

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
КАФЕДРА ЗАХИСТУ, ГЕНЕТИКИ І СЕЛЕКЦІЇ РОСЛИН

«ЗАТВЕРДЖЕНО»

Завідувач кафедри

Анна КРИВЕНКО

«31» серпня 2026р.

«ПОГОДЖЕНО»

Декан агробіотехнологічного
факультету

Віктор ЗОРУНЬКО

«31» серпня 2026р.

«ПОГОДЖЕНО»

Проректор з науково-педагогічної та
методичної роботи

Вячеслав СЕДОВ

«31» серпня 2026 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА
ОП 03
ФІТОНЦИДНІ РОСЛИНИ В АГРОПРОМИСЛОВОМУ
ВИРОБНИЦТВІ

РІВЕНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Другий (магістерський)

(назва рівня вищої освіти)

ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ

Н «Сільське, лісове, рибне господарство та
ветеринарна медицина»

(шифр та назва галузі знань)

СПЕЦІАЛЬНІСТЬ

Н1 Агрономія

(код та найменування спеціальності)

ОСВІТНЯ ПРОГРАМА

Захист і карантин рослин

(назва освітньої програми)

СТРУКТУРНИЙ
ПІДРОЗДІЛ

Агробіотехнологічний факультет

(назва структурного підрозділу)

ОДЕСА – 2026

Робоча програма з освітнього компонента «**Фітонцидні рослини в агропромисловому виробництві**» для здобувачів за освітньо-професійною програмою «Захист і карантин рослин» спеціальності Н1 «Агрономія» за другим (магістерським) рівнем вищої освіти

Розробник програми:

Балан Г.О. – кандидат сільськогосподарських наук, доцент кафедри захисту, генетики і селекції рослин

Робоча програма розглянута і схвалена на засіданні кафедри захисту, генетики і селекції рослин
Протокол № 1 від «31» серпня 2026 року

Завідувач кафедри

 Анна КРИВЕНКО

Гарант освітньої програми

 Анна КРИВЕНКО

1. ОПИС ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, освітня програма, ступінь здобувача вищої освіти	Характеристика освітнього компонента	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів – 3,0	Галузь знань Н «Сільське, лісове, рибне господарство та ветеринарна медицина»	Обов'язковий	
	Спеціальність Н1 «Агрономія»		
Модулів – 2	Освітня програма «Захист і карантин рослин»	Рік підготовки:	
Змістових модулів – 2		1-й	1-й
Індивідуальне науково-дослідне завдання: реферат		Семестр	
Загальна кількість годин – 90		1-й	1-й
Кількість годин для денної форми навчання: аудиторних – 2 самостійної роботи – 4	Рівень вищої освіти: другий (магістерський) рівень	Лекції	
		10 год.	8
		Практичні, семінарські	
		14 год.	8
		Лабораторні	
		год.	год.
		Самостійна робота	
		66 год.	74
		Індивідуальні завдання: реферат	
		- год.	
		Вид контролю: іспит	

Примітка. Співвідношення кількості година аудиторних занять до самостійної роботи і індивідуальної роботи становить:

для денної форми навчання – 24/66;
для заочної форми навчання – 16/74.

2. МЕТА ТА ЗАВДАННЯ ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА

Предметом вивчення освітнього компонента «Фітонцидні рослини в агропромисловому виробництві»: є фітонциди та їх властивості, використання фітонцидних рослин в агропромисловому виробництві, захисті рослин від хвороб та шкідників, у створенні сумісних посівів.

Метою освітнього компонента «Фітонцидні рослини в агропромисловому виробництві» є засвоєння здобувачами системи сучасних теоретичних знань та набуття практичних навичок про загальну характеристику та особливості взаємовідносин шкочинних організмів з рослинами, а також взаємодії рослин між собою, форми та механізми стійкості рослин до шкочливих організмів, знання рослин, які найбільше виділяють фітонциди та підвищення стійкості рослин до шкочинних організмів за допомогою фітонцидів.

