



СИЛАБУС  
навчальної дисципліни  
«БІОМЕТОД В ЗАХИСТІ РОСЛИН»

Рівень вищої освіти	Третій (науково-освітній) рівень
Код і найменування спеціальності	Н1 Агрономія
Тип і назва освітньої програми	Освітньо-професійна програма Агрономія
Курс, семестр	2 курс, 1 семестр
Обсяг і форма семестрового контролю з навчальної дисципліни	Кількість кредитів ЄКТС – 4, Загальна кількість годин – 120, із яких: лекцій – 16 год., практичних занять – 24 год. Форма семестрового контролю – залік
Мова(-и) викладання	Державна
Навчально-науковий інститут, кафедра	Навчально-науковий інститут агротехнологій, селекції та екології  Кафедра захист рослин
Контактні дані розробника(ів)	<b>ПИСАРЕНКО Віктор</b> , доктор сільськогосподарських наук, завідувач кафедри захисту рослин, професор; Контакти: ауд. 79 (навчальний корпус №1 ) e-mail: <a href="mailto:viktor.pysarenko@pdau.edu.ua">viktor.pysarenko@pdau.edu.ua</a> тел.: 0677372133 Сторінка викладача: <a href="https://www.pdau.edu.ua/people/pysarenko-viktor-mykytovych">https://www.pdau.edu.ua/people/pysarenko-viktor-mykytovych</a>
<b>МІСЦЕ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ В ОСВІТНІЙ ПРОГРАМІ</b>	
Статус навчальної дисципліни	Вибіркова навчальна дисципліна
Передумови для вивчення навчальної дисципліни	Перелік навчальних дисциплін, які передують її вивченню згідно структурно-логічної схеми освітньо-професійної програми Агрономія: Ботаніка, Ентомологія, Фітопатологія, Фізіологія рослин, Агрохімія, Землеробство.
Компетентності	ІК. Здатність продукувати нові ідеї, розв'язувати комплексні проблеми професійної та/або дослідницько-інноваційної діяльності у сфері агрономії, застосовувати методологію наукової та педагогічної діяльності, а також проводити власне наукове дослідження, результати якого мають наукову новизну, теоретичне та практичне значення. <b>Загальні:</b> ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. ЗК4. Здатність розв'язувати комплексні проблеми агрономії на основі системного наукового та загального культурного світогляду із дотриманням принципів професійної етики та академічної доброчесності. СК.4 Здатність аналізувати, оцінювати і прогнозувати сучасний стан і тенденції розвитку агротехнологій вирощування сільськогосподарських культур. СК6. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми дослідницького та/або інноваційного характеру у сфері агрономії, оцінювати та забезпечувати якість виконуваних досліджень.

