інтенсивність дихання та його вплив на формування врожайності. Зв'язок між диханням, фотосинтезом та продукційним процесом рослин. Коефіцієнт господарської ефективності та шляхи його покращення.

Тема 5. Гормональна регуляція. Групи фітогормонів. Застосування синтетичних аналогів гормонів. Таймінг агротехнологій і фази розвитку рослин.

Тема 6. Застосування біологічно активних речовин як важливий резерв реалізації агробіологічного потенціалу урожайності сільськогосподарських культур. Вплив біологічно активних речовин на основні процеси життєдіяльності рослин. Продуктивність посівів с.-г. культур за дії біологічно активних речовин.

Змістовий модуль 3. Мікробіологічні аспекти регуляції продуктивності та захисту сільськогосподарських культур.

Тема 7. Роль мікроорганізмів в процесі ґрунтоутворення. Коренева зона, як місце існування мікроорганізмів. Епіфітна мікрофлора. Мікориза.

Тема 8. Трансформація мікроорганізмами сполук нітрогену. Роль в розкладанні органічних залишків. Процеси нітрифікації, денітрифікації. Роль різних груп мікроорганізмів в створенні пулу нітратів в ґрунті.

Тема 9. Біологічна фіксація молекулярного азоту. Характеристика процесу азотфіксації. Роль бобових рослин в створенні та підтримці родючості ґрунтів.

Тема 10. Ґрунтові мікроорганізми – базовий елемент мікробних біотехнологій в рослинництві. Застосування мікробіологічних препаратів в технологіях вирощування сільськогосподарських культур.

4. Орієнтовна структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин					
	денна форма					
	усього	у тому числі				
		л	п	лаб	с.р	інд
1	2	3	4	5	6	7
Модуль 1.						
Змістовий модуль 1. Концепція агробіологічного вирощування сільськогосподарських культур						
Тема 1. <i>Стан та перспективи розвитку галузі рослинництва в Україні.</i>	8	2			6	
Тема 2. <i>Агробіологічні основи інтенсивних технологій вирощування сільськогосподарських культур</i>	12	2	4		6	
Разом за змістовим модулем 1	20	4	4		12	
Змістовий модуль 2. Фізіолого-біохімічні основи продукційного процесу						
Тема 3. <i>Фотосинтез як основа продуктивності сільськогосподарських рослин.</i>	30	2	4		24	
Тема 4. <i>Інтенсивність дихання та його вплив на формування врожайності.</i>	12	2	2		8	
Тема 5. <i>Гормональна регуляція.</i>	14	2	2		10	
Тема 6. <i>Застосування біологічно активних речовин як важливий резерв реалізації агробіологічного потенціалу урожайності сільськогосподарських культур.</i>	15	2			13	
Разом за змістовим модулем 2	71	8	8		55	
Змістовий модуль 3. Мікробіологічні аспекти регуляції продуктивності та захисту сільськогосподарських культур						
Тема 7. <i>Роль мікроорганізмів в процесі ґрунтоутворення</i>	12	2	4		6	
Тема 8. <i>Трансформація мікроорганізмами сполук нітрогену</i>	10	2	2		6	
Тема 9. <i>Біологічна фіксація молекулярного азоту</i>	12	2	4		6	
Тема 10. <i>Ґрунтові мікроорганізми – базовий елемент мікробних біотехнологій в рослинництві</i>	10	2	2		6	
Разом за змістовим модулем 3	44	8	12		24	
Усього годин	135	20	24		91	

5. Теми практичних занять

№ п/п	Назва теми	Кількість годин
Змістовий модуль 1. Концепція агробіологічного вирощування сільськогосподарських культур		
1	Дослідження чистоти насіння та маси 1000 насінин, лабораторної схожості та енергії проростання, густоти	2