Завдання освітнього компонента «Фітонцидні рослини в агропромисловому виробництві» полягають у забезпеченні здобувачів вищої освіти, як майбутніх спеціалістів із захисту рослин, необхідними знаннями з методів вивчення стійкості сортів сільськогосподарських культур до шкочливих організмів, ознайомлення з особливостями утворення фітонцидів в рослинах та методиками їх виділення, специфікою застосування фітонцидів в агропромисловому виробництві для покращення стійкості рослин до шкочливих організмів.

В результаті вивчення освітнього компонента здобувач повинен:

знати:

- теоретичні основи та механізми стійкості рослин до хвороб та шкочників;

- особливості та специфіку застосування фітонцидів рослин для покращення їх стійкості до шкочливих організмів, класифікацію та основні групи фітонцидів.

вміти:

- самостійно визначати ступінь стійкості сортів сільськогосподарських культур;

- встановлювати фітонцидну активність рослин та вміти застосовувати фітонциди для захисту рослин від хвороб та шкочників;

- розробляти такі системи захисту рослин, які б найменше впливали на забруднення навколишнього середовища.

Вивчення освітнього компонента «Фітонцидні рослини в агропромисловому виробництві» базується на знаннях набутих здобувачами під час комплексу загальних та спеціальних дисциплін таких як ботаніка, фізіологія рослин, загальне землеробство, рослинництво, мікробіологія, мікологія, загальна та сільськогосподарська фітопатологія.

3. КОМПЕТЕНТНОСТІ ТА ПРОГРАМНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

В результаті вивчення освітнього компонента у здобувачів вищої освіти формуються **компетентності**:

Інтегральна компетентність (ІК): здатність особи розв'язувати складні задачі і проблеми у сфері захисту і карантину рослин під час здійснення професійної діяльності або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог.

Загальні компетентності (ЗК):

ЗК 1. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

ЗК 6. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

Фахові компетентності (ФК):

ФК 1. Здатність збирати та аналізувати релевантні дані, включно з аерозондуванням і моніторингом, та аналізувати релевантні компетентності дані, у тому числі за допомогою сучасних методів аналізу даних і спеціалізованого програмного забезпечення.

ФК 2. Здатність розробляти та реалізовувати програми і проекти у сфері захисту і карантину рослин з урахуванням усіх аспектів вирішуваної проблеми, зокрема технічних, з використанням GPS-навігації, виробничі, експлуатаційні, комерційні, правові, питання охорони праці та навколишнього середовища.

ФК 3. Здатність використовувати ефективні методики визначення та ідентифікації шкідливих організмів, проводити фітосанітарну діагностику хвороб рослин, комах, кліщів, нематод, гризунів та бур'янів за стадіями розвитку і етапами

ФК 6. Здатність розробляти комплексні заходи із захисту і карантину рослин для підприємств, установ, організацій усіх форм власності згідно з законодавством ЄС з питань карантину і захисту рослин.

Програмні результати вивчення освітнього компонента «Фітонцидні рослини в агропромисловому виробництві» є:

ПРН5. Обирати, розробляти і застосовувати з урахуванням новітніх досягнень науки і виробництва ефективні методи захисту рослин від шкідливих організмів з використанням інформації щодо фітосанітарного стану, прогнозів, екологічної ситуації і економічної доцільності.

ПРН7. Розробляти сезонні, короткострокові, довгострокові прогнози на підставі даних, особливостей біологічного розвитку, розмноження і поширення шкідливих організмів.

ПРН9. Розробляти, обґрунтовувати та застосовувати фітосанітарні заходи захисту до рослинних багатств країни і навколишнього середовища загалом від занесення та поширення небезпечних карантинних шкідливих організмів.

