

ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД
«ХЕРСОНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»

Кафедра ботаніки та захисту рослин



«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Декан агрономічного факультету
Іван МРИНСЬКИЙ

« 23 » червня 2020 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
«БІОЛОГІЧНИЙ ЗАХИСТ РОСЛИН»

освітній рівень перший (бакалаврський)

спеціальність 202 «Захист і карантин рослин»

освітня програма Захист і карантин рослин

факультет Агрономічний

Робоча програма навчальної дисципліни «Біологічний захист рослин» для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня, що навчаються за освітньою програмою Захист і карантин рослин зі спеціальності 202 «Захист і карантин рослин»

Розробник: Урсал В.В., доцент кафедри ботаніки та захисту рослин, к. с.-г. н.

Робочу програму розглянуто на засіданні кафедри ботаніки та захисту рослин
Протокол від « 04 » червня 2020 року № 10

Схвалено методичною комісією агрономічного факультету
Протокол від « 05 » червня 2020 року № 3

Затверджено на Вченій раді агрономічного факультету
Протокол від « 23 » червня 2020 року № 12

В.о. завідувача кафедри ботаніки та захисту рослин  Олена МАРКОВСЬКА

« 23 » червня 2020 року

© Урсал В.В. 2020
© Урсал В.В. 2021

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, освітній рівень	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів – 3	Галузь знань 20 Аграрні науки та продовольство	Обов'язкова	
Змістових тем – 1	Спеціальність 202 «Захист і карантин рослин».	Рік підготовки:	
Загальна кількість годин - 90		2-й	
	Семестр		
	4-й		
	Лекції		
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 4 самостійної роботи студента - 4	Освітній рівень: Бакалавр	24 год.	
		Практичні, семінарські	
		22	
		Самостійна робота	
		44 год.	
		Індивідуальні завдання: 9 год.	
		Вид контролю: залік	

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

- для денної форми навчання – 1:1;
- для заочної форми навчання – 1:3.

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета: навчання студентів застосуванню прогресивних технологій захисту рослин, зокрема, біологічного методу який є до того ж екологічно чистим.

Завдання: навчити студентів ефективно і грамотно застосовувати біологічний метод захисту рослин у сільськогосподарському виробництві.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен

знати: основи систематики, біології і екології основних груп корисних організмів, відповідні документи, які регламентують правильне і безпечно застосування біологічних засобів захисту рослин, властивості і особливості застосування, токсиколого-гігієнічні характеристики, їх поведінку в навколишньому середовищі, способи використання в інтегрованому захисті рослин, визначення якості біологічних засобів і ефективності їх застосування

вміти: визначати видовий склад корисних організмів, вести облік їх чисельності, визначати рівні ефективності ентомофагів, вести розрахунки потреби в біологічних засобах захисту рослин проти шкідників, визначати біологічну і економічну ефективність їх застосування, визначати якість

біологічних засобів, здійснювати приготування робочих суспензій препаратів, проводити технічне навчання з біологічного захисту рослин, організувати охорону праці на робочих місцях у виробничих біолабораторіях.

3. Програма навчальної дисципліни

Тема 1. Біологічний захист рослин. Історія і сучасність.

Предмет і завдання біологічного захисту рослин. Історія розвитку біологічного захисту та роль українських і зарубіжних вчених. Роботи видатних вчених В.І. Вернадського, В.П. Поспелова, М.А. Теленга та їх послідовників. Зв'язок біологічного захисту з іншими методами, зокрема, з хімічним. Інтегрований захист і місце в ньому біологічного захисту рослин від шкідників.

Сучасний стан і перспективи розвитку біологічного захисту в Україні. Міжнародні зв'язки України як члена Східно-палеарктичної секції міжнародної організації біологічного захисту. Постанови уряду України про розвиток біологічного методу. Постанова уряду "Про посилення охорони природи і поліпшення використання і відтворення природних ресурсів".

Тема 2. Механізми природної регуляції чисельності шкідливих організмів.

Сучасне уявлення про біоценоз. Форми взаємозв'язків організмів у біоценозі.