	рослин за різних способів сівби сільськогосподарських культур, вологості зерна.	
2	Дослідження біологічної урожайності зернових культур та її структури. Дослідження натури зерна різних партій зернових культур	2
Змістовий модуль 2. Фізіолого-біохімічні основи продукційного процесу		
3	Дослідження формування та функціонування листкового апарату рослин	2
4	Дослідження фотосинтетичної продуктивності посівів сільськогосподарських культур	2
5	Визначення дихального коефіцієнту та інтенсивності дихання проростаючого насіння різних рослин	2
6	Вплив гібереліну на ріст рослин	2
Змістовий модуль 3. Мікробіологічні аспекти регуляції продуктивності та захисту сільськогосподарських культур		
7	Біологічне значення гумусу у ґрунті	2
8	Дослідження біологічної активності ґрунту	2
9	Роль мікроорганізмів в процесах трансформації азоту. Нітрифікація. Денітрифікація.	2
10	Біологічна фіксація азоту. Дослідження асоціативних азотфіксаторів	2
11	Симбіотична діяльність рослин бобових культур	2
12	Вивчення технологій використання мікробіологічних препаратів в посівах сільськогосподарських культур	2
Разом		24

6. Самостійна робота

№ п/п	Назва теми	Кількість годин
Модуль 1		
Змістовий модуль 1. Концепція агробіологічного вирощування сільськогосподарських культур		
1	Внесок вітчизняних і зарубіжних провідних учених у розвиток галузі рослинництва та підвищення продуктивності польових культур.	4
2	Основні принципи прогнозування врожайності сільськогосподарських культур та їх особливості	4
3	Агровиробниче групування сільськогосподарських культур	4
Змістовий модуль 2. Фізіолого-біохімічні основи продукційного процесу		
4	Поняття про фотосинтетичну активну радіацію /ФАР/ та фізіологічно активну радіацію, їх роль у формуванні врожаїв.	4

5	Вплив ФАР на ріст, і розвиток рослин та формування якості продукції	4
6	Теоретично можливі коефіцієнти засвоєння ФАР посівами за кількісною енергетичною теорією фотосинтезу	4
7	Поняття про потенційну врожайність у програмуванні врожаїв	4
8	Розрахунок потенційної врожайності /ПВ/ за ресурсами ФАР	4
9	Асиміляційний апарат як основа формування продуктивності рослин	4
10	Взаємозв'язок продуктивності асиміляційного апарата з кореневою системою і родючістю ґрунту	4
11	Поняття про оптимальну площу листкової поверхні	4
12	Поняття про фотосинтетичний потенціал /ФП/ і його продуктивність	4
13	Фактори, які підвищують і знижують чисту продуктивність фотосинтезу	4
14	Облік формування елементів продуктивності врожаїв в різні фази (етапи) органогенезу, росту і розвитку рослин	4
15	Фітогормони та їх активність. Значення та використання в сільському господарстві.	4
16	Вплив допосівної обробки насіння біологічними препаратами.	3
17	Перспективи використання біологічно активних речовин різного походження в рослинництві.	4
Змістовий модуль 3. Мікробіологічні аспекти регуляції продуктивності та захисту сільськогосподарських культур		
18	Вплив біологічно активних речовин фосфатмобілізуєчих штамів бактерій.	3
19	Розробка стратегій продовження ресурсу та впровадження комплексу БАР	3
20	Біологічно активні речовини мікробного синтезу в новітніх біотехнологіях.	3
21	Комплексні бактеріальні інокулянти для передпосівної бактеризації насіння сільськогосподарських культур	3
22	Застосування мікробіологічних препаратів як засобів захисту рослин	3
23	Ґрунтові мікроорганізми як важливий елемент мікробних технологій в рослинництві	3
24	Активізація симбіотичних властивостей бульбочкових бактерій бобових культур	3
25	Екологічні аспекти практичного застосування мікробних препаратів в агробіотехнологіях	3
Разом		91

7. МЕТОДИ НАВЧАННЯ

В освітньому процесі використовуються наступні методи навчання: тематичні лекції; практичні заняття із вирішення професійно-орієнтованих задач; інтерактивні заняття; експрес контроль, індивідуальні заняття із

підготовкою рефератів, презентацій; виконання практичних 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 «Агробіологічні основи управління продуктивністю сільськогосподарських культур», розміщені на платформі Moodle.

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

8. МЕТОДИ КОНТРОЛЮ

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

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

При контролі систематичності та активності роботи на практичних заняттях оцінюванню в балах підлягають: рівень знань, необхідний для виконання практичної роботи, згідно завдань для самостійного опрацювання; повнота, якість і вчасність їх виконання; результати захисту та оформлення практичної роботи; тестування за темою заняття; рівень знань, продемонстрований у відповідях і виступах на практичних заняттях; активність при обговоренні теоретичних питань, що наведені до кожної теми; результати експрес-контролю тощо.