<p><b>Програмні результати навчання / Результати навчання</b></p>	<p>РНЗ. Планувати і виконувати теоретичні й експериментальні дослідження з агрономії та дотичних наукових напрямів з використанням сучасних методів, технологій та інструментів, критично аналізувати результати власних досліджень і результати інших дослідників у контексті усього комплексу сучасних знань щодо досліджуваної проблеми.</p> <p>РН10. Вміти формувати методичні підходи до оцінки сталості агроecosystem на регіональному рівні та відбору інноваційно інвестиційних проектів для їх збалансування на основі оптимізаційних критеріїв. Формувати оптимізаційні стратегії екологічно безпечного функціонування агроecosystem з урахуванням збереження біорізноманіття та пріоритетів регіональної політики.</p>
<p align="center"><b>РОЛЬ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ У ФОРМУВАННІ СОЦІАЛЬНИХ НАВИЧОК (SOFT SKILLS)</b></p>	
<p>Освітня компонента передбачає набуття загальних компетентностей і формування комплексу соціальних навичок (soft skills), необхідних сучасному фахівцю, зокрема здатності до абстрактного мислення, пошуку й критичного аналізу інформації, професійної комунікації з представниками різних галузей, роботи в науковому середовищі та активної участі у професійній діяльності.</p>	
<p align="center"><b>МЕТА ВИВЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ</b></p>	
<p>Набуття здобувачами ступеня доктора філософії сучасних наукових уявлень про біологічні методи захисту рослин як складову інтегрованих систем управління фітосанітарним станом агроecosystem, впровадження науково обґрунтованих екологічно безпечних технологій регулювання чисельності шкідливих організмів у різних ґрунтово-кліматичних умовах та за різних форм господарювання.</p>	
<p align="center"><b>ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ</b></p>	
<p>Тема 1. Теоретичні основи біологічного методу захисту рослин. Агробіоценози та енергетично-трофічна структура екосистем.</p> <p>Тема 2. Ентомопатогенні мікроорганізми: класифікація, механізми патогенності та екологія взаємодії з господарем (віруси, рикетсії, бактерії, гриби).</p> <p>Тема 3. Ентомофаги та акарифаги: біологія, популяційна динаміка та регуляторний потенціал у агроценозах.</p> <p>Тема 4. Використання ентомофагів у системах інтегрованого захисту: технології масового розведення та оцінка ефективності.</p> <p>Тема 5. Біологічно активні речовини організмів (токсини, антибіотики, фітоалексини, гормони, семіохімікати) та їх роль у регуляції популяцій.</p> <p>Тема 6. Мікробіологічні препарати проти шкідників: механізми дії, виробництво, стандартизація та контроль якості.</p> <p>Тема 7. Біопрепарати проти збудників хвороб: антагонізм, індукція імунітету рослин, інтеграція у системи ІЗР.</p>	
<p align="center"><b>МЕТОДИ НАВЧАННЯ І ВИКЛАДАННЯ</b></p>	
<p>Словесні методи (лекція, розповідь-пояснення, бесіда), наочні (ілюстрування), практичні методи (робота з навчально-методичною літературою, практичні роботи); інтерактивні методи (проекування професійних ситуацій); комп'ютерні і мультимедійні методи (використання мультимедійних презентацій, елементів дистанційного навчання); методи усного контролю (опитування); методи письмового контролю (контрольна робота, самостійна робота).</p>	
<p align="center"><b>ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ</b></p>	
<p><b>Схема нарахування балів, шкала та критерії оцінювання результатів навчання</b></p>	<p>Наведені у Додатку до силабусу</p>
<p align="center"><b>ПОЛІТИКА ВИВЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ ТА ОЦІНЮВАННЯ</b></p>	

<p>- <i>щодо термінів виконання та перескладання</i></p>	<p>Навчальні завдання, які передбачені робочою програмою навчальної дисципліни, мають бути виконані вчасно, тобто у встановлений термін відповідно до навчального розкладу. Перескладання результатів поточного контролю здобувачем відбуваються за поважних причин у нього, але із дозволу дирекції ННІ АСЕ. Практичні роботи, завдання зі самостійної роботи, які здаються з порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу на 30% оцінку. Порядок повторного проходження контрольних заходів в Університеті регулюється «Положенням про організацію освітнього процесу в ПДАУ» (<a href="https://bitly.ws/SUfG">https://bitly.ws/SUfG</a>) та «Положенням про оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти в ПДАУ» (<a href="https://bitly.ws/TuYe">https://bitly.ws/TuYe</a>). Відповідно до локальної нормативної бази повторне складання підсумкового контролю допускається не більше двох разів: один раз викладачу, другий – комісії, котра формується директором навчально-наукового інституту, за участю кафедри, відповідальної за реалізацію освітнього компоненту. Оцінка, яка отримана в результаті другого повторного складання заліку, є остаточною. Складання заліку для підвищення позитивної оцінки з навчальної дисципліни здійснюється тільки один раз на підставі заяви здобувача вищої освіти.</p>
<p>- <i>щодо академічної доброчесності</i></p>	<p>Дотримання вимог нормативно-правових актів щодо академічної доброчесності, які наведені на сторінці «Академічна доброчесність» сайту ПДАУ (<a href="https://www.pdaa.edu.ua/content/akademichna-dobrochesnist">https://www.pdaa.edu.ua/content/akademichna-dobrochesnist</a>) для здобувачів вищої освіти є обов'язковою вимогою. Дотримання академічної доброчесності здобувачами освіти передбачає: самостійне виконання навчальних завдань, завдань поточного та підсумкового контролю результатів навчання; посилання на джерела інформації у разі використання ідей, розробок, тверджень, відомостей; дотримання норм законодавства про авторське право і суміжні права; надання достовірної інформації про результати власної навчальної (наукової, творчої) діяльності, використанні методики досліджень і джерела інформації.</p>
<p>- <i>щодо відвідування занять</i></p>	<p>Навчання здобувачів вищої освіти, що передбачає проведення навчальних занять згідно розкладу упродовж навчального року, передбачає їх безпосередню участь в освітньому процесі. Відвідування здобувачами вищої освіти всіх видів навчальних занять є обов'язковим (в оф-лайн, чи в он-лайн режимах). Відмітка про відвідування занять здобувачами здійснюється в журналі обліку аудиторної навчальної роботи викладача. Всі пропущені здобувачем заняття з поважної або без поважної причини мають бути відпрацьовані. Відпрацювання лекції відбувається у формі опитування самостійно засвоєного студентом матеріалу, практичні роботи відпрацьовуються у відповідних аудиторіях кафедри і виконуються здобувачем самостійно.</p>

