


ХЕРСОНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНО-ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ




ПОГОДЖУЮ

Гарант освітньої програми

 Олена МАРКОВСЬКА
«31» серпня 2023 року

ЗАТВЕРДЖУЮ

В.о. завідувача кафедри

 Олена МАРКОВСЬКА

Протокол засідання кафедри
ботаніки та захисту рослин ХДАЕУ
від «31» серпня 2023 року №2

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ **ЕКОЛОГІЧНА БЕЗПЕКА СУЧАСНИХ СИСТЕМ ЗАХИСТУ РОСЛИН**

Рівень вищої освіти – другий (магістерський)

Освітня програма – Захист і карантин рослин

Спеціальність – 202 Захист і карантин рослин

Галузь знань – 20 Аграрні науки та продовольство

Херсон – 2023

Загальна інформація

Назва навчальної дисципліни	Екологічна безпека сучасних систем захисту рослин
Факультет	Агрономічний
Назва кафедри	Ботаніки та захисту рослин
Викладач	Хаблак Сергій Григорович , доктор біологічних наук, доцент кафедри ботаніки та захисту рослин. Наукові інтереси: сучасні системи захисту сільськогосподарських культур від шкідливих організмів.
Контактна інформація	8-(066)-44-266-08; sergeyhab211981@gmail.com ; botanika@ksau.kherson.ua
Графік консультацій	щоп'ятниці, з 14 до 16 години
Програма дисципліни	<p>Тема 1. Сучасне бачення екологічної безпеки систем захисту рослин. Європейський зелений курс.</p> <p>Тема 2. Теорія управління популяціями шкідливих видів як інструмент екологізації систем захисту агроценозів с.-г. культур.</p> <p>Тема 3. Нехімічні методи контролю чисельності шкідливих організмів в агрофітоценозах.</p> <p>Тема 4. Біологічні агенти у захисті рослин. Практичні аспекти використання природних ворогів та антагоністів мікроорганізмів у системах захисту рослин від шкідливих організмів.</p> <p>Тема 5. Екологічні ризики і наслідки застосування пестицидів. Вплив пестицидів на навколишнє середовище.</p> <p>Тема 6. Агрокотоксикологічна характеристика пестицидів як забруднювачів середовища.</p> <p>Тема 7. Екологічне обґрунтування застосування пестицидів.</p> <p>Тема 8. Екотоксикологічний моніторинг пестицидів в агроценозах.</p>
Мова викладання	українська

1. Анотація курсу

Анотація курсу	<p>Дисципліна «Екологічна безпека сучасних систем захисту рослин» є обов'язковим компонентом освітньої програми підготовки здобувачів ступеня вищої освіти магістр зі спеціальності 202 «Захист і карантин рослин» на агрономічному факультеті, вивчення якої відбувається у першому семестрі першого року навчання.</p> <p>Дисципліна знайомить здобувачів із основними світовими та європейськими тенденціями екологізації технологій вирощування сільськогосподарських культур за рахунок глибокого розуміння процесів регуляції шкодочинних організмів нехімічними методами, формування політики застосування пестицидів як останньої ланки інтегрованих систем управління чисельністю шкідливих видів. У процесі навчання здобувачі отримують знання й розуміння стосовно існуючих систем контролю якості та безпечності сільськогосподарського виробництва, методів контролю поведінки пестицидів у системі рослина-навколишнє середовище-кінцева продукція та способів оцінки екологічних ризиків під час застосування пестицидів.</p>
Інформаційний пакет дисципліни	http://dspace.ksau.kherson.ua:8888/course/view.php?id=1039