4. СТРУКТУРА ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин									
	денна форма					заочна форма				
	усього	у тому числі				усього	у тому числі			
		лек	пр/сем/лаб	мкр	с.р.		лек	пр/сем/лаб	мкр	с.р.
Модуль 1										
Змістовий модуль 1. Наукові основи агрофітонцидології										
Тема 1. Вступ. Історія відкриття, основні властивості фітонцидів та перспективи застосування. Значення фітонцидних рослин в медицині, харчовій промисловості, захисті рослин та агропромисловому виробництві України.	18	2	2		14	18	2			16
Тема 2. Класифікація та хімічна природа фітонцидів. Синтез та накопичення фітонцидів при дії біотичних та абіотичних факторів.	18	2	4		12	18	2	2		14
Разом за змістовим модулем 1	36	4	6		26	36	4	2		30
Модуль 2										
Змістовий модуль 2. Фітонцидні рослини в агропромисловому виробництві										
Тема 3. Роль фітонцидів у взаємодії рослин та значення алелопатії при вирощуванні с.-г. культур. Динаміка колінів в біоценозах деревних багаторічних рослин	18	2	4		12	18	2	2		14
Тема 4. Основні правила змішаних посівів та вирощування культур в сучасному органічному землеробстві	18	2	2		14	18		4		14
Тема 5. Фітонцидні рослини в агропромисловому виробництві. Сприятлива та несприятлива взаємодія рослин в змішаних посівах	18	2	2		14	18	2			16
Разом за змістовим модулем 2	54	6	8		40	54	4	6		44
Усього годин	90	10	14		66	90	8	8		74

5. ЗМІСТ ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА

5.1. ПРОГРАМА ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА

Змістовий модуль 1. Наукові основи агрофітонцидології.

Тема 1. Вступ. Історія відкриття, основні властивості фітонцидів та перспективи застосування. Значення фітонцидних рослин в медицині, харчовій промисловості, захисті рослин та агропромисловому виробництві України. Сучасне визначення понять «фітонциди» та «фітоалексини».

Тема 2. Класифікація та хімічна природа фітонцидів. Сучасна класифікація фітонцидів рослин. Хімічна природа, локалізація та біосинтез фітонцидів. Ефірні олії та терпеноїди. Фенольні сполуки. Сірковмісні сполуки. Азотовмісні сполуки. Хінони та споріднені сполуки. Органічні кислоти. Альдегіди та кетони. Інші вторинні метаболіти. Синтез та накопичення фітонцидів при дії біотичних та абіотичних факторів.

Змістовий модуль 2. Фітонцидні рослини в агропромисловому виробництві.

Тема 3. Роль фітонцидів у взаємодії рослин та значення алелопатії при вирощуванні сільськогосподарських культур. Фітогенне середовище або фітоценотичні умови та їх роль у продукуванні фітонцидів. Стратегія і тактика алелопатичних досліджень фітоценозів. Коліни в біогеоценозах. Динаміка колінів в біоценозах деревних багаторічних рослин. Пригнічення рослин, що ростуть біля захисних лісосмуг. Вплив різних видів деревинних рослин на культурні однорічні рослини.

Тема 4. Основні правила змішаних посівів та вирощування культур в сучасному органічному землеробстві, агроекологічна інтенсифікація. Суцільні, рядкові, смугові, ярусні посіви. Відбір біологічно сумісних культур. Врахування строків сівби та фітосанітарної сумісності. Основні правила змішаних посівів в регулюванні шкочинних організмів. Агротехніка змішаних посівів.

Тема 5. Фітонцидні рослини в агропромисловому виробництві. Сприятлива та несприятлива взаємодія рослин в змішаних посівах. Конкуренція, компліментарність, фасилітація. Взаємодія рослин та шкочинних організмів та вплив змішаних посівів на загальний фітосанітарний стан. Переваги та недоліки змішаних посівів. Підбір оптимальних компонентів змішаного посіву для оптимізації технології вирощування та покращення фітосанітарного стану культури.