<p>- щодо зарахування результатів неформальної/інформальної освіти</p>	<p>Здобувачі вищої освіти мають право на визнання результатів навчання, набутих у неформальній/інформальній освіті перед опануванням відповідного освітнього компонента. Таке право регламентується «Положенням про порядок визнання результатів навчання, набутих у неформальній та інформальній освіті здобувачами вищої освіти ПДАУ» (<a href="https://bitly.ws/SUg9">https://bitly.ws/SUg9</a>). З метою визнання та перезарахування результатів навчання здобувач вищої освіти звертається до викладача із документами, які підтверджують результати навчання, про отримання яких заявив здобувач (сертифікати, свідоцтва, довідки тощо).</p>
<p>- щодо оскарження результатів оцінювання</p>	<p>Після оголошення результатів поточного або семестрового контролю здобувач освіти має право звернутися до викладача з проханням надати роз'яснення щодо отриманої оцінки. У разі незгоди із отриманою оцінкою, а також у випадку неможливості спільного врегулювання ситуації, здобувач вищої освіти має право оскаржити результати контрольних заходів.</p> <p>Підставами для оскарження результату оцінювання можуть бути: недотримання викладачем системи оцінювання, вказаної у робочій програмі, необ'єктивне оцінювання та/або наявність конфлікту інтересів, якщо про його існування здобувачу вищої освіти не було і не могло бути відомо до проведення оцінювання. Результат оцінювання може бути оскаржений не пізніше наступного робочого дня після його оголошення. У цьому випадку здобувач подає апеляційну заяву на ім'я ректора. Порядок оскарження результатів оцінювання здобувачів вищої освіти регламентується «Положенням про оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти в Полтавському державному аграрному університеті». Нормативно-правові акти стосовно оскарження результатів навчання наведені на сторінці «Положення про освітню діяльність» сайту ПДАУ (<a href="https://www.pdau.edu.ua/content/polozhennya-pro-osvitnyu-diyalnist">https://www.pdau.edu.ua/content/polozhennya-pro-osvitnyu-diyalnist</a>).</p>

#### РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

##### Основні

1. Буценко Л. М., Пирог Т. П. Біотехнологічні методи захисту рослин : навч. посіб. Київ : Ліра-К, 2021. 256 с.
2. Білик М. О. Біологічний захист рослин від шкідливих організмів : підручник. –Київ : НУБіП України, 2022. 320 с.
3. Писаренко В. М. Органічні добрива Писаренко В. М., Писаренко П. В. Полтава, 2022. 156 с.
4. Дядечко М. П., Палій М. М., Шелестова В. С. Біологічний захист рослин. Біла Церква, 2001. 311 с.

