

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
УМАНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ САДІВНИЦТВА
Кафедра захисту і карантину рослин

«ЗАТВЕРДЖУЮ»
Гарант освітньої програми
Ю. П. Яновський
“ 31 ” 08 2022 року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
МЕТОДИКА ТА ОРГАНІЗАЦІЯ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ
В ЗАХИСТІ РОСЛИН

Освітній рівень: третій (освітньо-науковий)

Галузь знань: 20 Аграрні науки та продовольство

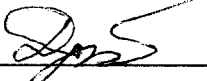
Спеціальність: 202 Захист і карантин рослин

Освітня програма: Захист і карантин рослин

Факультет: Плодоовочівництва, екології та захисту рослин

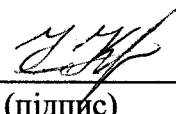
Робоча програма навчальної дисципліни «Методика та організація наукових досліджень в захисті рослин» для здобувачів третього рівня (доктор філософії) вищої освіти спеціальності 202 «Захист і карантин рослин» освітньої програми «Захист і карантин рослин». — Умань: Уманський НУС. — 2022 р. — 10 с.

Розробники: Адаменко Дмитро Михайлович, кандидат сільськогосподарських наук, ст. викладач

 Д.М. Адаменко

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри «Захисту і карантину рослин»
Протокол № 1 від «31» серпня 2022 року

Завідувач кафедри


(підпис)

Крикунов І.В.

(прізвище та ініціали)


«31» серпня 2022 року

Схвалено науково-методичною комісією факультету «Плодоовочівництва, екології та захисту рослин»

Протокол № 1 від «31» 08 2022 року.

«31» 08 2022 року

Голова


(підпис)

(Тернавський А.Г.)

(прізвище та ініціали)

1. Опис навчальної дисципліни

«Методика і методологія наукових досліджень в галузі»

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, освітній рівень, назва освітньої програми	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів – 5	Галузь знань <u>20 «Аграрні науки та продовольство»</u> (шифр і назва)	Обов'язкова	
Модулів – 3	Спеціальність (професійне спрямування): <u>202 «Захист рослин»</u>	Рік підготовки:	
Змістових модулів – 6		1	–
Індивідуальне науково-дослідне завдання: (назва)		Семестр	
Загальна кількість годин – 150		1	–
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 3 самостійної роботи студента – 4	Освітній рівень: третій (освітньо-науковий) Освітня програма: Захист і карантин рослин	Лекції	
		24 год.	–
		Практичні, семінарські	
		26 год.	–
		Лабораторні	
		–	–
		Самостійна робота	
100 год.	–		
Індивідуальні завдання:			
Вид контролю: залік			

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета: Надати студентам теоретичні основи і практичні вміння в проведенні науково-дослідної роботи в захисті рослин. Наукова робота є однією із важливих форм професійної підготовки фахівця по захисту рослин за освітньо-кваліфікаційним рівнем магістр.

Завдання дисципліни — опанувати методи наукових досліджень, вимоги до дослідів, основні елементи досліду, розміщення варіантів у дослідах, вибір і підготовка земельної ділянки під дослід, планування досліджень та методика основних спостережень і обліків у дослідах з вивчення основних питань захисту рослин, основи статистичного аналізу результатів досліджень.

Місце дисципліни у структурно-логічній системі підготовки здобувачів вищої освіти: навчальна дисципліна «Методика і методологія наукових досліджень в галузі» базується на здатності застосовувати загальнонаукові і спеціальні методи досліджень у захисті рослин. Тісно пов'язана з дисциплінами «Ентомологічні методи експериментальних досліджень» та «Фітосанітарний моніторинг».

Інтегральна компетентність. Здатність розв'язувати комплексні проблеми в галузі професійної, в тому числі дослідницько-інноваційної діяльності, що передбачає глибоке переосмислення наявних та створення нових цілісних знань та професійної підготовки в захисті і карантині рослин.

Загальні компетентності доктора філософії з захисту і карантину рослин - здатності до реалізації навчальних та соціальних завдань:

ЗК 1. Здатність здійснювати індивідуально-освітню наукову програму.

ЗК 2. Здатність до інноваційної наукової творчості.

ЗК 3. Здатність одержати конкурентоспроможні науково-практичні результати.

ЗК 4. Здатність спілкуватися державною та іноземною мовами як усно, так і письмово.

