

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ВОДНОГО ГОСПОДАРСТВА ТА
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ**

Навчально-науковий інститут агроекології та землеустрою

05-01-99S

СИЛАБУС SYLLABUS	Захист рослин	
	Plant protection	
Шифр за ОП Code in Degree Programme	ОК 24	
Освітній рівень Level of Education	бакалаврський (перший)	
	Bachelor's (first)	
Галузь знань Field of Knowledge	20	Аграрні науки та продовольство Agricultural sciences and food
Спеціальність Field of Study	201	Агрономія Agronomy
Освітня програма Degree Programme	Агрономія	
	Agronomy	

РІВНЕ – 2023

Силабус навчальної дисципліни «Захист рослин» для здобувачів вищої освіти ступеня «бакалавр», які навчаються за освітньо-професійною програмою

«Агрономія», за спеціальністю 201 «Агрономія» денної з елементами дуальної та заочної форм навчання. Рівне: НУВГП, 2023. - 19 стор.

ОП на сайті університету: <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/23052>

Розробник силабусу: Олійник Оксана Олексіївна, кандидат сільськогосподарських наук, доцент кафедри агрохімії, ґрунтознавства та землеробства ім. С.Т. Вознюка

Силабус схвалений на засіданні кафедри агрохімії, ґрунтознавства та землеробства ім. С.Т. Вознюка

Протокол № 8 від “15” грудня 2023 року

Завідувач кафедри: Колесник Тетяна Миколаївна, кандидат сільськогосподарських наук, доцент

Керівник (гарант) ОП: Колесник Тетяна Миколаївна, кандидат сільськогосподарських наук, доцент

Схвалено науково-методичною радою з якості ННІ агроєкології та землеустрою
Протокол № 6 від “19” грудня 2023 року

Голова науково-методичної ради з якості ННІАЗ: Прищепка Алла Миколаївна, доктор сільськогосподарських наук, професор

Попередня версія силабусу -

© НУВГП, Олійник О.О., 2023

ПРОГРАМА «ЗАХИСТ РОСЛИН»	
ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ	
Ступінь вищої освіти	бакалавр
Освітня програма	Агрономія
Спеціальність	201 Агрономія

Рік навчання, семестр *Денна / дуальна форма – 3 курс, 5 семестр*
Заочна форма – 4 курс, 7 семестр

Кількість кредитів	6
Лекції:	40 год., д.ф.н., 40 год., ДУ.ф.н., 10 год, з.ф.
Лабораторні/практичні роботи	6/34 год., д.ф.н., 6/34 год., ДУ.ф.н., -/8 год, з.ф.
Самостійна робота:	100 год., д.ф.н., 100 год., ДУ.ф.н., 162 год, з.ф.
Курсова робота:	Ні
Форма навчання	денна/дуальна/заочна
Форма підсумкового контролю	Екзамен/екзамен
Мова викладання	державна

ІНФОРМАЦІЯ ПРО РОЗРОБНИКА	
Лектор	 <p><i>Олійник Оксана Олексіївна, доцент, кандидат сільськогосподарських наук, доцент кафедри агрохімії, ґрунтознавства та землеробства ім. С.Т. Вознюка</i></p>
Вікіситет	https:// http://wiki.nuwm.edu.ua/index.php/Олійник Оксана Олексіївна
ORCID	https://orcid.org/0000-0002-0796-6022
Як комунікувати	https://o.o.oleinik@nuwm.edu.ua
ПРОГРАМА «ЗАХИСТ РОСЛИН»	
Мета та завдання	
<p>Мета викладання дисципліни “Захист рослин” полягає у вивченні студентами сучасних засобів хімічного захисту рослин від шкідників, хвороб та бур’янів, методів підбору, ефективного застосування, механізму дії та впливу на оточуюче середовище, а також, принципів розробки та впровадження інтегрованих систем захисту рослин.</p> <p>Основними завданнями навчальної дисципліни є: вивчення сучасного переліку пестицидів і агрохімікатів, дозволених до використання в Україні; оволодіння способами та правилами застосування пестицидів; вивчення механізм дії та токсичність різних агрохімікатів; оволодіння методиками діагностики та обліку шкідливих об’єктів на сільськогосподарських культурах; навчитись розробляти прогнози розвитку шкідливих об’єктів; оволодіння основними принципами інтегрованого захисту рослин; ознайомлення з інтегрованими системами захисту рослин по основним сільськогосподарським культурам.</p>	
<p>Посилання на розміщення навчальної дисципліни на навчальній платформі Moodle, на платформі освітніх програм та їхніх освітніх компонентів</p>	
<p>у системі MOODLE https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=6029 у каталозі освітніх програм https://nuwm.edu.ua/nni-az/kaf-agz/disciplini/item/zakhyst-roslyn</p>	
Передумови вивчення* (місце навчальної дисципліни в структурно-логічній схемі)	
<p>Навчальна дисципліна «Захист рослин» є складовою частинною циклу фахової підготовки студентів спеціальності «Агрономія». Вивчення курсу передбачає наявність системних та ґрунтовних знань із суміжних курсів «Сільськогосподарська ентомологія», «Фізіологія рослин», «Землеробство з основами гербології», «Фітопатологія».</p>	
Компетентності	
<p>ІК. Здатність розв’язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми з</p>	

агрономії, що передбачає застосування теорій та методів відповідної науки і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.