##### Допоміжні

5. Білик М. О. Довідник з біологічного захисту рослин. Харк. нац. аграр. ун-т. Х, 2016. 178 с.
6. Бровдій В. М., Гулій В. В., Федоренко В. П. Біологічний захист рослин. Київ, 2004. 351 с.
7. Писаренко В.М. Захист рослин: фітосанітарний моніторинг, методи захисту рослин, інтегрований захист рослин Полтава. 2007. 256 с.
8. Білик М. О., Євтушенко М. Д., Марютін Ф.М. Захист овочевих культур від хвороб і шкідників у закритому ґрунті. Харків: Еспада, 2003. 459 с.
9. Іваненко П. П., Приліпко О. В., Цизь О. М. Інтегрований захист рослин у закритому ґрунті. Київ: Урожай, 2002. 111 с.
10. Писаренко В. М. Інтегрований захист рослин Писаренко В. М., Піщаленко М. А., Поспелова Г. Д., Горб О. О., Коваленко Н. П., Шерстюк О. Л. Полтава, 2020. 245 с.
11. Писаренко В. М., Антонєць А. С., Лук'яненко Г. В., Писаренко П. В. Антонєць Семен Свиридонович: життєвий шлях та його система органічного землеробства : монографія / наук. ред. В.

М. Писаренко ; Громадська спілка "Полтавське товариство сільського господарства". Вид. 2-ге, допов. та перероб. Полтава, 2024. 150 с.

12. Писаренко В. М., Писаренко П. В., Піщаленко М. А., Мельничук В. В., Євстаф'єва В. О. Агротехнічні заходи по раціональному використанню вологи. Вісник ПДАА. 2022. № 3. С. 80–89.

13. Писаренко В. М., Нечипоренко Н. І., Поспелова Г. Д. Біоценотичний напрям оптимізації фітосанітарного стану посівів польових культур за органічного землеробства/ Сучасні тенденції в сільському господарстві: матеріали Всеукр. дистанційної наук.-практич. конференції, 07 жовтня 2020 р., Полтава / Полтавська ДСГДС ім. М.І.Вавилова ІС і АПВ НААН. – Полтава, ПП «Астрая», 2020. – С. 99 – 100

14. Писаренко В. М., Коваленко Н. П., Поспелова Г. Д., Піщаленко М. А., Мельничук В. В., Шерстюк О. Л. Екологізація землеробства як перший крок до органічного виробництва рослинницької продукції. Вісник ПДАА. 2020. № 3. С. 109–117.

15. Писаренко В. М. Екологізація системи захисту пшениці озимої в працях академіка П. І. Сусідка. Сучасні аспекти і технології у захисті рослин : матеріали V міжнар. наук.-практ. інтернет-конф., присвяч. 100-річчю з дня народження акад. Сусідка Петра Івановича (м. Полтава, 21 черв. 2024 р.). Полтава : ПДАУ, 2024. С. 13–17.

16. Писаренко В.М. Екологізація ярих. The Ukrainian farmer. 2016.№4(76). с.34-35

17. Писаренко В.М., Піщаленко М.А., Логвиненко В.В. Органічне землеробство в контексті сталого розвитку сівозміни. Основні цілі стратегії сталого розвитку: проблеми та перспективи : матеріали I міжнар. наук.-практ. форуму (м. Полтава, 26 верес. 2024 р.). Полтава : ПНПУ імені В. Г. Короленка, 2024. С. 550–552.

18. Писаренко В. М., Піщаленко М. А. Органічне землеробство - основа інтегрованого захисту рослин / Матеріали міжнародної науково-практичної конференції, присвяченої 75-річчю від дня заснування Інституту захисту рослин НААН, 150-річчю від дня народження Поспелова Володимира Петровича, 100 річчю від дня народження Арешнікова Бориса Андрійовича, 90-річчю від дня народження Доліна Володимира Гдаліча (Київ, 24–25 травня 2022 р.). Київ, 2022. С. 225-227.

