

“ЗАТВЕРДЖУЮ”

Декан агробіологічного факультету

О.Л. Тонха

2022 р.

“СХВАЛЕНО”

на засіданні кафедри агрохімії та якості  
продукції рослинництва ім. О.І. Душечкіна

Протокол № 9 від “ 16 ” травня 2022 р.

Завідувач кафедри

А.В. Бикін

«РОЗГЛЯНУТО»

Гарант ОП “Селекція і генетика  
сільськогосподарських культур”

**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ  
“АГРОХІМСЕРСІС У РОСЛИНИЦТВІ”**

Спеціальність Селекція і генетика сільськогосподарських культур  
Факультет агробіологічний

Розробник, д. с-г. н. Бикін А.В.

**Опис навчальної дисципліни**

<b>Галузь знань, напрям підготовки, спеціальність, освітньо-кваліфікаційний рівень</b>		
Освітній рівень	«Магістр»	
Спеціальність	ОП "Селекція і генетика сільськогосподарських культур"	
<b>Характеристика навчальної дисципліни</b>		
Вид	Нормативна	
Загальна кількість годин	155	
Кількість кредитів ECTS	5	
Кількість змістових модулів	4	
Курсовий проект (робота) (якщо є в робочому навчальному плані)		
Форма контролю	екзамен	
<b>Показники навчальної дисципліни для денної та заочної форм навчання</b>		
	денна форма навчання	заочна форма навчання
Рік підготовки	1	
Семестр	9	
Лекційні заняття	15 год.	
Практичні, семінарські заняття	30 год.	
Лабораторні заняття	год.	
Самостійна робота	110 год.	
Індивідуальні завдання	год.	
Кількість тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних самостійної роботи студента –		

**2. Мета і задачі дисципліни**

Метою теоретичного вивчення матеріалу та практичних занять є формування у магістрів спеціальності «Селекція і генетика сільськогосподарських культур» теоретичних знань і практичних умінь щодо основ агрохімічного забезпечення та обслуговування агропідприємств, моніторингу та застосування засобів хімізації у технологічних процесах рослинництва, збереження та підвищення родючості ґрунтів з урахуванням природних умов, ринку агрохімікатів, специфіки виробництва, забезпечення товаровиробника у галузі рослинництва засобами та послугами хімізації.

**Задачі вивчення дисципліни**

Формування у спеціаліста знання технологій і практичних навиків з методичного та практичного забезпечення товаровиробника у галузі рослинництва засобами та послугами хімізації. Розвиток умінь аналізу стану ґрунту і господарства з питань застосування добрив і підвищення продуктивності сільськогосподарського виробництва.

**Вимоги щодо знань і вмінь, набутих внаслідок вивчення дисципліни****Студент в результаті вивчення дисципліни повинен знати:**

- основи організації та економіки підприємств сфери агрохімсервісу;
- менеджмент і маркетинг виробництва та застосування засобів хімізації;
- виробничі відносини;
- інформаційну основу бази даних товаровиробників;
- методику складання програм надання послуг для агрохімічного забезпечення та обслуговування;
- методику обґрунтування технологій застосування нових добрив та елементів технологій вирощування культур;
- - аналіз, планування і прогнозування агрохімічного забезпечення та обслуговування товаровиробника;

- - методику моніторингу і паспортизації земель, складання договорів;
- - методику дослідження методів і засобів агрохімічного забезпечення і обслуговування;
- - методику контролю стану ґрунтів, використання агрохімікатів, виконання арбітражних аналізів добрив, продукції рослинництва та якості послуг;
- - методику визначення агрохімічної та економічної ефективності агрохімічного забезпечення та обслуговування.

#### Студент повинен уміти:

- організувати і провести паспортизацію земель, їх моніторинг, ефективно застосувати нові добрива та агрохімікати;
- організувати і провести арбітражний аналіз ґрунтів, добрив, продукції рослинництва;
- використовувати результати менеджменту і маркетингу для розширення послуг, агрохімічного забезпечення та обслуговування, визначати і завойовувати ринок та партнерів; укладати договори на постачання, збереження і застосування добрив та агрохімікатів.

