



Факультет
агротехнологій та
природокористування

Сумський національний аграрний університет
Факультет агротехнологій та природокористування

ЕКСПЛІКАЦІЯ НАВЧАЛЬНОЇ ПРОГРАМИ ВИБІРКОВОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«Основи біологічного захисту рослин від шкідників та хвороб»

1. Профіль дисципліни

Кафедра захисту рослин ім. А.К. Мішньова	Освітній ступінь – бакалавр Галузь знань: 20 «Аграрні науки та продовольство» Спеціальність: 202 «Захист і карантин рослин» Освітньо-професійна програма «Захист і карантин рослин» першого (бакалаврського) рівня Кількість кредитів – 5,0 Загальна кількість годин – 150 Рік підготовки, семестр – за вибором здобувача(<i>рекомендовано на 5-6 семестр</i>) Компонент освітньої програми: вибіркова Цикл підготовки: професійний Мова викладання: українська
---	--

2. Інформація про викладачів

Викладач/Координатор освітнього компонента	Бакуменко Ольга Миколаївна
Профайл викладача -	https://agro.snau.edu.ua/kafedri/kafedra-zaxistu-roslin-im-docenta-mishnova-a-k/sklad-kafedri/bakumenko-olga-mikola%20%97vna/
Контактна інформація	кабінет 23 корпусу кафедри захисту рослин ел. адреса: olha.bakumenko@snau.edu.ua lady.bakumenko@email.ua
Консультації:	очна - щовівторка 13 ⁰⁰ -14 ⁰⁰ ; онлайн через Zoom, Viber - щосереда з 16.00 до 17.00
Сторінка курсу в Moodle	https://cdn.snau.edu.ua/moodle/

3. Анотація до дисципліни

Більшість сільськогосподарських культур пошкоджуються шкідливими організмами: бур'янами, уражуватися збудниками хвороб та пошкоджуватися шкідниками. Недобори урожаю, при значному перевищенні економічного порогу можуть досягати понад 50 % і більше. Дисципліна «Основи біологічного захисту рослин від шкідників та хвороб» вивчає біологічні методи регулювання їх чисельності у агрофітоценозах. Вивчення даної

дисципліни є необхідною умовою для планування та проведення майбутніми фахівцями із захисту та карантину рослин заходів регулювання чисельності шкідливих організмів за допомогою біологічного методу в системах органічного землеробства та інтегрованому захисті рослин.

4. Мета та цілі дисципліни

Мета освітнього компонента «Біологічний захист рослин від шкідливих організмів» – знайомство з агентами біологічного захисту рослин, сучасним асортиментом біологічних препаратів дозволених до використання на території України, регламентом їх застосування; формування у здобувачів вищої освіти теоретичних знань та практичних навичок розробки і проведення заходів біологічного захисту рослин.

ДРН 1. Використовувати у сфері захисту і карантину рослин знання щодо основ систематики, біології та екології основних груп організмів ентомофагів, патогенів та антагоністів найважливіших шкідників організмів сільськогосподарських культур

ДРН 2. Обґрунтовано застосовувати методики виявлення і діагностики ентомофагів, патогенів, антагоністів найважливіших шкідливих організмів сільськогосподарських культур та масового розведення, зберігання і застосування ентомофагів та акарифагів

ДРН 3. Підбирати та аналізувати підручники, посібники, довідники, наукову літературу тощо для систематизації інформації необхідної для складання технологічних систем захисту від шкідливих організмів агрофітоценозів.

ДРН 4. Проводити розрахунки потреби в біологічних засобах захисту рослин та визначати біологічну та економічну ефективність їх застосування

ДРН 5. Ефективно планувати організацію виробничих процесів під час проведення біологічних методів для довгострокового регулювання, розвитку та поширення шкідливих організмів на основі ефективності захисної дії корисних організмів.

ДРН 6. Обґрунтовувати та розробляти комплексні схеми біологічного захисту рослин для підприємств, установ, організацій усіх форм власності, діяльність яких пов'язана з вирощуванням рослин сільськогосподарського та іншого призначення.