19. Писаренко В. М., Логвиненко В. В., Хникін К. С., Кондієнко Д. В. Оптимізації трофічних зв'язків в агробіоценозі захищеного ґрунту як основа екологізації інтегрованого захисту рослин. Урожайність та якість продукції рослинництва за сучасних технологій вирощування, присвячена пам'яті професора Г. П. Жемели : матеріали міжнар. наук.-практ. інтернет-конф. (м. Полтава, 30 верес. 2024 р.). Полтава : ПДАУ, 2024. С. 93–96.

#### Інформаційні ресурси мережі Інтернет

1. Кабінет Міністрів України. URL: <http://www.kmu.gov.ua>
2. Законодавство України. URL: <http://www.rada.gov.ua>
3. Державний комітет статистики України. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua>
4. Національна бібліотека ім. В.І. Вернадського України. URL: <http://www.nbuw.gov.ua>

<b>Реквізити затвердження</b>	Затверджено на засіданні кафедри захисту рослин, протокол від 26.01.2026 р. №15
<b>Дата введення</b>	2025 рік

## СХЕМА НАРАХУВАННЯ БАЛІВ, ШКАЛА ТА КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Схема нарахування балів з навчальної дисципліни (денна форма здобуття освіти)

Назва теми	Форми контролю результатів навчання здобувачів вищої освіти		Разом
	виконання практичної роботи та її захист	написання самостійної роботи та її захист	
Тема 1. Біологічні методи захисту рослин. Техніка безпеки під час роботи з біоагентами.	5		5
Тема 2. Трофічні та екологічні взаємозв'язки організмів у біоценозі.	5		5
Тема 3. Ентомофаги як біоагенти регуляції чисельності шкідників.	5		5
Тема 4. Сезонна колонізація зоофагів. Інтродукція, акліматизація та оцінка їх ефективності.	5		5
Тема 5. Технологія застосування біоінсектицидів та методи аналізу їх біологічної ефективності.	5		5
Тема 6. Методика визначення титру та життєздатності грибних біопрепаратів.	5		5
Тема 7. Оцінка ефективності біопрепаратів і пробіотиків у знезараженні насіння.	5		5
Тема 8. Технологія масового розведення трихограми та контроль якості ентомофага.	5		5
Тема 9. Мікробіологічні родентициди: технологія виробництва, механізм дії та застосування.	5		5
Тема 10. Популяційні взаємовідносини у системі «шкідник – біоагент – культура».	5		5
Тема 11. Мікробіологічні препарати проти збудників хвороб: механізми дії та оцінка ефективності.	5		5
Тема 12. Методи розпізнавання комах, інфікованих біоагентами, та діагностика інфекцій.	5		5
Всього	<b>60</b>	-	<b>60</b>
	-	<b>40</b>	<b>40</b>
<b>Разом</b>	<b>60</b>	<b>40</b>	<b>100</b>

### Шкала та критерії оцінювання виконання практичних робіт та їх захист

Кількість балів	Критерії оцінювання
5	Здобувач демонструє високий рівень теоретичних знань і практичних умінь у сфері біологічних методів захисту рослин. Впевнено ідентифікує шкідників та їх природних ворогів, оцінює чисельність популяцій і обґрунтовано добирає біоагенти (хижаки, паразити, ентомопатогени, біопрепарати) відповідно до культури та фітосанітарної ситуації. Здатен аналізувати ефективність застосованих