#### Набуття компетентностей:

##### загальні компетентності (ЗК):

1. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності;
2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях;
3. Навички здійснення безпечної діяльності;
4. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел;
5. Здатність працювати у команді;
6. Прагнення до збереження навколишнього середовища.

##### фахові (спеціальні) компетентності (ФК):

1. Здатність використовувати базові знання зі спеціалізованих підрозділів аграрної науки;
2. Здатність науково обґрунтовано використовувати добрива та засоби захисту рослин з урахуванням їхніх хімічних і фізичних властивостей та впливу на навколишнє середовище;
3. Здатність використовувати факти і досвід новітніх сучасних досягнень у садівництві і виноградарстві;
4. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.

### 3. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Назви змістових модулів 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.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<b>Модуль 1</b>												
<b>Змістовий модуль 1.</b>												
Агрохімсервіс в садівництві і овочівництві. Мета та технології.		2	4			10						
Управління реакцією ґрунтового розчину		2	4			10						
Разом за змістовим модулем 1		4	8			20						
<b>Змістовий модуль 2.</b>												
Управління логістикою використання мінеральних добрив в садівництві та овочівництві		2	4			20						

Управління логістикою використання органічних добрив в садівництві та овочівництві.		2	4			20		1		2		
Сидерація та технології управління рослинними рештками		2	4			15						
Розчини добрив та їх використання в садівництві та овочівництві		2	4			15		1		2		
Разом за змістовим модулем 2		8	16			70						
<b>Змістовний модуль 3</b>												
Агрохімсервіс при вирощуванні картоплі		2	4			10		1		2		
Агрохімсервіс при вирощуванні капусти білоголової, моркви та цибулі.		2	2			10		2		2		
Разом за змістовим модулем 3		4	6			20						
Усього годин	155	15	30			110		10		10		

#### 4. ЛАБОРАТОРНІ РОБОТИ

№	Тема	Кількість год.
1	Відбір проб мінеральних добрив з оформленням протоколу. Складання договору.	2
2	Визначення фракційного складу добрив.	2
3	Визначення гранулометричного складу добрива	2
4	Підбір та розрахунок мінеральних добрив згідно технології вирощування. Врахування можливих варіанти вибору добрив та їх кількість.	2
5	Розрахунок коефіцієнту розведення добрив в розчині.	2
6	Визначення розчинності добрив	2
7	Визначення рівномірності внесення добрив	2
8	Визначення статичної міцності гранул добрива	2
9	Визначення фізичних властивостей добрив	2
10	Встановлення коефіцієнту використання рослинами поживних речовин з ґрунту в виробничих умовах	2
11	Встановлення коефіцієнту використання поживних речовин з добрив в виробничих умовах.	2
12	Розрахунок доз хімічних меліорантів в виробничих умовах.	2
13	Оцінка якості основного внесення добрив та хімічної меліорації ґрунтів.	2
14	Розрахунки розчинів мікродобрив та регуляторів росту для обробки насіння та вегетуючих рослин	4
	<b>Всього</b>	<b>30</b>

#### 5. Контрольні питання, комплекти тестів для визначення рівня засвоєння знань студентами.

Екзаменаційні питання

1. Викласти технологію приготування бакової суміші із карбаміду, ЗЗР і мікроелементвмісних добрив.

2. Описати особливості калійного живлення для попередження стресу рослин.

### Тестові завдання різних типів

1. Вкажіть, для яких культур бор є ключовим мікроелементом?

1	Кукурудза, картопля, ячмінь
2	Соняшник, ріпак
3	Соя, горох, квасоля
4	Соя, пшениця, ячмінь, горох

2. Назвіть фактори, від яких залежить якість внесення робочого розчину

1	Норма витрати препарату
2	Тип трактора, швидкість його руху
3	Конструкційні рішення, технологічні і технічні параметри оприскувача
4	Швидкість обертів ВВП трактора

3. Якою має бути мінімальна відстань між насінням та добрив (гранулою) за локального внесення при посіві?

1	Допускається контакт насіння і добрива
2	2,5 – 5 см
3	Більше 10 см
4	Більше 35 см

4. Вкажіть добрива, які обумовлюють ефект «сильного старту»

1	Ізі-старт
2	НАФК
3	Терафлекс-старт
4	Вуксал мікроплант

5. Яка із названих культур використовується як сидеральна?