При виконанні модульних (контрольних) завдань оцінюванню в балах підлягають теоретичні знання і практичні уміння, яких набули аспірантів після опанування модуля. Тестування за темами та підсумковий модульний контроль проводиться у формі тестів, що містяться у курсі «Агробіологічні основи управління продуктивністю сільськогосподарських культур» на платформі Moodle.

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, аспіранти мають право, з дозволу викладача, скласти їх до останнього практичного заняття. Час і порядок складання визначає викладач. У разі, коли аспірант не з'явився на проведення модульної контрольної роботи без поважних причин, він отримує нуль балів. Перездача модульного контролю допускається у строки, які встановлюються викладачем.

Знання аспіранта 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 модульного контролю виставляється як сума набраних аспірантом балів протягом семестру та балів набраних на підсумковому контролі. До підсумкового контролю допускаються аспіранти, які виконали всі модульні контролі, передбачені для даної навчальної дисципліни і за рейтинговим показником набрали не менш як 35 балів.

Якщо у підсумку аспірант отримав за рейтинговим показником оцінку «FX», то він допускається до повторного складання підсумкового контролю з дисципліни. Аспірант, допущений до повторного складання підсумкового контролю зобов'язаний у терміни, визначені деканатом, перездати 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 аспіранта.

9. РОЗПОДІЛ БАЛІВ, ЯКІ ОТРИМУЮТЬ АСПІРАНТИ

В основу рейтингового оцінювання знань закладена спеціальна 100-бальна шкала оцінювання (максимально можлива сума балів, яку може набрати аспірант 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 (екзамену) аспірант може набрати максимально 70 балів. На підсумковому контролі (екзамен) він 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 «Агробіологічні основи управління продуктивністю сільськогосподарських культур»

Поточний (модульний) контроль											Підсумко вий контроль	Сума
Кількість балів за модуль	Змістовий модуль 1 (12 балів)		Змістовий модуль 2 (28 балів)				Змістовий модуль 3 (30 балів)					
Кількість балів за темами	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	30	100
В т. ч. видами робіт												
Практичні заняття	2	8	2	4	4	2	2	4	4	2		
Виконання СРС	1	1	4	4	4	4	4	5	5	4		
Всього балів	3	9	6	8	8	6	6	9	9	6		

Поточний контроль.

Об'єктами *поточного контролю* знань аспірантів є активність і систематичність роботи на практичних заняттях, проходження тестування за темами, виконання завдань для самостійної роботи студентів.

При контролі на *практичних заняттях* оцінці підлягають: рівень знань, продемонстрований у відповідях і виступах; рівень оволодіння практичними навичками при виконанні практичної роботи; оформлення результатів практикуму; результати бліцопитування.

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

При контролі виконання *тестових завдань* за темами та *підсумкового модульного завдання* оцінці підлягають теоретичні знання та практичні навички, яких набули аспіранти після опанування тем навчальної дисципліни. Контроль проводиться у вигляді відповідей на тестові питання.

Максимальна сума балів поточного контролю з дисципліни «Агробіологічні основи управління продуктивністю сільськогосподарських культур» – 100. Бали розподіляються наступним чином:

1. Систематичність та активність роботи на практичних заняттях оцінюється в 2 бали, (всього 34 балів):

а) відповідь з теоретичних питань, що стосуються теми практичної роботи / виконання практичної роботи – 1–2 бал;

б) оформлення результатів практичних занять – 1 – 2 бал.

2. Тестування за змістовими модулями – 1 – 4 бали.

3. Виконання завдань для самостійної роботи студентів оцінюється в 2 – 4 бали.

4. Поточний модульний контроль містить 15 – 20 тестів.

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 практичні 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 практичні 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 практичних 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 практичного 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 практичних 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.