ЗК3. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

ЗК6. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.

ЗК7. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК8. Навички здійснення безпечної діяльності.

ЗК11. Прагнення до збереження навколишнього середовища.

СК1. Здатність використовувати базові знання основних підрозділів аграрної науки (рослинництво, землеробство, селекція та насінництво, агрохімія, плодівництво, овочівництво, ґрунтознавство, кормовиробництво, механізація в рослинництві, захист рослин).

СК4. Здатність застосовувати знання та розуміння фізіологічних процесів сільськогосподарських рослин для розв'язання виробничих технологічних задач.

СК7. Здатність науково обґрунтовано використовувати добрива та засоби захисту рослин з урахуванням їх хімічних і фізичних властивостей та впливу на навколишнє середовище.

СК8. Здатність розв'язувати широке коло проблем та задач у процесі вирощування сільськогосподарських культур шляхом розуміння їх біологічних особливостей та використання як теоретичних, так і практичних методів.

Програмні результати навчання (РН).

РН4. Порівнювати та оцінювати сучасні науково-технічні досягнення у галузі агрономії.

РН9. Володіти на операційному рівні методами спостереження, опису, ідентифікації, класифікації, а також культивування об'єктів і підтримання стабільності агроценозів із збереженням природного різноманіття.

РН10. Аналізувати та інтегрувати знання із загальної та спеціальної професійної підготовки в обсязі, необхідному для спеціалізованої професійної роботи у галузі агрономії.

РН11. Ініціювати оперативне та доцільне вирішення виробничих проблем відповідно до зональних умов.

РН12. Проектувати й організувати технологічні процеси вирощування насінневого матеріалу сільськогосподарських культур відповідно до встановлених вимог.

РН13. Проектувати та організувати заходи вирощування високоякісної сільськогосподарської продукції та відповідно до чинних вимог.

РН14. Інтегрувати й удосконалювати виробничі процеси вирощування сільськогосподарської продукції відповідно до чинних вимог.

Структура та зміст навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1. Основи захисту рослин

Тема 1. Вступ до захисту рослин

Форми організації навчання	Вид робіт	Кількість годин		Результати навчання: РН4, РН10 Література: [1, 2, 13, 20]
		денна ф.н.	заочна ф.н.	
	Лекційні заняття	2	-	
	Практична робота	2	-	
	Самостійна робота	2	5	
Опис теми	Сучасний стан та перспективи розвитку хімічного методу захисту рослин. Комплекс заходів захисту рослин від шкідників, хвороб та бур'янів – агротехнічний, фізичний, механічний, карантин рослин, біологічний та хімічний. Основні напрямки використання хімічних та біологічних засобів захисту рослин. Сучасний асортимент пестицидів та вимоги до них. Класифікація пестицидів за хімічним складом, об'єктами застосування, способами надходження в організм та особливостями дії. Практична робота № 1. Препаративні форми пестицидів. Техніка безпеки при роботі з пестицидами. Питання для самостійного опрацювання: Законодавство України щодо питань захисту сільськогосподарських культур та застосування пестицидів			

Тема 2. Способи застосування пестицидів

Форми	Вид робіт	Кількість годин		Результати

організації навчання		денна ф.н.	заочна ф.н.	навчання: РН4, РН11, РН13, РН14 Література: [1, 2, 7, 20, 21, 22, 24]
	Лекційні заняття	2	-	
	Практична робота	2	2	
	Самостійна робота	2	5	
Опис теми	<p>Препаративні форми пестицидів. Класифікація способів застосування пестицидів. Обприскування. Суть методу, особливості застосування. Дисперсні системи, що застосовуються для обприскування: розчини, суспензії, емульсії. Вимоги до методу обприскування. Наземне обприскування, авіаобприскування, малооб'ємне, дрібнокраплинне обприскування, УМО. Передпосівна обробка насіння. Гербігація. Дискретне нанесення. Інші способи застосування пестицидів.</p> <p>Практична робота № 2. Приготування робочих розчинів пестицидів</p> <p>Питання для самостійного опрацювання: Перевірка ефективності застосування пестицидів.</p>			

Тема 3. Токсичність пестицидів для шкідливих організмів

Форми організації навчання	Вид робіт	Кількість годин		Результати навчання: РН4, РН9, РН11, РН13 Література: [1, 2, 7, 20]
		денна ф.н.	заочна ф.н.	
	Лекційні заняття	2	-	
	Лабораторна робота	2	-	
	Самостійна робота	2	5	
Опис теми	<p>Поняття про отрути та отруєння. Токсичність пестицидів. Кількісні показники токсичності та способи їх експериментального визначення. Надходження отруйних речовин в організм та їх перетворення. Роль ферментних систем в детоксикації пестицидів. Місця локалізації та шляхи виведення отрути з організму.</p> <p>Залежність токсичної дії пестицидів від їх хімічного складу та будови. Фактори, які впливають на тривалість контакту пестициду з шкідливим організмом (властивості пестициду, особливості застосування, метеорологічні умови, поведінка шкідників). Морфологічні та біохімічні особливості зовнішнього покриття, захисні реакції організмів.</p> <p>Фактори, які впливають на перетворення пестицидів в організмі. Вибіркова токсичність пестицидів. Поняття про вибірку токсичності. Коефіцієнт вибіркості. Причини, які зумовлюють вибірку токсичності.</p> <p>Лабораторна робота № 1. Визначення вмісту діючої речовини в пестицидах</p> <p>Питання для самостійного опрацювання: Значення вибіркості для захисту рослин.</p>			