2. Мета та завдання курсу

Мета викладання дисципліни	Сформувати у здобувачів сучасне бачення стратегії і тактики управління чисельністю шкідливих організмів які базуються на принципах екологічної безпеки природних та антропогенних біоценозів, вирощування безпечної рослинницької продукції та зведення до мінімуму негативного впливу на навколишнє середовище наслідків від застосування пестицидів.
Завдання вивчення дисципліни	<ul style="list-style-type: none"> – опанування знань щодо властивостей пестицидів, які використовуються у сучасному землеробстві, вплив їх на організм людини, теплокровних тварин, комах, кліщів, нематод, гриби, бактерії, віруси, мікоплазмові організми, рослини, агробіоценози та навколишнє середовище в цілому; – вивчення практичних аспектів використання природних ворогів та антагоністів мікроорганізмів у системах захисту рослин від шкідливих організмів. – оволодіння методами оцінки аргоекотоксикологічних ризиків сучасних систем захисту залежно від обраних пестицидів, властивостей територій та продукції, що вирощується; – ознайомлення із сучасними стандартами системи НАССР, НР, МР, О:9000: та нормативними документи, що регламентують безпечність харчової продукції.

3. Програмні компетентності та результати навчання

Компетентності здобувача вищої освіти, сформовані в результаті вивчення курсу	
Загальні	ЗК01. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями. ЗК02. Здатність приймати обґрунтовані рішення.
Спеціальні (фахові)	СК1. Здатність збирати та аналізувати релевантні дані, включно з аерозондуванням і моніторингом, та аналізувати релевантні дані, у тому числі за допомогою сучасних методів аналізу даних і спеціалізованого програмного забезпечення. СК2. Здатність розробляти та реалізовувати програми і проекти у сфері захисту і карантину рослин з урахуванням усіх аспектів вирішеної проблеми, зокрема технічних, з використанням GPS-навігації, виробничі, експлуатаційні, комерційні, правові, питання охорони праці та навколишнього середовища.
Програмні результати навчання (ПРН)	
ПРН	ПРН03. Здійснювати техніко-економічні розрахунки проектно-конструкторських рішень, аналізувати та оцінювати їх ефективність, екологічні та соціальні наслідки на коротко- та довгострокову перспективу. ПРН05. 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.

4. Місце навчальної дисципліни у структурі освітньої програми

Рік викладання	2023-2024 н.р.
Семестр	1
Курс	перший
Обов'язкова компонента / Вибіркова компонента	обов'язкова

Пререквізити	-
Постреквізити	управління чисельністю фітофагів, прогноз розвитку шкідливих організмів, смарт-технології у захисті та карантині рослин, виробнича переддипломна практика, інтегрований захист рослин.

5. Обсяг курсу на поточний навчальний рік

Кількість кредитів / годин	3 / 90
Лекції	16
Практичні / Семінарські	14
Лабораторні	-
Самостійна робота	60
Форма підсумкового контролю	залік

6. Технічне та програмне забезпечення / обладнання

Технічне та програмне забезпечення	Лекційні заняття проводяться в аудиторіях, обладнаних мультимедійними засобами, і передбачають використання презентацій. Практичні заняття проводяться в аудиторіях з використанням необхідного наочного забезпечення. Програмне забезпечення для роботи з освітнім контентом дисципліни: Moodle, Microsoft Office, Zoom, Google (Google Meet, Google Classroom), бази даних.
Обладнання	Ноутбук, персональний комп'ютер, мобільний пристрій (телефон, планшет) з підключенням до Інтернет, мультимедійний проектор.

7. Політика курсу

Загальні вимоги	<ul style="list-style-type: none"> – здобувачі вищої освіти повинні планомірно та систематично засвоювати навчальний матеріал; – брати активну участь у навчальному процесі, долучатись до активних форм навчання; – для нарахування додаткових балів та підвищення рейтингу з дисципліни здобувачі вищої освіти можуть приймати участь у наукових конференціях, роботі наукових гуртків, підготувати наукову статтю тощо.
Політика щодо дедлайнів і перескладання	<ul style="list-style-type: none"> – письмові роботи, надані з порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку; – у разі написання контрольної роботи на незадовільну оцінку або для покращення оцінки здобувач вищої освіти має одну спробу перескладання.
Політика щодо відвідування	<ul style="list-style-type: none"> – не пропускати навчальні заняття, не запізнюватись; – дотримуватись правил безпечного поводження на занятті з приладами, обладнанням, реактивами; – не відволікатися на сторонні справи під час занять; – завчасно знайомитись із темою практичної роботи; – пропущенні заняття відпрацьовувати у встановлений викладачем строк; – не користуватися гаджетами під час занять.
Політика щодо виконання завдань	<ul style="list-style-type: none"> – відповідально ставитись до виконання завдань; – своєчасно виконувати навчальні завдання; – осмислювати, аналізувати, розуміти навчальний матеріал, не намагатись вивчити його на пам'ять;