10. Методичне забезпечення

1. Леонтюк І. Б. Методичні рекомендації для проведення практичних занять з курсу «Агробіологічні основи управління продуктивністю сільськогосподарських культур» для здобувачів освітнього рівня доктор філософії спеціальності Н1 «Агрономія». / І.Б. Леонтюк. Умань, 2025. с.
2. Леонтюк І.Б. Методичні вказівки до виконання самостійної роботи з дисципліни «Агробіологічні основи управління продуктивністю сільськогосподарських культур» для здобувачів освітнього рівня доктор філософії спеціальності Н1 «Агрономія»./ І.Б. Леонтюк. Умань. 2025 р. с.
3. Електронний навчальний курс для навчальної дисципліни «Агробіологічні основи управління продуктивністю сільськогосподарських культур» для здобувачів освітнього рівня доктор філософії спеціальності Н1 «Агрономія». Умань

11. Рекомендована література **Базова**

1. Біологія та екологія сільськогосподарських рослин: підруч. для студ. вузів / В. Д. Паламарчук, І. С. Поліщук, С. М. Каленська, Л. М. Єрмакова; М-во освіти і науки України, ВНАУ, НУБіП. Вінниця: Рогальська І. О., 2013. 723 с.
2. Елементи біологізації в рослинництві: рекомендації виробництву (монографія) / Карпенко В.П., Полторецький С.П., Пригуляк Р. М. та ін.; за ред. В.П. Карпенка. – Умань: Видавець «Сочінський М.М.», 2017. – 112 с
3. Каленська С.М., Єрмакова Л.М., Величко В.А., Гарбар Л.А., Антал Т.В. Технологія виробництва продукції рослинництва. Навчальний посібник. Київ.: Аграрна наука, 2016. 304 с.
4. Кобилецька М.С., Терек О.І. Біохімія рослин. Навчальний посібник. Львів. 2017.

5. Петриченко В.Ф., Лихочвор В.В. Рослинництво. Нові технології вирощування польових культур: підручник. 5-те вид., виправ., допов. Львів: НВФ "Українські технології", 2020. 806 с.

6. Грицаєнко З.М., Пономаренко С.П., Карпенко В.П., Леонтюк І.Б. Біологічно активні речовини в рослинництві. К.ЗАТ., «НІЧЛАВА», 2008. 352 с.

7. Карпенко В.П., Притуляк Р.М., Грицаєнко З.М., Полторецький С.П. Біологічні основи інтегрованої дії гербіцидів і регуляторів росту рослин. Умань, «Сочінський». 2012. 320 с.

8. Рослинництво з основами кормовиробництва та агрометеорології. Частина 1: підручник / С.М. Каленська, М.Я. Дмитришак, В.А. Мокрієнко та ін. Київ: Прінтеко, 2023. 610 с.

9. Застосування заходів зниження шкодочинності бур'янів в агроценозах за органічного виробництва: науково-методичні та практичні рекомендації/ М. В. Коломієць, Ф. Й. Брухаль, М. М. Пташнік, Л. М. Красюк, П. С. Заяць. Вінниця: ТОВ «Твори», 2020. 53 с.

10. Біологічний азот: монографія/ В.П. Патика, С.Я. Коць, В.В. Волкогон. К: Світ. 2003. 424 с.

Допоміжна

1. Кириченко В.В., Кобизєва Л.Н., Коломацька В.П., Макляк К.М., Лебеденко І.О., Леонова Н.М., Огурцов Ю.Є., Буряк Ю.І., Рябчун В.К. та ін. Методичні засади управління виробничим процесом соняшнику. Монографія. За ред. В.В. Кириченко. НААН, Інститут рослинництва імені В.Я. Юр'єва НААН, Вчена рада Державного біотехнологічного університету. Харків, 2022. 528 с.

2. Найпоширеніші сільськогосподарські культури України. Зернові колосові, бобові. Бульбоплоди: Навчальний посібник / Куценко О.М., Дмитришак М.Я., Ляшенко В.В. Полтава: ФОП Говоров С.В., 2015. 80 с.

3. Фізіолого-біохімічні аспекти адаптації сільськогосподарських рослин до комплексної дії абіотичних факторів середовища: монографія / [О. М. Вінниченко, В. С. Більчук, І. О. Філонік та ін.]; Дніпропетр. нац. ун-т ім. О. Гончара, НДІ біології. Д.: Нова ідеологія, 2011. 224 с

4. Біохімія та фізіологія рослин. Малий практикум: навчально-методичний посібник / М.О. Колесніков, Ю.П. Пашенко. – Мелітополь : ТДАТУ, 2022. 226 с.

5. Мазур В.А., Гончарук І.В., Панцирева Г.В., Телекало Н.В. Агроекологічне обґрунтування технологічних прийомів вирощування зернобобових культур: монографія. Вінниця : Твори, 2020. 192 с.