Тема 4. Стійкість та резистентність шкідливих організмів до пестицидів

Форми організації навчання	Вид робіт	Кількість годин		Результати навчання: РН4, РН9, РН11 Література: [1, 2, 7, 20]
		денна ф.н.	заочна ф.н.	
	Лекційні заняття	2	-	
	Лабораторна робота	2	-	
	Самостійна робота	2	5	
Опис теми	<p>Природна та набута стійкість. Захисні реакції організму. Індивідуальна та видова специфічність на отрути. Відмінність в чутливості до отрути залежно від стадії розвитку, віку, статі та фізіологічного стану організмів. Групова та перехресна стійкість. Причини виникнення стійкості організмів проти отрути. Заходи подолання стійкості шкідливих організмів проти дії отрути.</p> <p>Лабораторна робота № 2. Якісні реакції на фунгіциди групи міді.</p> <p>Питання для самостійного опрацювання: Механізми подолання набутої стійкості шкідливих організмів.</p>			

Тема 5. Ад'юванти

Форми організації навчання	Вид робіт	Кількість годин		Результати навчання: РН10, РН11, РН13, РН14 Література: [20, 21, 22, 25]
		денна ф.н.	заочна ф.н.	
	Лекційні заняття	2	1	
	Лабораторна робота	2	-	
	Самостійна робота	2	6	

Опис теми

Поняття про ад'юванти. Класифікація ад'ювантів, особливості застосування. Призначення ад'ювантів. Покращення ефективності обприскування за рахунок ад'ювантів. Сучасний асортимент ад'ювантів.
Лабораторна робота № 3. **Приготування бордоської рідини та перевірка її якості**
Питання для самостійного опрацювання: Доцільність та необхідність застосування ад'ювантів в бакових сумішах

Змістовий модуль 2. Особливості застосування пестицидів**Тема 6. Інсектициди**

Форми організації навчання	Вид робіт	Кількість годин		Результати навчання: РН10, РН11, РН13, РН14 Література: [1, 7, 12, 19, 20, 21, 22]
		денна ф.н.	заочна ф.н.	
	Лекційні заняття	2	1	
	Практична робота	2	2	
	Самостійна робота	2	8	

Опис теми
Класифікація інсектицидів, особливості застосування. Основні хімічні класи діючих речовин інсектицидів. Неонікотиноїди (хлорнікотиніли), Синтетичні піретроїди, Фосфорорганічні сполуки, Антраніламіді, Авермектини. Інші хімічні класи (карбамати, кетоеноли, пиметрозини, бутеноліди).
Практична робота № 3. **Підбір та обґрунтування вибору інсектицидів**
Питання для самостійного опрацювання: Сучасний асортимент інсектицидів.

Тема 7. Фунгіциди

Форми організації навчання	Вид робіт	Кількість годин		Результати навчання: РН10, РН11, РН13, РН14 Література: [1, 7, 12, 19, 20, 21, 22]
		денна ф.н.	заочна ф.н.	
	Лекційні заняття	2	2	
	Практична робота	2	-	
	Самостійна робота	2	8	

Опис теми
Класифікація фунгіцидів. Вибірковість та специфічність дії. Біологічні основи застосування. Основні принципи добору хімічних засобів для боротьби з хворобами рослин. Фунгіциди для обробки рослин в період вегетації. Контактні фунгіциди захисної дії. Препарати для внесення в ґрунт. Триазоли. Стробілуїни. Карбоксаміди або SDHI препарати.
Практична робота № 4. **Підбір та обґрунтування вибору фунгіцидів**
Питання для самостійного опрацювання: Фунгіциди для обробки посівного та садивного матеріалу

Тема 8. Гербіциди. Дефоліанти і десиканти

Форми організації навчання	Вид робіт	Кількість годин		Результати навчання: РН10, РН11, РН13, РН14 Література: [1, 7, 12, 19, 20, 21, 22]
		денна ф.н.	заочна ф.н.	
	Лекційні заняття	4	1	
	Практична робота	4	-	
	Самостійна робота	2	8	

Опис теми
Класифікація гербіцидів. Особливості дії гербіцидів на рослини та причини їх вибіркової дії. Методи та строки застосування гербіцидів. Ефективність хімічних прополювань сільськогосподарських культур. Норми витрат гербіцидів, норми витрат рідини. Синтетичні ауксини. Інгібітори EPSP синтази. Атразинова група. Сульфонілсечовини. Триазолпіримідини. Імідазолінони.

Дефоліанти, десиканти, ретарданти. Загальна характеристика групи.
 Практична робота № 5. **Підбір та обґрунтування вибору гербіцидів.**
Питання для самостійного опрацювання: Особливості застосування десикантів, дефоліантів та ретардантів.