5.2. ТЕМИ ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ

№ з/п	Назва теми (питання)	Кількість годин	
		денна	заочна
Змістовий модуль 1. Наукові основи агрофітонцидології.			
1	Основні властивості й перспективи застосування фітонцидів	2	2
2	Фітонциди отруйних рослин та їх властивості Родина Айстрові-Гарбузові	2	
3	Фітонциди отруйних рослин та їх властивості Родина Гречкові-Капустяні	2	
	Всього	6	2
Змістовий модуль 2. Фітонцидні рослини в агропромисловому виробництві.			
4	Фітонциди отруйних рослин та їх властивості Родина Кіпарисові-Пасльонові	2	
5	Фітонциди отруйних рослин та їх властивості Родина Повитицеві-Ясноткові	2	2
6	Фітонцидні рослини для захисту посівів від шкідників та хвороб	2	2
7	Основні показники технології вирощування фітонцидних рослин	2	2
	Всього	8	6
	Разом	14	8

5.3. ІНДИВІДУАЛЬНІ ЗАВДАННЯ

У процесі засвоєння знань з освітнього компоненту «Фітонцидні рослини в агропромисловому виробництві» здобувач повинен уміти готувати реферати і складати есе. Участь у названих формах самостійної роботи закладає у здобувачів освіти первинні навички самостійної дослідницької діяльності, набуття навичок пошуку, опрацювання відповідних джерел інформації.

Реферат – це скорочений виклад змісту первинного документа або його частини, з основними фактичними даними й висновками. Він починається з викладу сутності роботи і складається за таким планом: тема, предмет (об'єкт), характер і мета роботи. В рефераті слід показати ті особливості теми, які необхідні для розкриття мети і змісту роботи, методи проведення роботи. Виклад матеріалу в рефераті має бути коротким і точним.

Середній обсяг реферату становить приблизно 15-20 друкованих аркушів формату А4. Виконана реферативна робота повинна продемонструвати наявність навичок у здобувача щодо самостійного пошуку та опрацювання джерельної бази з обраної теми. З цією метою здобувач має знайти, ознайомитись і використати декілька наукових, навчальних і науково-методичних публікацій. В яких висвітлюються ті чи інші аспекти обраної теми. До таких джерел належать, по-перше, наукові публікації, по-друге, навчальна література, по-третє, методично-довідкова література з «Фітонцидні рослини в агропромисловому виробництві». У вступі автор аргументує вибір теми, вказує на її важливість, актуальність теми. Основна частина реферативної роботи складається з відповідних розділів. Назва будь-якого розділу основної частини не повинна повторювати назву теми роботи. Висновки робляться щодо кожного з розділів основної частини, а також узагальнення і можливі шляхи розв'язання проблем, розглянутих в основній частині дослідження. Список використаних джерел включає бібліографічний опис усіх опрацьованих і використаних автором у цій роботі джерел інформації.

Теми рефератів (орієнтовні) для самостійної роботи здобувачів при вивченні освітнього компонента: «Фітонцидні рослини в агропромисловому виробництві»:

1. Роль фітонцидів у захисті озимої пшениці від хвороб та шкідників.
2. Роль фітонцидів у захисті озимого ячменю від хвороб та шкідників.
3. Роль фітонцидів у захисті озимої ріпаку від хвороб та шкідників.
4. Роль фітонцидів у захисті озимого жита від хвороб та шкідників.
5. Роль фітонцидів у захисті кукурудзи від хвороб та шкідників.
6. Роль фітонцидів у захисті проса від хвороб та шкідників.
7. Роль фітонцидів у захисті соргових культур від хвороб та шкідників.
8. Роль фітонцидів у захисті гороху від хвороб та шкідників.
9. Роль фітонцидів у захисті нуту від хвороб та шкідників.
10. Роль фітонцидів у захисті сої від хвороб та шкідників.
11. Роль фітонцидів у захисті квасолі від хвороб та шкідників.
12. Роль фітонцидів у захисті сочевиці від хвороб та шкідників.
13. Роль фітонцидів у захисті люцерни від хвороб та шкідників.
14. Роль фітонцидів у захисті еспарцету від хвороб та шкідників.
15. Роль фітонцидів у захисті картоплі від хвороб та шкідників.
16. Роль фітонцидів у захисті буряків від хвороб та шкідників.
17. Роль фітонцидів у захисті помідор від хвороб та шкідників.
18. Роль фітонцидів у захисті огірків від хвороб та шкідників.
19. Роль фітонцидів у захисті зелені культури від хвороб та шкідників.
20. Роль фітонцидів у захисті капусти від хвороб та шкідників.
21. Роль фітонцидів у захисті винограду від хвороб та шкідників.