ЗК 5. Розробка та виконання державних наукоємних цільових програм із захисту і карантину рослин

ЗК 7. Проведення спільних наукових досліджень, експериментальних та інноваційних розробок в наукових установах і впровадження результатів наукових результатів в господарствах усіх форм власності.

ЗК 8. Проведення високоякісного наукового пошуку, обробка, аналіз та інтеграція набутих наукових знань.

ЗК 10. Застосовувати науково-обґрунтовані навички та науковий досвід для особистого високопрофесійного розвитку і самовдосконалення.

ЗК 11. Здатність до самоорганізації та розвитку наукового потенціалу.

ЗК 13. Використання теоретичних знань і практичного досвіду для кар'єрного зростання і здійснення управлінської та педагогічної діяльності.

ЗК 14. Здійснення безпечної науково-виробничої діяльності відповідно законодавчої та нормативної бази.

Фахові компетентності доктора філософії з захисту і карантину рослин –

здатності до реалізації професійних обов'язків за видами професійних робіт:

ФК 1. Здатність застосовувати методики щодо визначення та ідентифікації шкідливих організмів, проводити науково-обґрунтовану фітосанітарну

діагностику хвороб рослин, комах, кліщів, нематод, гризунів та бур'янів за механізмами контролю і управління шкідливих організмів в агробіоценозах.

ФК 2. Вміння розробляти дієві наукові моделі та технологічні схеми визначення об'єктів регулювання з метою забезпечення дотримання фітосанітарних заходів у імпоротно-експортній продукції і новітніх системах ведення рослинництва.

ФК 3. Здатність виявляти закономірності розвитку і поширення комплексу шкідливих організмів і розробляти науково-обґрунтовані захисні заходи від поширених і карантинних шкідливих організмів.

ФК 5. Вміння розробляти технологічні схеми ефективного контролю комплексу шкідливих організмів на основі закономірних знань і вмінь у сфері ентомології, фітопатології та гербології.

ФК 8. Вміння розробляти моделі прогнозу, комплексних економічних порогів шкідливості фітофагів, захисної дії корисних організмів, енергоощадних та природоохоронних технологій для ефективного вирощування сортів та гібридів сільськогосподарських культур і ведення органічного землеробства.

ФК 11. Знання і дотримання норм академічної чесності

Програмні результати навчання:

ПР 1. Володіти методами спостереження, опису, ідентифікації, класифікації основних фітофагів із збереженням природного різноманіття.

ПР 2. Аналізувати та інтегрувати знання із захисту рослин в обсязі, необхідному для спеціалізованої професійної роботи в даній галузі.

ПР 3. Ініціювати оперативне та доцільне вирішення виробничих проблем захисту рослин відповідно до зональних умов.

ПР 7. Інтегрувати й удосконалювати виробничі процеси захисту рослин.

ПР 8. Планувати економічно вигідні заходи із захисту рослин.

ПР 9. Організовувати результативні і безпечні умови роботи.

3. Програма навчальної дисципліни

Модуль 1

Методи досліджень. Класифікація дослідів та вимоги до них.

ЗМ 1. Вступ.

Роль науки і її зв'язки з виробництвом. Зміст і об'єм курсу «Методика наукових досліджень в захисті рослин». Актуальні теми досліджень з сільськогосподарськими культурами. Дослідна робота в університеті. Основні поняття, терміни, символи. Загальнонаукові методи досліджень. Спеціальні методи досліджень. Класифікація польових дослідів. Основні вимоги до дослідів

Модуль 2

Теоретичні основи та планування досліджень по захисту рослин

ЗМ 2. Основні елементи польових дослідів. Методи розміщення варіантів у польових дослідах

Експериментальні одиниці в дослідях. Розмір дослідних ділянок. Форма дослідних ділянок та їх орієнтація на місцевості. Кількість варіантів у польових дослідях. Повторність у польових дослідях. Вибір площі для польового дослідю. Методи розміщення варіантів у польовому досліді.

ЗМ3. Планування та техніка закладання польового дослідю. Обліки і спостереження у польових дослідях

Вибір теми досліджень та вивчення наукової літератури. Принципи планування однофакторних дослідів. Техніка закладання польового дослідю. Фенологічні спостереження. Методика основних обліків в дослідях.