Тема 9. Фумігація

Форми організації навчання	Вид робіт	Кількість годин		Результати навчання: РН10, РН11, РН13 Література: [1, 7, 20, 21, 22]
		денна ф.н.	заочна ф.н.	
	Лекційні заняття	2	1	
	Практична робота	2	-	
	Самостійна робота	2	8	

Опис теми

Загальна характеристика фумігантів. Представники різних хімічних груп. Родентициди (зооциди). Загальна характеристика. Неорганічні та органічні сполуки – похідні різних груп. Нематоциди. Характеристика групи. Атрактанти і репеленти. Харчові та статеві приваблюючі речовини. Синтетичні статеві Атрактанти і перспективи їх застосування. Відлякуючі речовини. Репеленти для захисту багаторічних насаджень від пошкоджень ссавцями. Хемостериланти. Антиметаболіти та алкілюючі речовини.
 Практична робота № 6. **Визначення біологічної ефективності застосування пестицидів.**
Питання для самостійного опрацювання: Переваги, недоліки та перспективи застосування фумігантів.

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 3. Теоретичні основи інтегрованого захисту рослин

Тема 1. Методи боротьби зі шкідниками, збудниками хвороб рослин та бур'янами

Форми організації навчання	Вид робіт	Кількість годин		Результати навчання: РН4, РН9, РН10, РН13 Література: [3, 4, 5, 14, 20, 23]
		денна ф.н.	заочна ф.н.	
	Лекційні заняття	2	-	
	Практична робота	2	-	
	Самостійна робота	2	5	

Опис теми

Роль та місце агротехнічного методу в інтегрованому захисті рослин. Основні агротехнічні заходи в захисті рослин: сівозміна, підготовка насінневого матеріалу, система обробітку ґрунту, система удобрення, обмеження чисельності бур'янів, строки та способи сівби й збирання врожаю, використання стійких щодо шкідників рослин. Їх суть, зміст та значення в захисті рослин.
 Фізико – механічний метод. Генетичний метод: променева стерилізація комах, хімічна стерилізація комах, внутрішньовидова цитоплазматична несумісність, отримання бездіапаузних комах.
 Використання біологічно – активних речовин в боротьбі зі шкідниками: регулятори росту і розмноження комах, феромони, кайромони. Механічний та імунологічний методи. Їх суть, значення, умови проведення та об'єкти застосування.
 Хімічний метод. Особливості застосування інсектицидів, фунгіцидів та гербіцидів в інтегрованих системах. Проведення хімічних заходів боротьби. Організація проведення хімічних та біологічних заходів по захисту рослин.
 Практична робота № 1. **Обладнання та прилади для обліку шкідників сільськогосподарських культур**
Питання для самостійного опрацювання: Історичний аналіз становлення інтегрованого методу захисту рослин

Тема 2. Теоретичні основи застосування біологічного методу захисту рослин

Форми організації навчання	Вид робіт	Кількість годин		Результати навчання: РН4, РН9, РН10, РН13 Література: [4, 5, 10, 19, 24]
		денна ф.н.	заочна ф.н.	
	Лекційні заняття	4	-	
	Практична робота	2	-	
	Самостійна робота	2	5	

Опис теми

Способи розмноження паразитів. Способи зараження живителя паразитами. Кормова спеціалізація в агроценозах. Динаміка популяцій та шляхи її регулювання. Загальні умови застосування зоофагів. Функціональна та чисельна реакції зоофагів на збільшення щільності популяції живителя.

Рівні ефективності ентомофагів, за яких винищувальні заходи недоцільні. Методи аналізу ентомопатогенних мікроорганізмів; паразитичних черв'яків зараженості яєць яйцеїдами, ентомофагів комах, що живуть у нижньому ярусі рослинності; хижих кліщів та інших ентомофагів. Мікробіологічні препарати, які використовують для регулювання чисельності шкідливих організмів. Особливості отримання та характеристика вірусних препаратів. Бактеріальні препарати (лепидоцид, гомелін). Грибні препарати, їх характеристика та особливості отримання.

Практична робота № 2. **Використання метеорологічних показників для розробки прогнозу розвитку шкідливих організмів**

Питання для самостійного опрацювання: Біологічно – активні речовини – продукти мікробіологічного синтезу. Методика відбору проб та критерії оцінки якості мікробіологічних препаратів.

Тема 3. Методи обліку шкідників та хвороб сільськогосподарських культур

Форми організації навчання	Вид робіт	Кількість годин		Результати навчання: РН4, РН9, РН10 Література: [3, 4, 5, 9, 10]
		денна ф.н.	заочна ф.н.	
	Лекційні заняття	2	-	
	Практична робота	2	-	
	Самостійна робота	2	5	

Опис теми

Характеристика, умови та техніка виконання обліку шкідників, що мешкають в ґрунті, на поверхні ґрунту, на рослинах та всередині рослин. Облік шкідників за допомогою сачка.

Методи обліку шкідників овочевих культур у теплицях. Виявлення, діагностика та облік шкідливих кліщів, сисних комах (попелиць, тепличної білокрилки, трипсів), мінуючи мух та листоїд них шкідників. Строки проведення обстежень та шкали бальної оцінки відповідних пошкоджень рослин.

Методи виявлення розповсюдження хвороб. Облік розповсюдженості та інтенсивності ураження хворобою. Шкали оцінки ступеня ураження рослин. Розрахунок розвитку хвороби.

Зовнішні ознаки прояву та терміни визначення сажкових хвороб, іржи, борошнистої роси та пероноспорозу. Визначення втрат врожаю від розвитку хвороб.