ДРН 7. Знати загальні тенденції розвитку новітніх методик та технологій біологічного захисту рослин від шкідливих організмів у передових країнах, оцінювати їх ефективність, упроваджувати найбільш ефективні методи захисту та прийоми у практичну виробничу діяльність.

5. Організація навчання

5.1. Формат дисципліни

Дисципліна викладається очно для денної форми навчання, хоча за необхідності (карантинні обмеження, тощо) може викладатися дистанційно через систему Moodle та додатків ZOOM, Classroom, Google Meet тощо. Можливим є поєднання очного та дистанційного форматів викладання дисципліни.

5.2. Тематичний план початкової дисципліни

Теми, що будуть розглянуті в межах вибіркового освітнього компоненту
Модуль 1. Основи біологічного захисту від шкідливих організмів. Частина 1
Тема 1. Предмет і завдання основ біологічного захисту рослин від шкідливих організмів
Тема 2. Типи взаємовідносин між організмами у біоценозах
Тема 3. Ентомофаги та акарифаги в біологічному захисті рослин
Модуль 2. Основи біологічного захисту від шкідливих організмів. Частина 2
Тема 4. Основи біологічного захисту рослин від хвороб
Тема 5. Біопрепарати для захисту рослин від хвороб

Тема 6. Використання біологічних засобів захисту та розробка біологічної системи захисту

5.3. Методи викладання та форми навчання

<p>Методи викладання (робота, що буде проведена викладачем під час аудиторних занять, консультацій)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - словесні (навчальна лекція, бесіда, розповідь, пояснення, навчальна дискусія); - наочні (демонстрація, ілюстрація, презентація); - практичні (вправа, дослід, практична робота); - за логікою викладу (індукція, дедукція); - за рівнем пізнавальної активності (пояснювально-ілюстративні, репродуктивні, проблемний виклад, частково-пошукові, дослідницькі); - інтерактивних методів навчання (інтерактивні технології колективно-групового та кооперативного навчання: загальне коло, мікрофон, незавершені ідеї, мозковий штурм, casemетод, робота в малих групах, діалог, синтез думок, спільний проект, пошук інформації, коло ідей); - нетрадиційні методи навчання (викладач як модератор, ігрове проектування).
<p>Методи навчання (які види навчальної діяльності має виконати студент самостійно)</p>	<p>Уважне читання конспектів і продумування проблемних питань лекцій, рішення завдань;</p> <ul style="list-style-type: none"> - відвідування бібліотеки, робота з різноманітною літературою, ведення записів, конспектів; - обговорення навчального матеріалу з іншими студентами без участі викладача; - підготовка доповідей, повідомлень, реферату, презентацій; - виконання індивідуального завдання; <p>використання ПК</p>

5.4. Система оцінювання та вимоги

<p>Загальна система оцінювання дисципліни</p>	<p>Максимально студент може отримати 100 балів за пройдений курс</p>
<p>Система оцінювання кожної активності здобувача вищої освіти</p>	<p>При оцінюванні за освітнім компонентом використовується безперервне оцінювання – це поєднання сумативного та формативного оцінювання. Безперервне оцінювання застосовується з метою встановлення зворотного зв'язку зі студентами та сумативного оцінювання з фіксуванням оцінок. Обов'язковою умовою є, щоб метод оцінювання дозволяв перевірити, досягнуті чи ні встановлені результати навчання. Для цього і використовуються декілька методів одночасно.</p> <p><i>Сумативне оцінювання</i> – підбиває підсумки навчальної діяльності студента у певний момент часу, зазвичай у кінці модулів (модуль 1, модуль 2), атестація та/або заліку. Сумативне оцінювання можна описати, як оцінювання по закінченні курсу, яке дозволяє визначити рівень досягнень студента, що підсумовує певний етап навчання.</p> <p>Формативне оцінювання є джерелом інформації про успішність засвоєння результатів навчання як для викладачів, так і для самих здобувачів. Формативне</p>