Модуль 3

Застосування статистичних методів в дослідженнях по захисту рослин

ЗМ 4. Вступ у математичну статистику. Мінливість Дисперсійний аналіз даних однофакторного дослідю

Завдання та особливості математичної статистики. Мінливість та варіаційні ряди. Рівень довірливої імовірності та значимості. Вибір методу статистичної обробки. Дисперсійний аналіз даних дослідю, розміщеного методом рендомізованих повторень. Висновки за результатами дисперсійного аналізу

ЗМ 5. Дисперсійний аналіз даних двофакторного дослідю.

Взаємодія факторів. Дисперсійний аналіз даних двофакторного дослідю.

ЗМ 6. Кореляційний та регресійний аналізи

Поняття про кореляцію та її класифікація. Кореляційний аналіз лінійної залежності. Регресійний аналіз лінійної залежності. Криволінійна кореляція

4. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин											
	денна форма						Заочна форма					
	усього	у тому числі					усього	у тому числі				
л		лаб	п	інд	с.р.	л		п	лаб	інд	с.р.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Модуль 1												
Методи досліджень. Класифікація дослідів												
ЗМ1. Вступ. Основні поняття, терміни, символи. Scientific methods of researches.	24	4	–	–	–	20	–	–	–	–	–	–
Разом за модулем 1	24	4	–	–	–	20	–	–	–	–	–	–
Модуль 2												
Теоретичні основи та планування досліджень по захисту рослин												
ЗМ2. Основні елементи дослідів.	32	4	6	–	–	22	–	–	–	–	–	–

Методи розміщення варіантів у досліджах													
ЗМ3. Планування та техніка закладання дослідів. Обліки і спостереження у польових досліджах	30	4	6	–	–	20	–	–	–	–	–	–	–
Разом за модулем 2	62	8	12	–	–	42	–	–	–	–	–	–	–
Модуль 3.													
Застосування статистичних методів в дослідженнях по захисту рослин													
ЗМ 4. Вступ у математичну статистику. Мінливість. Дисперсійний аналіз даних однофакторного дослідів	32	4	6	–	–	22	–	–	–	–	–	–	–
ЗМ 5. Дисперсійний аналіз даних двофакторного дослідів	16	4	4	–	–	8	–	–	–	–	–	–	–
ЗМ 6. Кореляційний та регресійний аналізи	16	4	4			8	–	–	–	–	–	–	–
Разом за модулем 3	64	12	14	–	–	38	–	–	–	–	–	–	–
Усього годин	150	24	26	–	–	100	–	–	–	–	–	–	–

5. Теми семінарських занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Основні вимоги до складання схеми досліджень	2

6. Теми практичних занять (заочна форма)

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
	Не передбачено	
Всього годин		

7. Теми лабораторних занять (денна форма)

ЗМ	Назва теми	Кількість годин	
		для денної форми	для заочної форми
ЗМ 1	Основні поняття і терміни в наукових дослідженнях.	2	–
ЗМ 2	Вибір методу розміщення варіантів в польовому досліді залежно від строкатості родючості ґрунту на досл. ділянці.	2	–

ЗМ 2	Stowage of charts of the field experiments	2	–
ЗМ 2	Планування досліду (складання схеми досліду, вибір методу розміщення варіантів та експ. одиниці, розрахунок необхідної повторності польового досліду).	2	–
ЗМ 3	Побудова варіаційного ряду кількісної мінливості	2	–
ЗМ 3	Аналіз варіаційного ряду кількісної мінливості (за даними особистих обліків під час навчальної практики)	4	–
ЗМ 4	Дисперсійний аналіз однофакторного польового досліду	6	–
ЗМ 5	Дисперсійний аналіз двофакторного польового досліду.	2	–
ЗМ 6	Кореляційний і регресійний аналізи лінійної залежності. Математична обробка даних з використанням комп'ютера	4	–
Всього		26	–

8. Самостійна робота

№ ЗМ	Назва теми	Кількість годин	
		Денна ф. навчання	Заочна ф. навчання
ЗМ 1	<u>Тема 1</u> Історія наукових досліджень	12	–
ЗМ 2	<u>Тема 2</u> Рівні та види наукових досліджень. Досліди в штучних умовах	12	–
ЗМ 3	<u>Тема 3</u> Досліди із сортовипробування. Вибір ділянок для дослідних культур	12	–
ЗМ 3	<u>Тема 4</u> Досліди з неповними схемами. Особливості досліджень з захисту рослин	12	–
ЗМ 4	<u>Тема 5</u> Обчислення статистичних характеристик малої вибірки	12	–
ЗМ 5	<u>Тема 6</u> Дисперсійний аналіз досліду, розміщеного методом повної рендомізації	12	–
ЗМ 5	<u>Тема 7</u> Коваріаційний аналіз. Пробіт-аналіз	12	–
ЗМ 6	Кореляційний і регресійний аналізи лінійної залежності. Математична обробка даних з використанням комп'ютера	16	–
Разом		100	–