Практична робота № 3. **Застосування інтегральних та інших спеціальних предикторів для розробки прогнозів розвитку шкідливих організмів рослин.**

Питання для самостійного опрацювання: Методи обліку інфекційних хвороб овочевих культур у закритому ґрунті. Розрахунок показників фітосанітарного стану. Методи обліку хвороб огірка (аскохітоз, пероноспороз, борошниста роса). Методи обліку хвороб помідора (плямистості, гнилі, фузаріозне в'янення).

Тема 4. Прогноз розвитку шкідливих об'єктів

Форми організації навчання	Вид робіт	Кількість годин		Результати навчання: РН4, РН9, РН10 Література: [3,4,5]
		денна ф.н.	заочна ф.н.	
	Лекційні заняття	2	-	
	Практична робота	2	-	
	Самостійна робота	2	6	

Опис теми

Мета та завдання прогнозу в інтегрованих системах захисту рослин. Багаторічний, довгостроковий та короткостроковий прогнози. Фази динаміки чисельності шкідників. Принципи і методи розробки прогнозів. Прогнозування розвитку шкідників, хвороб та бур'янів. Фітосанітарна діагностика.

Оцінка шкодочинності та використання ЕПШ. Три аспекти обліку та оцінки шкодочинності. Оцінка пошкодження рослин. Методика відбору проб та критерії оцінки. Використання економічних порогів шкодочинності (ЕПШ). Основні критерії доцільності застосування пестицидів проти шкідників, збудників хвороб та бур'янів (за ЕПШ).

Практична робота № 4. **Обробка первинних даних обліку шкідливих організмів рослин**

Питання для самостійного опрацювання: Агрономічна, гідрометеорологічна та агротехнічна інформація необхідна для оцінки фітосанітарного стану.

Тема 5. Принципи інтегрованого захисту рослин

--	--	--	--

Форми організації навчання	Вид робіт	Кількість годин		Результати навчання: РН4, РН9, РН10, РН13, РН14 Література: [3, 4, 5]
		денна ф.н.	заочна ф.н.	
	Лекційні заняття	2	-	
	Практична робота	2	-	
	Самостійна робота	2	6	
Опис теми	<p>Особливості інтегрованих систем захисту рослин. Роль основних заходів захисту рослин в інтегрованих системах. Шкідливі організми, що пошкоджують різні частини рослин. Концептуальна модель інтегрованої системи заходів. Особливості планування заходів боротьби зі шкідливими об'єктами.</p> <p>Практична робота № 5. Короткостроковий прогноз розвитку капустиної совки.</p> <p>Питання для самостійного опрацювання. Особливості планування заходів боротьби зі шкідливими об'єктами</p>			

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 4. ІНТЕГРОВАНІ СИСТЕМИ ЗАХИСТУ РОСЛИН

Тема 6. Інтегрована система захисту кукурудзи

Форми організації навчання	Вид робіт	Кількість годин		Результати навчання: РН9, РН10, РН11, РН12, РН13, РН14 Література: [5, 9, 10, 20, 21, 22]
		денна ф.н.	заочна ф.н.	
	Лекційні заняття	2	2	
	Практична робота	2	2	
	Самостійна робота	2	8	
Опис теми	<p>Шкідники та хвороби кукурудзи. Організаційно-господарські та агротехнічні заходи. Використання агротехнічного методу для зниження ураження посівів шкідниками. Вплив агротехнічних прийомів з обробітку ґрунту на фітосанітарний стан посівів кукурудзи. Особливості застосування пестицидів в інтегрованій системі захисту кукурудзи. Важливість профілактичних заходів в покращенні фіто санітарного стану посівів.</p> <p>Практична робота № 6. Визначення втрат урожаю сільськогосподарських культур від деяких грибкових хвороб.</p> <p>Питання для самостійного опрацювання: Вплив строків посіву кукурудзи на фітосанітарний стан поля.</p>			

Тема 7. Інтегрована система захисту буряку цукрового

Форми організації навчання	Вид робіт	Кількість годин		Результати навчання: РН9, РН10, РН11, РН12, РН13, РН14 Література: [5, 9, 10, 20, 21, 22]
		денна ф.н.	заочна ф.н.	
	Лекційні заняття	2	2	
	Практична робота	8	2	
	Самостійна робота	2	8	
Опис теми	<p>Шкідники та хвороби буряку цукрового. Організаційно-господарські та агротехнічні заходи. Використання агротехнічного методу для зниження ураження посівів шкідливими об'єктами. Вплив агротехнічних прийомів з обробітку ґрунту на фітосанітарний стан посівів буряку цукрового. Особливості застосування пестицидів в інтегрованій системі захисту буряку цукрового. Важливість профілактичних заходів в покращенні фіто санітарного стану посівів.</p> <p>Практична робота № 7. Розробка програми інтегрованого захисту сільськогосподарських культур від шкідливих об'єктів.</p> <p>Питання для самостійного опрацювання: Вплив строків посіву буряку цукрового на фітосанітарний стан поля</p>			

Тема 8. Інтегрована система захисту соняшнику

Форми організації навчання	Вид робіт	Кількість годин		Результати навчання: РН9, РН10, РН11, РН12, РН13, РН14 Література: [5, 9, 10, 20, 21, 22]
		денна ф.н.	заочна ф.н.	
	Лекційні заняття	2	-	
	Практична робота	-	-	
	Самостійна робота	2	8	
Опис	<p>Шкідники та хвороби соняшнику. Організаційно-господарські та агротехнічні</p>			