	<p>оцінювання, як правило, проводиться в ході вивчення ОК. Результати виконання здобувачами оціночних завдань допомагають викладачу при прийнятті рішень щодо характеру подальшого навчання.</p> <p style="text-align: center;">Шкала оцінювання: національна та ECTS</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2" style="text-align: center;">Сума балів за всі види навчальної діяльності</th> <th colspan="2" style="text-align: center;">Оцінка за національною шкалою</th> </tr> <tr> <th style="text-align: center;">для екзамену, курсового проекту (роботи), практики</th> <th style="text-align: center;">для заліку</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">90 – 100</td> <td style="text-align: center;">відмінно</td> <td rowspan="5" style="text-align: center;">зараховано</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">82-89</td> <td rowspan="3" style="text-align: center;">добре</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">75-81</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">69-74</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">60-68</td> <td style="text-align: center;">задовільно</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">35-59</td> <td style="text-align: center;">незадовільно з можливістю повторного складання</td> <td style="text-align: center;">не зараховано з можливістю повторного складання</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">1-34</td> <td style="text-align: center;">незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни</td> <td style="text-align: center;">не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни</td> </tr> </tbody> </table>			Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка за національною шкалою		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку	90 – 100	відмінно	зараховано	82-89	добре	75-81	69-74	60-68	задовільно	35-59	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання	1-34	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни
Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка за національною шкалою																						
	для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку																					
90 – 100	відмінно	зараховано																					
82-89	добре																						
75-81																							
69-74																							
60-68	задовільно																						
35-59	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання																					
1-34	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни																					
Критерії оцінювання	<p>Підсумковий контроль результатів навчання здійснюється на підставі проведення заліку за однією із форм (тестування, усного опитування, написання письмової роботи) за програмою навчальної дисципліни. Підсумкова оцінка з двох блоків дисципліни розраховується як сума балів, отриманих під час заліку та балів, отриманих під час поточного контролю. Підсумкові завдання дозволяють перевірити розуміння студентом програмного матеріалу. Тестові питання теоретичного та практичного спрямування передбачають вирішення практичних професійних завдань й дозволяють діагностувати рівень підготовки студента та рівень його компетентностей з навчальної дисципліни. Результати складання заліку фіксується у залікову відомість, заліковій книжці, індивідуальному плані студента.</p>																						

6. Пререквізити

Попередні вимоги до опанування або вибору початкової дисципліни: без обмежень.

7. Література необхідна для вивчення навчальної дисципліни

Основні джерела

Підручники, посібники

1. Оптимізація інтегрованого захисту польових культур : Довідник [Ю. Г. Красиловець, В. С. Зуза, В. П. Петренко, В. В. Кириченко та ін.] ; за ред. В. В. Кириченка, Ю. Г. Красиловця. Харків : Магда LTD, 2006. 252 с.
2. Сільськогосподарська ентомологія [Байдик Г.В., Білецький Є.М., Білик М. О. та ін.]; за ред. Б. М. Литвинова, М.Д. Євтушенка. К.: Вища освіта, 2005. 551 с.
3. Федоренко В. П., Покозій Й.Т., Круть М.В. Анатомія й фізіологія комах. Розділ підручника: Ентомологія. К.: Колоб'іг, 2013. 380.
4. Основи біологічного захисту рослин / за ред. М.П. Дядечка/ К.: Урожай, 1990. 270 с.