	заходів, коригувати стратегію захисту, приймати аргументовані рішення та працювати самостійно з дотриманням вимог безпеки й екологічних норм.
4	Здобувач демонструє достатній рівень знань і практичних умінь у сфері біологічних методів захисту рослин. Розуміє принципи біозахисту, здатний ідентифікувати шкідників і корисних організмів та застосовувати біопрепарати, проте допускає окремі неточності у визначенні видового складу або виборі методу захисту. Аналізує результати застосування біометодів і формулює висновки, хоча вони потребують більшої глибини. Під час захисту роботи відповідає на запитання, демонструючи достатнє розуміння матеріалу.
3	Здобувач демонструє середній рівень знань у сфері біологічних методів захисту рослин. Має базове розуміння принципів біозахисту, здатний виконувати моніторинг та застосовувати окремі біометоди, проте допускає помилки у визначенні видового складу шкідників або виборі оптимального заходу. Аналіз результатів є частково обґрунтованим і потребує глибшого опрацювання. Проявляє інтерес до інноваційних підходів, однак оцінка їх ефективності та ризиків є поверхневою.
2	Здобувач демонструє задовільний рівень знань з основ біологічного захисту рослин. Має загальне уявлення про принципи біозахисту та ідентифікацію шкідників, однак під час виконання практичних завдань допускає суттєві помилки. Аналіз результатів є поверхневим, висновки — неповними або недостатньо обґрунтованими. Потребує додаткової теоретичної підготовки та вдосконалення практичних навичок.
1	Здобувач демонструє дуже низький рівень знань у сфері біологічних методів захисту рослин. Має поверхневі уявлення про принципи біозахисту та ідентифікацію шкідників. Практичні завдання не виконані або виконані з грубими помилками, що свідчить про відсутність необхідних умінь і навичок.
0	Здобувач не виконав практичну роботу.

**Шкала та критерії оцінювання  
виконання завдань самостійної роботи**

<b>Кількість балів</b>	<b>Критерії оцінювання</b>
31-40	Здобувач демонструє глибоке та системне розуміння принципів і методів біологічного захисту рослин. Впевнено орієнтується в теоретичних засадах інтегрованого захисту, механізмах дії біопрепаратів, ролі корисних організмів в агроценозах та екологічних аспектах біозахисту. Обґрунтовано добирає оптимальні біометоди відповідно до конкретної фітосанітарної ситуації, володіє методами ідентифікації шкідників і оцінювання їх популяцій, здійснює моніторинг та коригує стратегію захисту. Здатен робити аргументовані висновки та прогнозувати вплив біометодів на функціонування агроєкосистеми.

21-30	Здобувач надав достатньо повну письмову відповідь, що свідчить про сформованість компетентностей на достатньому рівні. Теми самостійної роботи розкриті комплексно, хоча з окремими неточностями. Продемонстровано розуміння біологічних особливостей шкідників і корисних організмів, методів і технологій біологічного захисту рослин. Операційні навички спостереження, ідентифікації та застосування біометодів сформовані на достатньому рівні. Здобувач здатний інтегрувати принципи біозахисту у виробничі процеси з урахуванням екологічних вимог. Структура роботи загалом витримана, проте наявні окремі недоліки у висвітленні матеріалу.
11-20	Здобувач надав неповну письмову відповідь із помилками, що свідчить про часткову сформованість компетентностей. Теми розкриті фрагментарно, наявні суттєві прогалини у знаннях біологічних особливостей шкідників і корисних організмів, методів і технологій біологічного захисту. Операційні навички спостереження, ідентифікації та застосування біометодів сформовані частково. Виявляє слабкі вміння інтегрувати принципи біозахисту у виробничі процеси з урахуванням екологічних вимог. Структура роботи порушена, більшість методичних вимог не виконано, рівень самостійності низький.
1-10	Здобувач надав коротку та змістовно недостатню письмову відповідь із суттєвими помилками, що свідчить про низький рівень сформованості компетентностей. Теми самостійної роботи розкриті поверхнево, виявлено значні прогалини у знаннях біологічних особливостей шкідників і корисних організмів, методів і технологій біологічного захисту. Практичні навички спостереження, ідентифікації та застосування біометодів відсутні або сформовані на мінімальному рівні. Не продемонстровано здатності інтегрувати принципи біозахисту у виробничі процеси з урахуванням екологічних вимог. Структура роботи порушена, методичні вимоги не дотримані.
0	Самостійна робота не виконана, що не дає можливості оцінити формування компетентностей і досягнення програмних результатів.