теми

заходи. Використання агротехнічного методу для зниження ураження посівів шкочинними об'єктами. Вплив агротехнічних прийомів з обробітку ґрунту на фітосанітарний стан посівів соняшнику. Особливості застосування пестицидів в інтегрованій системі захисту соняшнику. Важливість профілактичних заходів в покращенні фіто санітарного стану посівів.
Питання для самостійного опрацювання: Вплив строків посіву соняшнику на фітосанітарний стан поля

Тема 9. Інтегрована система захисту ріпаку

Форми організації навчання	Вид робіт	Кількість годин		Результати навчання: РН9, РН10, РН11, РН12, РН13, РН14 Література: [5, 9, 10, 20, 21, 22]
		денна ф.н.	заочна ф.н.	
	Лекційні заняття	2	-	
	Практична робота	-	-	
	Самостійна робота	2	8	

Опис теми
 Шкідники та хвороби ріпаку. Організаційно-господарські та агротехнічні заходи. Використання агротехнічного методу для зниження ураження посівів шкочинними об'єктами. Вплив агротехнічних прийомів з обробітку ґрунту на фітосанітарний стан посівів ріпаку. Особливості застосування пестицидів в інтегрованій системі захисту ріпаку. Важливість профілактичних заходів в покращенні фітосанітарного стану посівів.
Питання для самостійного опрацювання: Вплив строків посіву ріпаку на фітосанітарний стан поля

Форми та методи навчання

Вивчення дисципліни досягається інформаційним, ілюстративним та проблемним методами навчання.

- лекції супроводжуються демонстрацією схем, таблиць з мультимедійним супроводом. На лабораторних заняттях студенти знайомляться принципами підбору пестицидів, порядком приготування бакових сумішей, розробки та впровадження захисних заходів щодо контролю фіто санітарного стану посівів;
- проводиться дискусійне обговорення проблемних питань;
- задаються провокаційні питання.

Навчання супроводжується опрацюванням нормативної, навчальної літератури, а також періодичних видань.

При викладанні навчальної дисципліни для активізації навчального процесу передбачено застосування сучасних навчальних технологій, таких, як: проблемні лекції, дискусії, метод мозкового штурму, метод вільних асоціацій, метод "переваги та недоліки".

Під час лекційних та практичних занять застосовуються мультимедійний проектор, ноутбук, бібліотечні та інтернет фонди нормативно-правових документів, Google таблиці і Google-форми (корпоративна підписка), навчальні посібники, монографії, наукові та популярні статті. Студенти використовують методичний матеріал, підготовлений викладачем: презентації за лекціями, конспекти лекцій, методичні вказівки до лабораторних робіт і самостійної роботи.

Студенти всіх форм навчання мають доступ до навчальних матеріалів, методичного забезпечення та інструкцій щодо самостійного опрацювання тем курсу на платформі Moodle та цифрового репозиторію НУВГП.

Інструменти, обладнання, програмне забезпечення

Ноутбук з програмним забезпеченням PowerPoint, проектор. Лабораторії та лабораторне обладнання кафедри агрохімії, ґрунтознавства та землеробства ім. С.Т. Вознюка (лабораторія агрохімії, лабораторія ґрунтознавства).

Порядок оцінювання програмних результатів навчання/результатів навчання

Успішна здача курсу передбачає опанування теоретичної та практичної частини, підтверджене при складанні модульних контролів у системі Moodle. Результати вчасно пройденого проміжного контрольного тестування можуть бути зараховані в якості підсумкового контрольного тесту (підсумкового екзамену). За бажанням студента покращити підсумкові результати курсу, оцінки за

модулі скасовуються і студент складає підсумковий екзамен, де має змогу отримати максимальну кількість балів рівну сумі балів за модулі. В кінці семестру здобувачі освіти складають підсумковий екзамен. Нижче наведений перелік критеріїв оцінювання та їх бальне значення.

Перелік критеріїв оцінювання та їх бальні значення:

№ з/п	вид навчальної діяльності	оціночні бали	сума балів
Поточна складова			
1	Вчасне виконання та захист практичних робіт	3 бали за 1 роботу	20 x3 = 60 балів
Модульна складова			
2	Вчасне виконання модульного контрольного завдання (звітування за теоретичний курс, у тому числі з тем самостійного опрацювання)	20 балів за 1 модуль	20 x 2 = 40 балів
Всього за семестр:			100 балів
Додаткові бали (максимум 5 балів в межах 60-бальної шкали поточного оцінювання):			
<ul style="list-style-type: none"> . виступ на конференції університетського рівня за напрямом курсу-1 . виступ на конференції всеукраїнського рівня за напрямом курсу-2 . виступ на конференції міжнародного рівня за напрямом курсу-3 . підготовка тез доповіді за напрямом курсу-1 . підготовка наукової статті за напрямом курсу-3 . підготовка наукової роботи за напрямом курсу-5 			

Форми контролю в розрізі курсу передбачають: усне опитування, перевірку підготовки та виконання лабораторних робіт; комп'ютерне тестування.