22. Роль фітонцидів у захисті малини від хвороб та шкідників.
23. Роль фітонцидів у захисті смородини від хвороб та шкідників.
24. Роль фітонцидів у захисті полуниці від хвороб та шкідників.
25. Роль фітонцидів у захисті персика та абрикоса від хвороб та шкідників.
26. Роль фітонцидів у захисті яблуні та груші від хвороб та шкідників.
27. Роль фітонцидів у захисті вишні та черешні від хвороб та шкідників.
28. Роль фітонцидів у захисті декоративних квіткових культур від хвороб та шкідників.
29. Роль фітонцидів у захисті декоративних хвойних культур від хвороб та шкідників.
30. Роль фітонцидів у захисті декоративних багаторічних насаджень від хвороб та шкідників.
31. Роль фітонцидних рослин в харчуванні та лікуванні людини.

6. МЕТОДИ НАВЧАННЯ

Викладання освітнього компонента «Фітонцидні рослини в агропромисловому виробництві» здійснюється у формі читання лекцій, проведення практичних занять. Передбачається участь здобувачів у теоретичних конференціях, виступах з доповідями. Важливим елементом навчання є самостійна робота.

Основними методами досягнення навчальних цілей є:

- проведення оглядових та проблемних лекцій. Вивчення лекційного матеріалу дасть змогу здобувачам вищої освіти придбати теоретичні знання;
- вирішення практичних завдань формує вміння і навички постановки дослідів, їх проведення та опрацювання на високому методичному рівні у відповідності, до сучасних методик.

Під час консультацій здобувачі вищої освіти отримують відповіді на окремі теоретичні чи практичні питання та пояснення певних теоретичних положень дисципліни.

Вивчення курсу передбачає самостійне опрацювання здобувачами комплексу основної і додаткової наукової літератури, періодичних видань, інформаційних ресурсів.

Під час проведення лекційних і лабораторно-практичних занять з освітнього компонента «Фітонцидні рослини в агропромисловому виробництві» застосовують словесні, інноваційні, наочні та практичні методи навчання.

Найбільш часто на лекціях використовується пояснювально-інформативний метод з елементами проблемного підходу. Лекційний курс ведеться з використання мультимедійної техніки, що дозволяє демонструвати основні таблиці, фотографії, схеми, що розкривають зміст конкретної теми.

Проведення практичних занять передбачає практичне підтвердження окремих теоретичних положень освітнього компонента, набуття практичних умінь та навичок роботи з лабораторним устаткуванням та обладнанням; використання всієї системи прийомів, які дозволяють розвивати творче мислення здобувачів, вміння аргументовано відстоювати свою позицію, формулювати чітку логіку мислення – це дискусії щодо запропонованих для обговорення питань, що виходять за межі лекційного матеріалу, надання пріоритету питанням, які відведені для самостійного вивчення. Відповідність програмних результатів та методів навчання зазначено у табл. 1

Відповідність програмних результатів та методів навчання зазначено у табл. 1.

Таблиця 1.

Відповідність програмних результатів та методів навчання

Результати навчання	Методи навчання
ПРН5. Обирати, розробляти і застосовувати з урахуванням новітніх досягнень науки і виробництва ефективні методи захисту рослин від шкідливих організмів з використанням інформації щодо фітосанітарного стану, прогнозів, екологічної ситуації і економічної доцільності.	- наочні (ілюстрування, демонстрування, самостійне спостереження); - пояснювально-ілюстративний або інформаційно-рецептивний, який передбачає пред'явлення готової інформації викладачем та її засвоєння студентами;
ПРН7. Розробляти сезонні, короткострокові, довгострокові прогнози на підставі даних, особливостей біологічного розвитку, розмноження і поширення шкідливих організмів.	- пояснювально-ілюстративний або інформаційно-рецептивний, який передбачає пред'явлення готової інформації викладачем та її засвоєння студентами; - репродуктивний, в основу якого покладено виконання різного роду завдань за зразком - практичні (виконання лабораторних робіт, вправи, проведення експерименту, практики);
ПРН9. Розробляти, обґрунтовувати та застосовувати фітосанітарні заходи захисту до рослинних багатств країни і навколишнього середовища загалом від занесення та поширення небезпечних карантинних шкідливих організмів.	- практичні (виконання лабораторних робіт, вправи, проведення експерименту, практики);