6. Мальцева Н.М., Гаєвський А.П., Деревянко К.Ю. Вплив біологічно активних речовин та їх композицій на вміст фотосинтетичних пігментів у листках озимої пшениці в умовах дефіциту фосфору. Фізіологія і біохімія культурних рослин. 2011. Т. 43. № 5. С. 403–411.

7. Леонтюк І.Б. Ефективність мікробних препаратів у захисті та формуванні продуктивності посівів тритикале озимого//Зб. наук праць Уманського НУС. 2023. Вип.103. Ч.1. С. 27 – 34.

8. Леонтюк І.Б. Мікробіота ґрунту за дії хімічних і біологічних препаратів

в агроценозі пшениці озимої/ X International scientific and practical conference «Modern Trends in the Development of Scientific Space» (February 14-16, 2024) Dresden, Germany, International Scientific Unity. 2024. P. 24-26.

9. Леонтюк І.Б., Парубок М.І., Розборська Л.В. Ефективність застосування комплексного препарату Екофосфорин при вирощуванні пшениці озимої / Nowoczesna nauka: teoria i praktyka: Mater. V Międz. Konf. Nauk. Prakt. / Pod red. M.Andrzejewskiego. Poznań: Nowa nauka, 2021. S. 130-132.

10. Зленко І.Б., Карпенко В.П., Леонтюк І.Б. Екологічна мікробіологія: навчальний посібник.- Дніпро: Вид-во «Пороги», 2020. 256 с.

11. Притуляк В.П., Леонтюк І.Б., Крамарьов С.М. АБК – технологія високих та якісних врожаїв майже при будь-якій погоді/ Аграрник, № 1, (354), січень 2020 р., С. 34-35.

12. Леонтюк І.Б. Вплив передпосівної інокуляції насіння мікробними препаратами на фізіологічні процеси та врожайність пшениці озимої/ Всеукраїнська наукова Інтернет-конференції «Сучасні проблеми біології», 15 червня 2020 р., Умань, С. 36 – 38.

12. ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ

1. Національна наукова сільськогосподарська бібліотека Національної академії аграрних наук України – dir@dnsgb.kiev.ua

2. Національна бібліотека України ім. В.І. Вернадського – <http://www.nbuv.gov.ua/>

3. Prometheus – український МООС, що дає змогу безкоштовно створювати онлайн-курси за умови якісного та відповідного до цінностей ресурсу контенту. <https://prometheus.org.ua/>

4. AgriAcademy – унікальна освітня платформа української агробізнес-спільноти пропонує актуальні агрознання на безоплатних онлайн-курсах від кращих викладачів світу та України. <https://agriacademy.org/courses-catalog/>

5. Наукова бібліотека Уманського НУ. URL: <https://library.udau.edu.ua/>

6. Google Scholar – пошукова система, яка індексує повний текст наукових публікацій всіх форматів і дисциплін. URL : <https://scholar.google.com.ua/schhp?hl=uk>

13. ПЕРЕЗАРАХУВАННЯ ТА ВИЗНАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Перезарахування та визнання результатів навчання з дисципліни «Агробіологічні основи управління продуктивністю сільськогосподарських культур» 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.

Перезарахування та визнання результатів навчання з дисципліни «Агробіологічні основи управління продуктивністю сільськогосподарських культур» або окремого її елемента в рамках академічного співробітництва з вищими навчальними закладами-партнерами на підставі договорів та угод здійснюється з використанням європейської системи трансферу та накопичення кредитів ECTS або з використанням системи оцінювання навчальних здобутків студентів, прийнятої у країні вищого навчального закладу-партнера, якщо в ній не передбачено застосування ECTS.

14. ПОЛІТИКА АКАДЕМІЧНОЇ ДОБРОЧЕСНОСТІ

У процесі навчання з дисципліни «Агробіологічні основи управління продуктивністю сільськогосподарських культур», аспіранти повинні дотримуватися встановлених правил академічної доброчесності, визначених Кодексом доброчесності Уманського національного університету. При підготовці рефератів, виконанні індивідуальних науково-дослідних завдань, а також під час проведення контрольних заходів очікується, що всі роботи подані аспірантами 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 аспіранта є підставою для її незарахування викладачем, незалежно від обсягу порушення.

З метою запобігання порушенням і підвищення якості академічних робіт, аспірантам 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.