Поточне оцінювання та проведення контрольних заходів у межах курсу відбувається згідно нормативних документів НУВГП: Положення про семестровий поточний та підсумковий контроль навчальних досягнень здобувачів вищої освіти (нова редакція) <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/25889>; Положення про атестацію здобувачів вищої освіти та роботу екзаменаційної комісії <http://ep3.nuwm.edu.ua/8545/>; Положення про навчально-науковий центр незалежного оцінювання Національного університету водного господарства та природокористування <http://ep3.nuwm.edu.ua/4184/>;

Рекомендована література

Основна література

1. Євтушенко М.Д., Марютін Ф.М., Туренко В.П. Фітофармакологія: підручник; за ред. М.Д. Євтушенка, Ф.М. Марютіна. Київ: Вища освіта, 2004. 432с.
2. Писаренко В.М., Писаренко П.В. Захист рослин: екологічно обґрунтовані системи. Полтава, 2002. 288 с.
3. Субін В.С., Олефіренко В. І. Інтегрований захист рослин: підручник. Київ: Вища освіта, 2004. 336 с.
4. Косилович Г. О., Коханець О.М. Інтегрований захист рослин : навч. посіб. Львів : ЛНАУ, 2010. 165 с.
5. Інтегрований захист рослин / Писаренко В. М. та ін. Полтава, 2020. 245 с.

Допоміжна

6. Євтушенко М.Д., Марютін Ф.М. Термінологічний словник – довідник з ентомології, фітопатології, фіто фармакології. Харків, 1998. 201 с.
7. Пестициди і технічні засоби їх застосування: за ред. М.Д.Євтушенко, Ф.М.Марютіна. Харків, 2001. 349 с.
8. Перелік пестицидів та агрохімікатів дозволених до використання в Україні. Станом на поточний рік.

9. Пересипкін В.Ф. Сільськогосподарська фітопатологія: підручник. Київ: Аграрна освіта. 2000. 415 с.

10. Коханець О. М., Голянчук Ю.С., Косилович Г.О. Сільськогосподарська ентомологія : навч. посіб. Львів, 2017. 157 с.

11. Захист рослин: наукові здобутки та перспективи досліджень: матеріали Міжнародної науково-практичної конференції, присвяченої 75-річчю 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 (24-25 травня 2022 року). - Київ : ІЗР НААН, 2022. 248 с. режим доступу: https://ipp.gov.ua/wp-content/uploads/tezi_konferentsiya-do-75-richchya-izr_07_06_2022.pdf

12. Олійник О., Солодка Т., Шпітун В. Система захисту ріпаку озимого // Аграрна наука Західного Полісся. Матеріали Всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції «Інноваційний розвиток землеробства на засадах екологоекономічної збалансованості»: зб.наук.праць. Рівне, 2023. С.86-86. Режим доступу: http://www.isg.rv.ua/images/files/konferen/2023/materialy_konferencii_23_st.pdf

13. Закон України про пестициди і агрохімікати » [Електронний ресурс] : схвалено Указом Президента України від 12 січня 2015 року № 5/2015.

Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/86/95>

14. Ґрунтовий фактор як чинник різного впливу гербіцидів на Cannabis savita / Олійник О.О., Навара М. В. //Збалансоване використання та відтворення родючості Ґрунтів в умовах глобальних змін клімату [Електронний ресурс] : матеріали Міжнар. наук.-практ. конф., присв. Всесвітньому Дню Ґрунту та 130-річчю заснування кафедри Ґрунтознавства ДБТУ, 5–6 грудня 2023 р. / Держ. біотехнологічний ун-т. – Харків, 2023. – С. 134-137. <https://biotechuniv.edu.ua/wp-content/uploads/2023/12/mater-conf-5-6-12-23.pdf>

Методичне забезпечення

15. Олійник О.О. Інтегрований захист рослин. Рівне: НУВГП, 2009. 140 с. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/2586>

16. 05-01-298М. Методичні вказівки до практичних робіт та самостійної роботи з навчальної дисципліни «Захист рослин (частина 1)» для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня за освітньо-професійною програмою «Агрономія» спеціальності 201 «Агрономія» денної та заочної форм навчання з елементами дуальної освіти. [Електронне видання] / Олійник О.О. Рівне:НУВГП. 2024.

17. 05-01-299М. Методичні вказівки до практичних робіт та самостійної роботи з навчальної дисципліни «Захист рослин (частина 2)» для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня за освітньо-професійною програмою «Агрономія» спеціальності 201 «Агрономія» денної та заочної форм навчання з елементами дуальної освіти. [Електронне видання] / Олійник О.О. Рівне:НУВГП. 2024.

Інформаційні ресурси в Інтернет

18. Законодавство України . URL: <http://rada.gov.ua/>

19. Національна бібліотека ім. В.І. Вернадського. URL : <http://www.nbu.gov.ua/>

20. Аграрний сектор України. – Режим доступу до сайту. <http://agroua.net/>

21. Головний сайт агрономів - <https://superagronom.com/>

22. Офіційний сайт BASF для українських аграріїв – <https://www.agro.basf.ua/uk/>

23. Офіційний сайт SINGENTA для українських аграріїв – <https://www.syngenta.ua/>

24. АгроКебети <https://blog.agrokebety.com/integratedplantprotection>

25. Growex Academy <https://growex.academy/>

26. Навчальні матеріали он-лайн: <http://pidruchniki.ws>

27. Сторінка НУВГП “Якість освіти” <http://nuwm.edu.ua/sp/akademichna-dobrochesnisti>

Поєднання навчання та досліджень

Студенти, які успішно складають модульні контролі з навчальної дисципліни та вчасно виконують завдання практичних робіт мають можливість долучитися, спільно з викладачем курсу, до виконання наукових досліджень, участі в науково-дослідницьких темах, підготувати спільні наукові публікації. Досвід такої співпраці практикується.