5. Король И.Т., Сидляревич В.И. и др. Биологическая защита растений.- Минск.:Ураджай, 2000. 414с.
6. Бровдій В.М., Гулій В.В., Федоренко В.П. Біологічний захист рослин. К.:Світ. 2003. 352 с.
8. Білик М.О., Євтушенко М.Д., Марютин Ф.М. Захист овочевих культур від хвороб і шкідників у закритому ґрунті. Х.: Еспада, 2003. 464 с.
9. Крутякова В. І., Гулич О. І., Пилипенко Л. А. Біологічний метод захисту сільськогосподарських культур: перспективи для України. Вісник аграрної науки. 2018. № 11. С. 159–168.
10. Довідник для практичних занять по захисту рослин «Засоби для знищення шкідливих комах та гризунів» . Федорчук М.І., Коковіхін С.В., Урсал В.В., Марковська О.Є. – Херсон: Колос, 2013. 115 с.
11. Довідник для практичних занять по захисту рослин «Засоби для боротьби з небажаною рослинністю». Федорчук М.І., Коковіхін С.В., Урсал В.В., Марковська О.Є., Онищенко С.О. –Херсон: Колос, 2013. –213 с.
12. Интегрированные системы защиты растений от вредителей, болезней и сорняков: рекомендации/ Нац. акад. наук Респ. Беларусь; Ин-т защиты растений НАН Беларусь; под ред. С.В.Сороки.– Мн.: Бел.наука, 2005 - 462 с.
13. Погріб О.О. Аграрне право України : Підручник. К.: Істина, 2007. 448 с.
14. Бровдій В.М., Гулій В.В., Федоренко В.П.Біологічний захист рослин. Навчальний посібник. Київ: Світ, 2004. 352 с.
15. Євтушенко М.Д., Марютін Ф.М., Туренко В.П.Фітофармакологія. К.: Вища освіта, 2004.
16. Писаренко В.М., Писаренко П.В. Захист рослин: екологічно обґрунтовані системи. Полтава: Камлот, 1999. С. 51-68.
17. Стратегія і тактика захисту рослин. Том 1 Стратегія. Монографія під редакцією В.П. Федоренка. Київ, 2012. 500 с.
18. Коваленко І. М., Кандиба Н М., Рожкова Т. О., Крючко Л. В., Бакуменко О. М., Коваленко В. М., Верещагін І. В., Данильченко О. М. Навчальний посібник «Лабораторна справа в агрономії». Суми : ФОП Цьома С.П. 2020. 236 с. ISBN 978-617-7487-67-7
19. Helyer Neil, Cattlin Nigel D., Brown Kevin C. Biological Control in Plant Protection:A Colour Handbook, Second Edition. CRC Press. 2014. 276 с.

Методичне забезпечення

20. Власенко В.А., Сарбаш В.М. Словник термінів з біологічного захисту рослин для студентів 4 курсу з напрямку 6.010905 «Захист рослин» денної та заочної форми навчання. /навчальний посібник / Рекоменд. до вид. вч. рад. Навчально-наукового інженерно-технолог. ін-ту СНАУ. (Протокол № 9 від «22» травня 2012 року). Суми: Сумський НАУ, 2012. 54 с.
21. Власенко В.А., Деменко В.М., Слабко К.О. Основи біологічного захисту рослин від шкідників. Методичні вказівки щодо проведення лабораторно-практичних робіт для студентів 3 курсу денної форми навчання за напрямом 6.090105 «Захист рослин». (Протокол № 10 від 20 квітня 2015 р.). Суми: СНАУ. 2015. 52 с.
22. Власенко В.А., Бакуменко О.М. Навчальний посібник «Основи біологічного захисту рослин від шкідників» для студентів-бакалаврів спеціальності 202 «Захист і карантин рослин» денної форми навчання. Суми: СНАУ, 2018 р., 138 с. (*протокол № 8 від 22 травня 2018 року*)
23. Бакуменко О.М., Власенко В.А. Основи біологічного захисту рослин від шкідливих організмів : Навчальний посібник (конспект лекцій та завдання для ЛПЗ) Для здобувачів закладів вищої освіти за фахом «Захист і карантин рослин», а також для здобувачів, аспірантів і викладачів ЗВО біологічного та агрономічного профілю і фахівців із захисту і карантину рослин. Суми: СНАУ, 2021 р., 129 с. (*протокол № 11 від 18.05.2021 р.*)