Академічна доброчесність	– приділяти достатню увагу самостійній роботі.
	– списування під час контрольних, тестових робіт заборонено;
	– роботи здобувачів є оригінальним дослідженням або міркуванням;
	– дотримуватись вимог академічної доброчесності (не списувати під час контрольних робіт, самостійно виконувати завдання СРС).

8. Структура курсу

Номер тижня	Вид занять	Тема заняття або завдання на самостійну роботу	Кількість				
			годин				балів
			лк	лаб.	сем. / пр.	СР	
Змістова частина 1. Теоретичні основи створення та імплементації екологічно безпечних систем захисту посівів сільськогосподарських культур від шкідливих організмів							
1-2	Лекція 1	Сучасне бачення екологічної безпеки систем захисту рослин. Європейський зелений курс.	2				
	Практична робота 1	Інтегровані системи захисту рослин як основа попередження негативного впливу пестицидів на довкілля та безпеку вирощеної продукції.			2		4
	Самостійна робота 1	Вплив отруйних речовин на організм людини, теплокровних тварин та їх перетворення.				8	6
3-4	Лекція 2	Теорія управління популяціями шкідливих видів як інструмент екологізації систем захисту агроценозів с/г культур.	2				
	Практична робота 2	Дія пестицидів на структуру та властивості біоценозів.			2		4
	Самостійна робота 2	Системи НАСССР, НР, МР, О:9000: нормативні документи, що регламентують безпечність харчової продукції.				8	6
5	Лекція 3	Нехімічні методи контролю чисельності шкідливих організмів в агрофітоценозах.	2				
	Самостійна робота 3	Класифікація пестицидів за цільовим призначенням, хімічним складом, характером дії та способом проникнення в організм. Гігієнічна класифікація пестицидів.				8	6
6	Лекція 4	Біологічні агенти у захисті рослин. Практичні аспекти використання природних ворогів та антагоністів мікроорганізмів у системах захисту рослин від шкідливих організмів.	2				
	Практична робота 3	Зміни структури ентомофауни агробіоценозу за глобальному зменшенню застосування пестицидів у системах захисту рослин.			2		4
	Самостійна робота 4	Поводження пестицидів у системі «вода-грунт-рослина».				6	6
	ПК ЗЧ 1	Підсумковий контроль знань зі змістової частини 1					12
		<i>Всього за змістову частину 1 – 44 год.</i>	8		6	30	48
Змістова частина 2. Екологічне обґрунтування систем захисту рослин							
7	Лекція 5	Екологічні ризики і наслідки застосування пестицидів. Вплив пестицидів на навколишнє середовище.	2				
	Практична робота 4	Джерела і причини забруднення пестицидами навколишнього середовища.			2		4
	Самостійна робота 5	Шляхи міграції пестицидів у рослині.				6	6
8	Лекція 6	Агроекотоксикологічна характеристика пестицидів як забруднювачів середовища.	2				
	Практична робота 5	Полярність сполук як характеристика фізико-хімічних та екотоксикологічних властивостей			2		4