7. МЕТОДИ КОНТРОЛЮ

Оцінювання знань здобувачів з освітнього компонента «Фітонцидні рослини в агропромисловому виробництві» здійснюється у формі поточного, модульного (рубіжного) та підсумкового контролів, які передбачені «Положенням про систему оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти в Одеському державному аграрному університеті» (нова редакція)

затвердженим наказом ректора ОДАУ №№ 313-заг від «31» серпня 2026 року Якість засвоєння змісту освітнього компоненту (незалежно від форми контролю) в Університеті **оцінюється** за 100-бальною шкалою з наступним переведенням у національну шкалу (чотирибальну – «відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно» чи вербальну – «зараховано», «незараховано») та шкалу ЄКТС згідно з таблицею 2.

Таблиця 2.

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		Екзамен	Залік
90-100	A	Відмінно	зараховано
82-89	B	Добре	
74-81	C		
64-73	D	Задовільно	
60-63	E		
35-59	FX	незадовільно	не зараховано
1-34	F		

Таблиця відповідності результатів контролю знань за різними шкалами і критерії оцінювання наведена в таблиці 3.

За накопичувальною системою підсумкова оцінка в балах з освітнього компонента розраховується як сума балів отриманих здобувачем вищої освіти за змістові модулі, за додаткові види робіт з компоненту (активна участь в роботі наукового гуртка кафедри, підготовка реферату і виступ з ним на семінарі, конференції і т.і., доповідь на науковій студентській конференції, призове місце в олімпіаді, підготовка наукової публікації, виконання індивідуального завдання, участь у вдосконаленні навчально-методичної бази кафедри тощо) (табл. 4.).

Таблиця 4

Оцінювання освітнього компонента

Бал за модулі (змістовні модулі) (всього 0-100)	Бал заохочувальний	
Модуль 1	$\leq 10\%$ від суми балів за модуль	доповідь на науковій студентській конференції
Модуль 2		активна участь в роботі наукового гуртка кафедри
		підготовка реферату і виступ з ним на семінарі, конференції і т.п.
		призове місце в олімпіаді

		підготовка наукової публікації
		виконання індивідуального завдання участь у вдосконаленні навчально-методичної бази кафедри

Максимально можлива оцінка за знання програмного матеріалу освітнього компонента становить 100 балів (табл.5):

Таблиця 5.

Оцінювання освітнього компонента							Сума 100
Іспит							
Модуль 1 (М 1)			Модуль 2 (М 2)				
Поточний контроль – 35		МК	Поточний контроль – 35			МК	
T1	T2		T3	T4	T 5		
17	18	15	12	11	12	15	
Σ= 50 балів			Σ= 50 балів				
Б іспит = (М1 + М2) =100							

* T1,T2,T3..... – теми змістовного модуля; МК – модульний рубіжний контроль

Відповідно до «Положення про систему оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти в Одеському державному аграрному університеті» (нова редакція), затвердженим наказом ректора ОДАУ № 313-заг від «31» серпня 2026 року здобувач вищої освіти має право на автоматичне зарахування відповідних балів за освітній компонент, підвищити оцінку з освітнього компонента, право на перескладання підсумкового контролю з освітнього компонента.

У випадках конфліктної ситуації за мотивованою заявою здобувача вищої освіти чи викладача, деканом факультету/директором інституту створюється комісія для приймання підсумкового контролю, до якої входять завідувач кафедри (провідний викладач) і викладачі відповідної кафедри, представники деканату та органу студентського самоврядування.

Таблиця 3.