1	Пшениця озима
2	Горох посівний
3	Мальва однорічна
4	Сорго кормове

6. Приготування бакової суміші проводиться у наступній послідовності

1	Вода (1/2об'єму) + карбамід + мікрободрива + ЗЗР + вода до повного об'єму
2	Вода (1/2об'єму) + ЗЗР + карбамід + мікрободрива + вода до повного об'єму
3	Вода (1/2об'єму) + мікрободрива + ЗЗР + карбамід + вода до повного об'єму
4	Вода (1/2об'єму) + ЗЗР + мікрободрива + карбамід + вода до повного об'єму

7. За внесення Са-вмісних добрив у ґрунти із рН <6,4 відбуваються наступні процеси:

1	Са виступає елементом живлення для рослин
2	Са виступає елементом живлення для ґрунтової біоти
3	Са виконує тільки нейтралізуючу функцію
4	Са використовують рослини і мікрофлора і відбувається нейтралізація ґрунтової кислотності

8. Правильною глибиною внесення калійних добрив є

1	По поверхні ґрунту
2	10-15 см
3	20-22 см
4	25-30 см

9. Розрахувати вміст N, P, K, Ca (%) в органо-мінеральному добриві, виготовленого

напівперепрілого гною (10 т), аміачної селітри (200 кг), амофосу (100 кг), калію хлористого (150 кг).

1

10. Розрахуйте, скільки потрібно взяти аміачної селітри, амофосу і калію хлористого, щоб приготувати 1000 кг тукоsumіші з формулою 22-8-16.

1

## 6. Методи навчання

Словесні, наочні, практичні

## 7. Форми контролю

Модульний контроль, екзамен

**8. Розподіл балів, які отримують студенти.** Оцінювання знань студента відбувається за 100-бальною шкалою і переводиться в національні оцінки згідно з табл. 1 «Положення про екзамени та заліки у НУБіП України» (наказ про уведення в дію від 27.12.2019 р. № 1371)

Рейтинг студента, бали	Оцінка національна за результати складання	
	екзаменів	заліків
90-100	Відмінно	Зараховано
74-89	Добре	
60-73	Задовільно	
0-59	Незадовільно	Не зараховано

Для визначення рейтингу студента (слухача) із засвоєння дисципліни  $R_{\text{дис}}$  (до 100 балів) одержаний рейтинг з атестації (до 30 балів) додається до рейтингу студента (слухача) з навчальної роботи  $R_{\text{нр}}$  (до 70 балів):  $R_{\text{дис}} = R_{\text{нр}} + R_{\text{ат}}$ .

## 9. Методичне забезпечення

1. Типова програма та методичні рекомендації по вивченню дисципліни

## 10. Рекомендована література

- КОЛІЗІЇ У ПРАВОВОМУ РЕГУЛЮВАННІ ЗЕМЕЛЬНИХ ВІДНОСИН В УКРАЇНІ. -К.:Задруга, 2010. - 520с.
- Охорона родючості ґрунтів. - Міністерство аграрної політики України, Державний технологічний центр охорони- родючості ґрунтів «Центрдержродючість», 2007. - Випуски 1, 2.
- Методика проведення агрохімічної паспортизації земель сільськогосподарського призначення / За ред. Яцука І. П., Балюка С. А.. - К., 2019. - 112с.
- Методика суцільного ґрунтового-агрохімічного моніторингу сільськогосподарських угідь України / За ред. О.О. Созінова, Б.С. Прістера. - К.: МСГ, 1994. - 162с.
- Медведев В.В. Моніторинг почв України. Концепція, попередні результати, задачі. - Харків: ПФ «Антика», 2012.-428с.
- Економіка і організація аграрного сервісу / За ред. П.О. Мосіюк. -К.:ІАГ УААН, 2001. - 345с.
- Сельское хозяйство Украины является рискованным для лизинга [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://news.finance.ua/ru/~1/0/all/2007/03/20/95472>.
- Філон В.І.. Методи агрохімічних досліджень. - Х.: НАУ, 2017. -247с.

## 11. Інформаційні ресурси

Науково-методична література, комп'ютерне забезпечення, тощо