		пестицидів.					
	Самостійна робота 6	Особливості роботи і правила техніки безпеки при застосуванні зберіганні, відпуску та транспортуванні пестицидів.				8	6
9-10	Лекція 7	Екологічне обґрунтування застосування пестицидів.	2				
	Практична робота 6	Методи визначення вмісту пестицидів у системі «вода-грунт-рослина», продуктах харчування, кормах та іншій продукції.			2		4
	Самостійна робота 7	Правила техніки безпеки при роботі з с.-г. машинами для протруєння насіннєвого матеріалу та обприскуванні.				8	6
11-12	Лекція 8	Екотоксикологічний моніторинг пестицидів в агроценозах.	2				
	Практична робота 7	Оцінка ризику застосування пестицидів в агроценозах (АЕТІ).			2		4
	Самостійна робота 8	Правила техніки безпеки при фумігації приміщень та виготовленні отруйних принад.				8	6
	ПК ЗЧ 2	Підсумковий контроль знань зі змістової частини 2					12
		<i>Всього за змістову частину 2 – 46 год.</i>	8		8	30	52
		<i>Всього з навчальної дисципліни – 90 год.</i>	16		14	60	100

9. Форми і методи навчання

Лекція	<ul style="list-style-type: none"> – словесні: пояснення, лекція, розповідь, навчальна дискусія; – наочні: ілюстрування з використанням мультимедійних засобів
Практичні /Семінарські	<ul style="list-style-type: none"> – словесні: пояснення, інструктаж, розповідь, бесіда, навчальна дискусія; – наочні: ілюстрування з використанням таблиць, схем, малюнків, демонстрування з використанням приладів та дослідів; – практичні: виконання практичних робіт здобувачами вищої освіти; – інтерактивні: кейс-метод, мозковий штурм.
Самостійна робота	<ul style="list-style-type: none"> – самостійне опрацювання конспекту лекцій, рекомендованої літератури; – підготовка доповідей, презентацій.

10. Система контролю та оцінювання

Поточний контроль
Систематична перевірка знань на практичних заняттях з використанням методів усного (опитування, доповідь), письмового (контрольна робота, реферат) контролю, презентації результатів виконання самостійної роботи, практичного контролю на занятті, тестового контролю знань. Поточний контроль під час практичних занять – до 28 балів; контроль виконання самостійної роботи – до 48 балів.
Підсумковий контроль зі змістових частин
Підсумковий контроль зі змістових частин – до 24 балів.
Підсумковий контроль
Формою підсумкового контролю з дисципліни є залік, що виставляється на основі результатів поточного контролю, виконання завдань самостійної роботи, підсумкового контролю зі змістових частин. Мінімальна кількість балів, за якою студент отримує залік, складає 60 балів.

Розподіл балів з дисципліни

Поточне оцінювання і контроль змістових частин (бали)										Підсумкова оцінка (залік)
Змістова частина 1					Змістова частина 2					
T1	T2	T3	T4	ПК М 1	T5	T6	T7	T8	ПК М 2	
Max 10	Max 10	Max 6	Max 10	Max 12	Max 10	Max 10	Max 10	Max 10	Max 12	60/100

11. Шкала оцінювання

Шкала рейтингу ХДАЕУ	Оцінка за шкалою ЄКТС	Оцінка за національною шкалою	
90-100	A	Відмінно	зараховано
82-89	B	Добре	
74-81	C	Задовільно	
64-73	D	Задовільно	
60-63	E	Незадовільно	не зараховано
35-59	FX	Незадовільно	
1-34	F	Незадовільно (з обов'язковим повторним вивченням курсу)	