Таблиця відповідності результатів контролю знань за різними шкалами і критерії оцінювання

Сума балів за 100-бальною шкалою	Оцінка в ECTS	Значення оцінки ECTS	Критерії оцінювання	Рівень компетентності	Оцінка за національною шкалою	
					екзамен	залік
90 - 100	A	відмінно	Здобувач вищої освіти виявляє особливі творчі здібності, вміє самостійно здобувати знання, без допомоги викладача знаходить та опрацьовує необхідну інформацію, вміє використовувати набуті знання і вміння для прийняття рішень у нестандартних ситуаціях, переконливо аргументує відповіді, самостійно розкриває власні обдарування і нахили	Високий (творчий)	відмінно	зараховано
82 - 89	B	дуже добре	Здобувач вищої освіти вільно володіє вивченим обсягом матеріалу, застосовує його на практиці, вільно розв'язує вправи і задачі у стандартних ситуаціях, самостійно виправляє допущені помилки, кількість яких незначна	Достатній (конструктивний-варіативний)	добре	
74 - 81	C	добре	Здобувач вищої освіти вміє зіставляти, узагальнювати, систематизувати інформацію під керівництвом викладача; в цілому самостійно застосовувати її на практиці; контролювати власну діяльність; виправляти помилки, серед яких є суттєві, добирати аргументи для підтвердження думок			
64 - 73	D	задовільно	Здобувач вищої освіти відтворює значну частину теоретичного матеріалу, виявляє знання і розуміння основних положень; з допомогою викладача може аналізувати навчальний матеріал, виправляти помилки, серед яких є значна кількість суттєвих	Середній (репродуктивний)	задовільно	
60 - 63	E	достатньо	Здобувач вищої освіти володіє навчальним матеріалом на рівні, вищому за початковий, значну частину його відтворює на репродуктивному рівні			
35 - 59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання семестрового контролю	Здобувач вищої освіти володіє матеріалом на рівні окремих фрагментів, що становлять незначну частину навчального матеріалу	Низький (рецептивно-продуктивний)	незадовільно	не зараховано
1 - 34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням залікового кредиту	Здобувач вищої освіти володіє матеріалом на рівні елементарного розпізнання і відтворення окремих фактів, елементів, об'єктів			

8. МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

Науково-методичне забезпечення навчального процесу передбачає: державні стандарти, навчальні плани, підручники і навчальні посібники; інструктивно-методичні матеріали лабораторних занять; індивідуальні навчально-дослідні завдання; контрольні роботи; текстові та електронні варіанти тестів для поточного і підсумкового контролю, методичні матеріали для організації самостійної роботи здобувачів

1. Робоча програма освітнього компоненту «Фітонцидні рослини в агропромисловому виробництві» для здобувачів вищої освіти другого (магістерського) рівня освіти за спеціальністю 202 - «Захист і карантин рослин», 24с.
2. Методичні рекомендації для проведення практичних занять та виконання самостійної роботи із освітнього компоненту **«Фітонцидні рослини в агропромисловому виробництві»** для здобувачів вищої освіти спеціальності Н1 «Агрономія» освітньої програми «Захист і карантин рослин» за другим (магістерським) рівнем вищої освіти. Балан Г.О. Зорунько В.І. Одеса, 2025. 45 с.
3. Методичні рекомендації для проведення практичних занять та виконання самостійної роботи із освітнього компоненту «Агрофітонцидологія» для здобувачів освітньої програми «Захист і карантин рослин» спеціальності 202 «Захист і карантин рослин» за другим (магістерським) рівнем вищої освіти. Балан Г.О. Соломонов Р.В. Одеса, 2023. 36 с.
4. Фонд тестових питань з дисципліни «Агрофітонцидологія».
5. Мультимедійні презентації з курсу.

9. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Базова

1. Вигера С.М. Фітонцидологія з основами вирощування та застосування фітонцидно-лікарських рослин: навч. посіб. Вирій, Київ, 2001. 160с.
2. Їжик М.К., Луньова А.І., Скоромний С.В. Фітонцидологія з основами вирощування та застосування фітонцидно-лікарських рослин: Робочий зошит для лабораторних занять. ХДАУ ім. Докучаєва, Харків, 2005. 57с.
3. Імунітет рослин: підручник / Євтушенко М.Д. та ін. Київ: Колобіг, 2004. 304 с.