9. Індивідуальні завдання

№ з/п	Назва завдання	Кількість годин
1	Скласти схему досліджень у відповідності до тематики дипломної роботи студента	

10. Методи навчання

Під час занять використовуються наступні методи навчання:

- пояснювально-ілюстративний (інформаційно-рецептивний) метод: викладач організує сприймання та усвідомлення студентами інформації, а студенти здійснюють сприймання (рецепцію), осмислення і запам'ятовування її;

- репродуктивний: викладач дає завдання, у процесі виконання якого учні здобувають уміння застосовувати знання за зразком;

- дослідницький: викладач ставить перед студентами проблему, і ті вирішують її самостійно, висуваючи ідеї, перевіряючи їх, підбираючи для цього необхідні джерела інформації, прилади, матеріали тощо.

11. Методи контролю

Під час викладання предмету реалізуються поточний, тематичний, модульний та підсумковий види педагогічного контролю. Метод усної співбесіди використовується у процесі допуску студента до виконання лабораторної роботи, а також після опрацювання студентом пропущеної лекції, на індивідуальних заняттях. Поточний контроль та практична перевірка знань студентів здійснюється у ході лабораторних занять. Тематичний (модульний) контроль, метод оцінювання результатів засвоєння змістових та дидактичних модулів здійснюється методом виконання кожним студентом індивідуального тестового завдання.

Підсумковий контроль проводиться у формі іспиту. За підсумками поточного контролю сумарно оцінюються максимально 70 балами. На екзамені студент може максимально набрати 30 балів.

12. Розподіл балів, які отримують аспіранти

12. Розподіл балів, які отримують студенти

Поточне тестування та самостійна робота						Сума
Модуль 1	Модуль 2		Модуль 3			
ЗМ 1	ЗМ 2	ЗМ 3	ЗМ 4	ЗМ 5	ЗМ 6	100
16	16	16	16	18	18	

ЗМ 1, ЗМ 2 ... ЗМ 9 – 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
------	----------	--	---

13. Методичне забезпечення

Адаменко Д.М. Методичні вказівки для виконання практичних занять з дисципліни «Методи наукових досліджень у захисті рослин» для студентів які навчаються за напрямом 202 Захисті карантин рослин. Умань, 2021 р. – 34 с.

14. Рекомендована література

Базова

1. Єщенко В.О., Копитко П.Г., Опришко В.П., Костогриз П.В. Основи наукових досліджень в агрономії/ За ред. В.О. Єщенка. – К.: Дія. – 2005.– 288 с.
2. Мойсейченко В.Ф. Основи наукових досліджень у плодівництві, овочівництві, виноградарстві та технології зберігання плодоовочевої продукції. - К.: Вища школа, 1994.- 334 с.

Додаткова

3. Мойсейченко В.Ф., Єщенко В.О. Методичні рекомендації для проведення польових дослідів у землеробстві. - К.: УСГА, 1985.- 84 с.
4. Грицаєнко З.М., Грицаєнко А.О., Карпенко В.П., Методи біологічних та агрохімічних досліджень рослин і ґрунтів. – К.: ЗАТ «Нічлава», 2003. – 320 с.

Інформаційні ресурси

<http://agroprom.ucoz.ua/>
<http://www.agrodelta.com.ua/>
<http://www.agroscience.com.ua/>
<http://www.agromage.com/>
www.institut-zerna.com/library/pdf6/9.pdf
<http://ahk.kiev.ua/encyclopedia-category/shkidniki-tsukrovogo-buryaku/>
<http://cheminova.ua/tech/beet/153>
http://agromage.com/stat_id.php?id=383

13. Зміни в робочій програмі

В робочу програму внесено наступні зміни:

- передбачено проведення лекції «Загальнонаукові методи досліджень.» та лабораторного заняття «Складання схем польових дослідів» англійською мовою;
- зменшено кількість годин самостійної роботи при вивченні наступних тем:

Тема 5. Дисперсійний аналіз досліду, розміщеного методом повної рендомізації.;

- оновлено список рекомендованої літератури.