Динаміка чисельності організмів та її причини. Основні напрямки використання природних ворогів шкідливих організмів в біологічному захисті рослин: збереження і використання ентомофагів у агробіоценозах і сприяння їх діяльності; поповнення агробіоценозів корисними компонентами, яких не вистачає.

Основні групи біологічних чинників, що регулюють чисельність шкідливих фітофагів та бур'янів: віруси, бактерії, гриби, найпростіші, рослини, тварини.

Тема 3. Способи біологічного пригнічення шкідливих видів фітофагів та бур'янів.

Інтродукція й акліматизація. Сезонна колонізація. Внутрішньоареальне переселення. Метод «наводнення». Шляхи збереження та підвищення ефективності природних популяцій корисних організмів. Збирання, виявлення та облік ентомофагів. Сезонна колонізація трихограми і шляхи підвищення її ефективності. Застосування кліща фітосейулюса у захисті овочевих культур закритого ґрунту. Управління ростом, розвитком і поведінкою фітофагів. Генетичний метод. Застосування ентомофагів, акарифагів та фітофагів у біологічному захисті рослин. Застосування біологічних препаратів для захисту рослин. Грибні біологічні препарати. Вірусні біологічні препарати. Бактеріальні біологічні препарати. Біологічний метод боротьби з бур'янами. Біологічний метод боротьби із збудниками хвороб.

Тема 4. Стійкість культурних рослин до шкідливих організмів.

Значення стійкості сортів культурних рослин до шкідників у динаміці чисельності шкідливих організмів. Механізми стійкості сільськогосподарських рослин до шкідливих організмів (асинхронність в розвитку, антиксеноз, антибіоз і витривалість, комплексна стійкість). Використання сортів рослин, стійких до шкідників. Підвищення ЕПШ на стійких сортах, скорочення кількості обробок посівів тощо.

4. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових частин і тем	Кількість годин											
	денна форма						Заочна форма					
	усього	у тому числі					усього	у тому числі				
		л	п	лаб	інд	с.р.		л	п	лаб	інд	с.р.
Тема 1. Біологічний захист рослин. Історія і сучасність.	6	2	2			2	4	2	2			10
Тема 2. Механізми природної регуляції чисельності шкідливих організмів.	24	8	6			14	28	4	4			16
Тема 3. Способи біологічного пригнічення шкідливих видів фітофагів та бур'янів.	28	12	12			24	28	6	6			24
Тема 4. Стійкість культурних рослин до шкідливих організмів	4	2	2			4	4	2	2			10
Усього годин	90	24	22			44	90	14	16			60

5. Теми лекцій

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Біологічний захист рослин. Історія і сучасність	2/1
2	Сучасне уявлення про біоценоз. Форми взаємозв'язків організмів у біоценозі.	2/1
3	Динаміка чисельності організмів та її причини.	2/1
4	Основні групи біологічних чинників, що регулюють чисельність шкідливих фітофагів та бур'янів.	4/3
5	Інтродукція та акліматизація корисних організмів.	2/1
6	Інші способи поповнення агробіоценозів корисними компонентами, яких не вистачає.	2/1
7	Управління ростом, розвитком і поведінкою фітофагів.	2/1
8	Основні ентомофаги для використання у біологічному захисті рослин.	2/2
9	Основні акарифаги та фітофаги у біологічному захисті рослин.	2/1

10	Сучасні біопрепарати для боротьби з шкідливими організмами.	2/1
11	Стійкість культурних рослин до шкідливих організмів	2/1

6. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Знайомство з законодавчою базою застосування біологічного методу захисту рослин в Україні	2/1
2	Вплив агротехнічних прийомів на динаміку чисельності зоофагів.	2/1
3	Способи збереження і підвищення ефективності природних ресурсів ентомофагів.	2/2
4	Алелопатія у рослинному світі.	2/1
5	Збирання, виявлення та облік ентомофагів. Засоби фітосанітарного моніторингу.	2/1
6	Сезонна колонізація трихограми і шляхи підвищення її ефективності.	2/2
7	Біологічні, морфологічні особливості кокцинелід, технологія їх розведення та використання для контролю численності шкідливих організмів відкритого ґрунту	2/1
8	Застосування хижих кліщів у захисті овочевих культур закритого ґрунту.	2/1
9	Методи розведення ентомопатогенних нематод та спосіб використання в біологічному захисті рослин для регулювання чисельності шкідливих організмів	2/2
10	Біопрепарати та регламенти їх застосування.	2/2
11	Механізми стійкості сільськогосподарських рослин до шкідливих організмів (асинхронність в розвитку, антиксеноз, антибіоз і витривалість, комплексна стійкість).	2/2

7. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Міжнародні зв'язки України як члена Східно-палеарктичної секції міжнародної організації біологічного захисту.	2/2
2	Теорії динаміки чисельності організмів. Роль птахів та тварин у регулюванні чисельності шкідливих організмів. Значення стійкості сортів культурних рослин до шкідників у динаміці чисельності шкідливих організмів.	14/22
3	Сезонна колонізація ентомофагів, акарифагів у відкритому ґрунті. Сезонна колонізація ентомофагів, акарифагів у закритому ґрунті.	24/30

4	Значення стійкості сортів культурних рослин до шкідників у динаміці чисельності шкідливих організмів.	4/6
	Разом	44/60

8. Методи навчання

При викладанні дисципліни біологічний захист та карантин рослин застосовуються різноманітні методи та прийоми навчання:

- **словесні** (пояснення, інструктаж, бесіда);
- **наочні** (ілюстрування, демонстрування);
- **практичні** (практичні роботи)
- **аналізу;**
- **порівняння;**
- **конкретизації.**

Лекції, семінарські заняття, практичні заняття по діагностиці карантинних хвороб та визначенню їхніх збудників, самостійна робота в бібліотеці, мережі Internet, написання рефератів при підготовці до семінарських занять.

10. Методи контролю

Поточний контроль навчальної роботи в міжсесійний період здійснюється в ході аудиторних практичних занять. Так на кожному практичному занятті контролюється.:

- оформлення попередньої практичної роботи;
- правильність сформульованих у роботі висновків;
- умінь вирішувати типові задачі по темі;
- готовність студента до виконання нової практичної роботи (наявність робочого зошита, розуміння цілей і задач нової практичної роботи.;
- хід і виконання роботи.

Рубіжний контроль проводиться після закінчення першого та другого модулю у формі:

- узагальнення результатів поточного контролю на практичних заняттях;
- тестового іспиту з використанням ряду варіантів за допомогою безмашинного контролю або машинного з використанням програми «Moodle»

Підсумковий контроль проводиться наприкінці семестру у формі заліку. На підсумковий контроль допускаються тільки ті студенти які успішно виконали робочий навчальний план поточного семестру, тобто виконали всі практичні роботи, та тестовий іспит.

Форма підсумкового контролю письмова контрольна робота. Це дозволяє провести його в строго відведений час організовано й оперативно. Питання охоплюють різні розділи курсу.

Для контролю знань студентів використовуються:

- діалог на лекціях;

- контроль на практичних заняттях ;
- перевірка виконання самостійної роботи;
- тести;

ПИТАННЯ

1. На чому ґрунтується біологічний захист рослин?
2. Завдання біологічного захисту рослин.
3. Сучасне уявлення про біоценоз.
4. Форми взаємозв'язків організмів у біоценозі (симбіоз, паразитизм, хижацтво).
5. Динаміка чисельності організмів та її причини.
6. Охарактеризуйте групи біотичних чинників, що регулюють чисельність шкідливих фітофагів та бур'янів. (віруси; бактерії; гриби; найпростіші; рослини; тварини).
7. Інтродукція й акліматизація корисних форм організмів у відкриті й закриті біоценози. Охарактеризуйте та наведіть приклади.
8. Суть сезонної колонізації корисних форм організмів.
9. Внутрішньоареальне переселення корисних форм організмів.
10. Розселення корисних організмів методом “наводнення”.
11. Шляхи збереження та підвищення ефективності природних популяцій корисних організмів.
12. Генетичний метод пригнічення шкідливих фітофагів.
13. Методи управління поведінкою комах і їх практичне використання в с.-г. виробництві.
14. Бактеріальні препарати, способи їх ефективного використання в боротьбі з шкідниками рослин.
15. Бактеріальні препарати (родентициди), способи їх ефективного використання в боротьбі з гризунами.
16. Грибні препарати, способи їх ефективного використання в боротьбі з шкідниками рослин.
17. Трихограма та її використання у біологічному захисті польових культур.
18. Фітосейулюс та його використання у біологічному захисті культур закритого ґрунту.