Допоміжна

4. Балан Г.О. Значення Агрофітонцидології у біологічному регулюванні шкідливих організмів в агроценозах: Матеріали Міжн. наук. конф. «50 років досліджень Інженерно-технологічного інституту «Біотехніка»: досягнення та перспективи» 6-7 жовтня 2021р. ІТІ "Біотехніка" НААН України смт. Хлібодарське, с.340-344
5. Балан Г.О. Впровадження біологічних фунгіцидів в сільськогосподарське виробництво: Міжн. форум «Стратегія інтеграції аграрної освіти, науки, виробництва: глобальні виклики продовольчої безпеки та змін клімату»

Миколаївський національний аграрний університет, м. Миколаїв, 27–28 травня 2021, с.103-106.

6. Балан Г.О. Біологізація сучасного землеробства - питання біологічної та продовольчої безпеки України: Матеріали Міжн. наук.-практ. конф. «Органічне землеробство – розумний підхід до стабільних врожаїв» Одеська державна сільськогосподарська станція, 22 квітня 2021, С.75-77.

7. Балан Г.О., Руденко І.В. Карантинний бур'ян Амброзія полинолиста (*Ambrosia artemisiifolia* L.) в Одеській області: Міжн. наук. конф. «Глобальні наслідки інтродукції рослин в умовах кліматичних змін» 5-7 жовтня 2021р, Національний ботанічний сад ім. М.М. Гришка НАН УКРАЇНИ м. Київ. с.216-219

8. Балан Г.О. Інфекційні хвороби цибулі та часнику на півдні України: Матеріали VIII Всеукр. наук.-практ. конф. «Наука, тенденції та перспективи овочівництва в Україні» 12 червня 2020р. Уманський національний університет садівництва с.5-6.

8. Вигера С.М., Балан Г.О. ФІТОНЦИДОЛОГІЯ – АКТУАЛЬНИЙ НАУКОВО ОСВІТНІЙ НАПРЯМ В УКРАЇНІ Аграрна наука: стан та перспективи розвитку: збірник матеріалів IV Міжнародної науково-практичної конференції (м. Одеса, 28-29 листопада 2024 р.). ОДАУ, Агробіотехнологічний факультет. Одеса, 2024. с 182-185

10. ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ

1. Закон України [Електронний ресурс] – Режим доступу [Електронний ресурс] – Режим доступу <http://zakon.rada.gov.ua>.
2. Адреса пошукової сторінки реферативних матеріалів Національної бібліотеки України ім. В.І. Вернадського[Електронний ресурс] – Режим доступу <http://www.nbuv.gov.ua>.
3. Онлайн бібліотека Інституту захисту рослин НААН України. [Електронний ресурс] – Режим доступу <http://www.ipp.gov.ua>
4. Журнал Аграрії разом [Електронний ресурс] – Режим доступу <https://agriacademy.org/> <https://agrarii-razom.com.ua/>
5. Майстерня аграрна [Електронний ресурс] – Режим доступу [Електронний ресурс] – Режим доступу <https://www.syngenta.ua/maysternya-agrariya>
6. Каталог продукції фірми Сінгента [Електронний ресурс] – Режим доступу [Електронний ресурс] – Режим доступу <https://www.syngenta.ua/katalog>
7. Сайт головний фірми Байер [Електронний ресурс] – Режим доступу [Електронний ресурс] – Режим доступу <https://www.bayer.com/uk/ua/ukraine-home>
8. Сайт продукції фірми Басф [Електронний ресурс] – Режим доступу <https://www.basf.com/ua/uk/products/agriculture.html>
9. Засоби захисту рослин фірми Адама <https://www.adama.com/ukraine/ua/products/crop-protection>
10. Сайт продукції фірми Кортева <https://www.corteva.com.ua/products-and-solutions/crop-protection>.
11. Сайт продукції фірми Альфасмартагро <https://alfasmartagro.com>
12. Сайт продукції фірми Укравіт <https://ukravit.com.ua>