Електронні ресурси

1. Електронна енциклопедія сільського господарства. Режим доступу: <http://www2.agroscience.com.ua>
2. Система захисту рослин від бур'янів, шкідників та хвороб. Режим доступу: <http://lib.chdu.edu.ua/pdf/posibnuku/246/16.pdf>
3. Біологічний метод. Режим доступу: http://www.referatcentral.org.ua/geography_economic_load.php?id=405
4. Ентомофіги-хижаки несправжніх щитовок півдня лівобережної України. Режим доступу: <http://web.znu.edu.ua/herald/issues/2009/biologia-2009-1/048-57.pdf>
5. GrowHow. Органічне землеробство краще традиційного? Режим доступу: <https://www.growhow.in.ua/organichne-zemlerobstvo-krashhe-tradytsijnogo/>
6. Біологічний метод захисту рослин від шкідливих організмів. Режим доступу: <http://www.br.com.ua/referats/Biology/121088-2.html>
7. Сучасний стан та перспективи застосування ентомопатогенних нематод. Режим доступу: <http://www.kdu.edu.ua/statti/2009-4-2%2857%29/141.PDF>.
8. СуперАгроном. Біологізація рослинництва: наскільки вона реальна в умовах України. Режим доступу: <https://superagronom.com/articles/351-biologizatsiya-roslinnitstva-naskilki-vona-realna-v-umovah-ukrayini-chi-mojna-protistavitibiopreparati-ta-himichni-zr> .
9. Бібліотечно-інформаційний ресурс СНАУ (книжковий фонд, періодика, фонди на електронних носіях, тощо). Режим доступу: <https://library.snau.edu.ua/>.
10. Інституційний репозиторій СНАУ (наукові статті, автореферати дисертацій та дисертації, навчальні матеріали, студентські роботи, матеріали конференцій, навчальні об'єкти, наукові звіти, тощо). Режим доступу: <http://repo.snau.edu.ua/>.
11. Національної бібліотеки України ім. В. І. Вернадського. Режим доступу: <http://www.nbuv.gov.ua/> (Київ, проспект Голосіївський, 3, +380 (44) 525-81-04) та інших бібліотек.
12. Система захисту рослин від бур'янів, шкідників та хвороб. Режим доступу: <http://lib.chdu.edu.ua/pdf/posibnuku/246/16.pdf>.
13. Аграрний сектор України. Режим доступу: <http://agroua.net/>
14. Серія спеціалізованого програмного забезпечення для АПК України Щорічник Енциклопедія пестицидів і агрохімікатів. Версія 9.0.6.4 DeskTop. Режим доступу: <http://www.oldis.net.ua>
15. Топ-200 агрокомпаній: Як розвивається ринок органічної продукції в Україні [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://delo.ua/business/top-200-agrokompanij-kak-razvivaetsja-rynokorganicheskoy-produk-283578/?supdated_new=1419171582
16. Органічне землеробство як перспектива для економіки АПК України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://orgzem.zo.net.ua/?p=232>
17. Biological plant protection. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://scholar.google.com.ua/scholar?q=biological+plant+protection&hl=uk&as_sdt=0,5
18. Агростадіон. Каталог біопрепаратів. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://agrostadion.com/catalog/biopreparaty/>

Додаткові джерела

1. Власенко В.А., Башлай А.Г., Бакуменко О.М., Перхун М.М. Біологічний метод захисту рослин в Україні. Міжнародна науково-практичної конференція "Гончарівські читання, 26-29 квітня 2020 року. Суми, 2020. С. 132-135.
2. Бакуменко О. М., Власенко В. А. Адаптивний рівень сортів пшениці м'якої озимої створених різними селекційними установами України. Міжнародна наукова конференція «Наукові читання до 100-річчя від дня народження професора Івана Вікторовича Яшовського», 14-15 серпня 2019 р. ННЦ «Інститут землеробства НААН», смт Чабани. 2019. 49-52.
3. Горбась С.М., Бакуменко О. М. Використання регуляторів росту рослин при розмноженні смородини чорної. International Multidisciplinary Conference «Science And

Tehnology Of The Present Time : Priority Development Directions Of Ukraine And Poland», 19-20 October 2018. Wolomin, Republic of Poland. 2018. P. 85-88.