ПОЛІТИКИ ВИКЛАДАННЯ ТА НАВЧАННЯ

Перелік соціальних, «м'яких» навичок (soft skills)

Складові навчальної дисципліни сприяють формуванню універсальних, корисних для будь-якого виду діяльності (міжпрофесійних) навичок, які дозволяють швидко

адаптуватися до нових умов, змінювати сферу зайнятості, вирішувати нестандартні завдання:

- **допитливість, ініціативність** – під час засвоєння теоретичного матеріалу лекційних занять та самостійної роботи для розширення знань із відповідних тем курсу;
- **цілеспрямованість, наполегливість** – під час виконання практичних робіт, а також індивідуальних завдань для отримання додаткових балів;
- **адаптивність, командна робота** – під час дискусійних обговорень тематичних питань курсу, участі в діловій грі, опрацювання практичних кейсів;
- **соціальна обізнаність і відповідальність** – як результат урахування організаційних вимог курсу, підтримання зворотного зв'язку та вчасного звітування про виконані види діяльності;
- **критичне мислення, лідерство, креативність** – розуміння, аналіз, пошук вирішення актуальних проблем у розрізі дисципліни та висвітлення результатів під час навчальних занять, участі в конференціях і круглих столах та/або наукових публікаціях;
- **самонавчання для професійного та особистісного зростання** – як результат виконання самостійної роботи, в тому числі з електронними навчальними ресурсами та інформаційними базами.

Дедлайни та перескладання

Згідно «Системи оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти (поточний та семестровий контроль)», яке знаходиться за посиланням <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/21123>, перездача модульних контролів не дозволяється. Ліквідація академічної заборгованості здійснюється згідно «Порядку ліквідації академічних заборгованостей у НУВГП», розміщений документ <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/25072>. За цим документом реалізується і право студента на повторне вивчення дисципліни чи повторне навчання на курсі. Оголошення стосовно дедлайнів здачі виконаних практичних робіт, строків здачі рефератів з навчальної дисципліни, відповідно до політики оцінювання, оприлюднюються на сторінці даної дисципліни на платформі MOODLE <https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=177>

Неформальна та інформальна освіта (за потреби)

На сьогодні існують відкриті онлайн-курси таких платформ, як Prometheus, Coursera, edEx, edEra, FutureLearn тощо. При цьому важливо, щоб знання та навички, що формуються під час проходження певного онлайн-курсу чи його частин, мали зв'язок з навчальними результатами навчальної дисципліни.

Студенти, за бажанням, можуть пройти безкоштовні курси на платформах:

- АгроКебети <https://blog.agrokebety.com/integratedplantprotection> (Курс «Інтегрований захист рослин»)
- Growex Academy <https://growex.academy/> («Ефективне обприскування» та «Ефективне протруювання зернових колосових»).

Правила визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті, що є доступними для всіх учасників освітнього процесу, викладені у «Положенні про неформальну та інформальну освіту Національного університету водного господарства та природокористування», яке знаходиться за посиланням <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/28363>.

Правила академічної доброчесності

В НУВГП активно пропагується політика «нульової толерантності» до будь-яких проявів академічної недоброчесності для всієї академічної спільноти університету. Перевірка робіт на плагіат здійснюється згідно «Порядок перевірки навчальних, випускних кваліфікаційних, навчально-методичних та наукових робіт на наявність ознак академічного плагіату в Національному університеті водного господарства та природокористування», який знаходиться за посиланням <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/24856>. Також розроблений та діє «Кодекс честі студентів», який встановлює загальні моральні принципи та правила етичної поведінки осіб, які навчаються в університеті та якими вони мають керуватися у своїй діяльності <https://nuwm.edu.ua/struktorni-pidrozdili/centr-rozvitku-studentstva/dokumenti#1307-viddil-vykhovnoi-ta-kulturno-orhanizatsiinoi-roboty>.

Вимоги до відвідування

Лекції та практичні заняття відбуваються в оф-лайн або он-лайн режимі згідно розкладу. Відвідування занять є обов'язковим компонентом оцінювання. У випадку

пропуску здобувачем заняття (лікарняні, мобільність тощо) відпрацювати можна під час консультацій, де здобувач отримує відповідне індивідуальне завдання і звітує про його виконання в узгоджені з викладачем терміни. Розклад консультацій доступний на сторінці кафедри агрохімії, ґрунтознавства та землеробства: <https://nuwm.edu.ua/nni-az/kaf-agz/hrafik-konsultatsii>.

Для роботи з інформаційними ресурсами та при виконанні розрахунків здобувачі мають можливість використовувати на заняттях мобільні телефони та ноутбуки. Під час військового стану, карантині заняття проводяться в дистанційній формі з використанням Google Meet за корпоративними адресами.

Автор
Доцент

Оксана ОЛІЙНИК

Затверджено

Проректор з науково-педагогічної та навчальної
роботи

Валерій СОРОКА



документ підписаний КЕП
Номер документа СИЛ №266
Підписувач Сорока Валерій Степанович
Підписувач (дані КЕП):
Сертифікат 58E2D9E7F900307B04000000807E2D0054327D00