11. Розподіл балів, які отримують студенти (Залік)

Поточне тестування та самостійна робота					Сума
T1	T2	T3	T4	ПК	100
10	25	30	10	25	

T1, T2 ... T6– теми змістових модулів.

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90 – 100	A	відмінно	зараховано
82-89	B	добре	
74-81	C		
64-73	D	задовільно	
60-63	E		
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
0-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

12. Методичне забезпечення

- Стандарти вищої освіти;
- Комплекс навчально-методичного забезпечення дисциплін (КНМЗД)
- Навчальний план;
- Біологічний захист рослин від шкідників навчальна програма для сільськогосподарських вищих навчальних закладів із спеціальності 7.130105 “Захист рослин” спеціалізації “Біологічний захист рослин” 1996р;
- Інструктивно-методичні матеріали до практичних занять, зошит для практичних занять та самостійної роботи;
- Завдання для самостійної роботи студентів;
- Контрольні завдання до практичних занять.

СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

Базова

1. Закон України «Про карантин рослин» - К, 1993.
2. Біологічний захист рослин, Підручник. За редакцією професорів М.П. Дядечко та М.М. Падія. Біла Церква. 2001.-С. 7-18.
3. Бровдій В.М. Біологічний захист рослин. Навчальний посібник. Бровдій В.М., Гулий В.В., Федоренко В.П. - Київ: Світ, 2004. - 352 с.
4. Євтушенко М.Д. Фітофармакологія /Євтушенко М.Д., Марютін Ф.М., Туренко В.П. – К.: Вища освіта, 2004.
5. Інтегрований захист рослин, навчальний посібник, Г.О. Косилович, О.М. Коханець. Львів 2010.
6. Перелік пестицидів і агрохімікатів дозволених до використання в Україні – К.: Юнівест Медіа. 2018.
7. Пересипкін В.Ф. Сільськогосподарська фітопатологія: Підручник. В.Ф. Пересипкін – К.: Аграрна освіта. 2000.

8. Писаренко В.М. Захист рослин: екологічно обгрунтовані системи. Писаренко В.М., Писаренко П.В -Полтава: Камлот, 1999. - (стор. 51-68).
9. Стратегія і тактика захисту рослин. Том 1 Стратегія. Монографія під редакцією В.П. Федоренка. – Київ, 2012. – 500 с.

Додаткова

1. Біологічний метод захисту сільськогосподарських культур: перспективи для України./ В.І. Крутякова, О.І. Гулич, Л.А. Пилипенко./Вісник аграрної науки, 2018, № 11, С.159-168
2. 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.
3. 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..
4. Довідник для практичних занять по захисту рослин «Засоби для боротьби зі збудниками хвороб рослин» . Федорчук М.І., Коковіхін С.В., Урсал В.В.
5. Довідник із захисту рослин / Л.І.Бублик та ін.; за ред.М.П.Лісового. - К: Урожай, 1999 (стор.572 - 585).
6. 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.
7. Погріб О.О. Аграрне право України : Підручник О.О. Погріб— К.: Істина, 2007. — 448 с.

15. Інформаційні ресурси

1. https://agromage.com/stat_id.php?id=554
2. <https://kurkul.com/spetsproekty/566-biometod-u-borotbi-zi-shkidnikami-yak-tse-pratsyuye>
3. <https://www.agromar.com.ua/ua/probiology>
4. Аграрний сектор України. – Режим доступу до сайту. <http://agroua.net/>
5. Електронна енциклопедія сільського господарства. – Режим доступу до енциклопедії. <http://www2.agroscience.com.ua/>
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>