4. Бакуменко О.М., Власенко В.А., Осьмачко О.М. Сучасний український сортимент пшениці м'якої озимої як генетичне джерело селекційних ознак. Міжнародна науково-практична конференція «Аграрна освіта та наука: досягнення та перспективи розвитку», 26-27 березня 2020 року. Біла Церква, 2020. С.57-60.

5. Бакуменко О.М., Пальоха А.В. Резистентність різних сортів пшениці озимої в умовах північно-східного Лісостепу України. Матеріали науково-практичної конференції викладачів, аспірантів та студентів Сумського НАУ (17-20 квітня 2020 р.). Суми, 2020. С. 35.

6. Бакуменко О. М., Власенко В. А., Осьмачко О. М. Створення вихідного матеріалу, стійкого до несприятливих біологічних чинників, як складова екологічно орієнтованих технологій захисту рослин. Міжнар. наук-практ. конф. факультету захисту рослин Харківського національного аграрного університету ім. В. В. Докучаєва : Проблеми екології та екологічно орієнтованого захисту рослин (29–30 жовтня 2020 р.). Харків: «Планета–прінт», 2020. С. 18-19.

7. Бакуменко О.М., Осічев Д. Р., Пальоха А. В. Біологічні особливості розвитку *Anisoplia austriaca* Hrbst. у фітоценозах *Triticeae*. Матеріали науково-практичної конференції викладачів, аспірантів та студентів Сумського НАУ, 19-23 квітня 2021 р. Суми, 2021. С.23.

8. Бакуменко О.М., Смиченко Д. В. Органічне вирощування *glycine max* та біологічний контроль шкідливих об'єктів. Матеріали науково-практичної конференції викладачів, аспірантів та студентів Сумського НАУ, 19-23 квітня 2021 р. Суми, 2021. С. 24.

9. Rastija, V.; Vrandečić, K.; Ćosić, J.; Majić, I.; Šarić, G.K.; Agić, D.; Karnaš, M.; Lončarić, M.; Molnar, M. Biological Activities Related to Plant Protection and Environmental Effects of Coumarin Derivatives: QSAR and Molecular Docking Studies. *Int. J. Mol. Sci.* 2021, 22, 7283. <https://doi.org/10.3390/ijms22147283>

10. Ganguly P, Siddiqui MW, Goswami TN, Ansar M, Sharma SK, Anwer MA, Prakash N, Vishwakarma R and Ghatak A (2021) Souvenir. International Web Conference on Ensuring Food Safety, Security and Sustainability through Crop Protection, August 5 & 6 2020. Bihar Agricultural University, Sabour, Bhagalpur, India. th th Pp – ISBN: 9788195090846.

11. Abhisek Saha Bionanotechnology-Based Nanopesticide Application in Crop Protection Systems. Book Editor(s):Chaudhery Mustansar Hussain, Sudheesh K. Shukla, Bindu Mangla. 2021. <https://doi.org/10.1002/9781119809036.ch3>

Програмне забезпечення

1. Excel.

2. Текстовий редактор Word.

3. Microsoft Office Power Point.

4. Електронна база даних з програмою «Agrobases». Веб-версія: <https://agrobasesapp.com/>

5. Програма Greenval. Веб-версія: <https://greenval.org/about>

6. Серія спеціалізованого програмного забезпечення для АПК України щорічник енциклопедія пестицидів і агрохімікатів. Версія 9.0.6.4 desktop. Режим доступу <HTTP://WWW.OLDIS.NET.UA>

7. Програмне забезпечення типу Web 2.0: Google Cloud & Docs – для надання методичних матеріалів, комунікації зі студентами, виконання індивідуального завдання та розміщення завдань.

8. Програмне забезпечення системи дистанційного навчання Moodle 3.11 – для організації дистанційного навчання студентів (доступ до навчально-методичних матеріалів, комунікації з викладачем, здійснення різних видів оцінювання).

9. Програмне забезпечення Zoom Video Communications, Inc. v. 5.6.1 – для організації навчання через відео-зв'язок (за необхідності).