12. Рекомендована література та інформаційні ресурси

Основна література	<ol style="list-style-type: none"> Інтегрований захист рослин : навчальний посібник / за ред. В. М. Писаренка. Полтава, 2020. 246 с. Кириченко В.В., Петренкова Т.П. Основи фітосанітарної безпеки в агроценозах польових культур : навч. посіб. Дніпро, 2020. 213 с. Косилович Г.О., Коханець О.М. Інтегрований захист рослин : навчальний посібник. Львів : Львівський національний аграрний університет, 2010. 165 с. Лагутенко, О. Т. Агроекологія : навчальний посібник. Київ : НПУ імені М. П. Драгоманова, 2012. 206 с. Сільськогосподарська екологія: навчальний посібник. / Ткачук О.П., Шкатула Ю.М., Тітаренко О.М. Вінниця: ВНАУ, 2020. 542 с. Стратегія і тактика захисту рослин. Том 1 Стратегія : монографія / за ред. В.П. Федоренка. Київ, 2012. 500 с.
Додаткова	<ol style="list-style-type: none"> Хаблак С.Г. Методичні рекомендації до виконання практичних робіт із освітньої компоненти «Екологічна безпека сучасних систем захисту рослин» для здобувачів вищої освіти другого (магістерського) рівня спеціальності 202 Захист і карантин рослин. Херсон: РВВ «Колос», 2023. 25 с. Буценко Л. М. Біотехнологічні методи захисту рослин: підручник / Л. М. Буценко, Т. П. Пирог. Київ. Ліра, 2018. 346 с. Завірюха П. Д., Косилович Г. О., Голячук Ю. С. Агрофамакологія : практикум для лабораторних і практичних робіт студентів спеціальності «Агрономія», «Плодоовочівництво і виноградарство» ОКР-бакалавр денної та заочної форм навчання, Львів : Львівський національний аграрний університет, 2014. 159 с.

	<p>4. Екологічна безпека України: системний аналіз перспектив покращення: Національному інституту стратегічних досліджень десять років. К.: НІСД, 2001. 313 с.</p> <p>5. Добровольський В.В. Основи теорії екологічних систем : навчальний посібник. Київ : ВД «Професіонал», 2005. 272 с.</p> <p>6. Екологічні проблеми землеробства : підручник / за ред. В.П. Гудзь. Житомир : Вид-во «Житомирський національний агроекологічний університет», 2010. 708 с.</p>
<p>Інформаційні ресурси</p>	<p>1. Електронний курс дисципліни «Екологічна безпека сучасних систем захисту рослин» на освітній платформі Moodle: http://dspace.ksau.kherson.ua:8888/course/view.php?id=1039</p> <p>2. Хаблак С.Г. Мультимедійні презентації з навчальної дисципліни «Екологічна безпека сучасних систем захисту рослин» на електронному носії, 2023-2024.</p> <p>3. Інтернет-ресурси: Агроекологічний журнал: http://journalagroeco.org.ua. Інститут агроекології і природокористування НААН: https://agroeco.org.ua/category/vydannya/. Державний реєстр пестицидів і агрохімікатів, дозволених до використання в Україні: https://mepr.gov.ua/upravlinnya-vidhodamy/derzhavnyj-reyestr-pestytsydiv-i-agrohimikativ-dozvolenyh-do-vykorystannya-v-ukrayini/ Державна служба України з питань безпечності харчових продуктів та захисту споживачів: https://dpss.gov.ua/fitosanitariya-kontrol-u-sferi-nasinnictva-ta-rozsadnictva Головне управління Держпродспоживслужби в Херсонській області: URL:http://dpss-ks.gov.ua/ Карантин і захист рослин. Науково-виробничий журнал: http://kr.ipp.gov.ua/index.php/journal Пропозиція. Журнал: https://propozitsiya.com Агробізнес сьогодні. Газета: http://agro-business.com.ua/agro/ahronomiia-sohodni.html</p> <p>4. Наукові бібліотеки: – Національна наукова сільськогосподарська бібліотека НААН, м. Київ, вул. Героїв Оборони, 10. URL: http://www.dnsgb.com.ua/ – Наукова бібліотека Херсонського державного аграрно-економічного університету, м. Херсон, вул. Стрітенська, 23. URL: http://ksau.kherson.ua/nmb.html</p> <p>5. Сторінка кафедри ботаніки та захисту рослин на сайті університету. URL: http://ksau.kherson.ua/agro/kafbotan.html</p>