

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЛЬВІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ

Факультет агротехнологій та екології

(назва, факультету)

Кафедра агрохімії та ґрунтознавства

(назва кафедри)

Проректор з навчально-
виховної роботи

проф. Боярчук В.М. _____

“ _____ ” _____ 2024 року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

**АНАЛІТИЧНИЙ АГРОХІМСЕРВІС
ТА УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ ҐРУНТІВ**

(назва навчальної дисципліни)

Підготовки рівня вищої освіти «Магістр»

галузі знань 20 Аграрні науки та продовольство

(шифр і назва галузі знань)

спеціальності 201 Агрономія

(шифр і назва спеціальності)

освітньо-професійна програма «Агрономія»

Робоча програма АНАЛІТИЧНИЙ АГРОХІМСЕРВІС
ТА УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ ҐРУНТІВ для студентів

(назва навчальної дисципліни)

галузі знань 20 Аграрні науки та продовольство, спеціальності 201 «Агрономія»,

які навчаються за освітньо-професійною програмою «Агрономія»

Розробники: канд. с.-г. наук, в.о. доцента Оліфір П.М.

канд. с.-г. наук, доцент Пархуць Б.І.

Робочу програму схвалено на засіданні кафедри агрохімії та ґрунтознавства

Протокол від “02” вересня 2024 року № 1

Завідувач кафедри агрохімії та ґрунтознавства

Оксана Гаськевич

(підпис)

(прізвище та ініціали)

Робочу програму схвалено на засіданні методичної комісії (ради) факультету агротехнологій та екології

Протокол від “03” вересня 2024 року № 2

Голова методичної комісії

Олег Андрушко

(підпис)

(прізвище та ініціали)

1. Опис навчальної дисципліни

Рівень вищої освіти: Магістр

Галузь знань 20 Аграрні науки та продовольство

(шифр і назва)

Спеціальність: 201 Агрономія

Освітньо-професійна програма «Агрономія»

Характеристика навчальної дисципліни:

Обов'язкова дисципліна

Кількість кредитів 4

Загальна кількість годин – 120

Вид контролю: іспит

Тижневих аудиторних годин для денної форми навчання – 3

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до загальної кількості годин становить (%):

для денної форми навчання – 40,0

для заочної форми навчання – 29,8

2. План лекційних занять з дисципліни

«Аналітичний агрохімсервіс та управління якістю ґрунтів»

- Тема 1. **Агрохімічне забезпечення та обслуговування аграрних виробників у ринкових умовах.**
1. Історичні передумови створення агрохімічного сервісу в Західній Україні.
 2. Актуальність проблеми збільшення врожайності культур шляхом ефективного удобрення.
 3. Агрохімічний сервіс, його завдання і функції.
 4. Агрохімічні основи управління якістю ґрунту. Агрохімічна паспортизація земель. Еколого-агрохімічне обстеження в системі експертної оцінки якості ґрунтового покриву.
- Тема 2. **Наукове забезпечення агрохімсервісу в Україні. Агрохімсервіс в точному землеробстві.**
1. Науковий супровід виконання робіт з питань застосування добрив. Наукові установи, які проводять агрохімічні дослідження на надають агрохімічні послуги виробникам.
 2. Кадрове забезпечення агрохімсервісу в Україні.
 3. Методи визначення якості ґрунтового покриву. Методи визначення якості сільськогосподарської продукції. Проведення арбітражних аналізів ґрунту, рослин, добрив на відповідність стандартів.
 4. Методи дистанційного моніторингу.
- Тема 3. **Управління якістю ґрунтів в умовах різноманіття ґрунтового покриву. Агрохімічний та агроекологічний моніторинг ґрунтів, його значення для агрохімсервісу в Україні.**

1. Визначення поняття якості ґрунтів. Державна політика використання ґрунтового покриву. Стан ґрунтового покриву України.
 2. Науково-методологічні основи управління якістю ґрунтів. Агрохімічна характеристика ґрунтів за даними агрохімічних обстежень. Вплив аграрного виробництва на агрохімічні показники ґрунтів.
 3. Характеристика зональних систем удобрення та збереження родючості ґрунтів за зміни клімату.
- Тема 4. **Управління гумусним станом ґрунтів України.**
1. Оптимальні параметри гумусного стану ґрунтів. Баланс гумусу, методи його розрахунку.
 2. Методи управління органічною компонентою ґрунту.
 3. Організація агротехнічних прийомів збагачення органікою ґрунтів Полісся, Лісостепу і Степу.
- Тема 5. **Управління азотним режимом ґрунтів.**
1. Онтогенетичний розподіл азоту по рослинах.
 2. Відбір та лабораторний аналіз живлення культур азотом. Польова листкова експресдіагностика забезпеченості рослин азотом.
 3. Методи визначення забезпеченості ґрунтів азотом. Корекція запасів доступного азоту в ґрунті. З'ясування природної диференціації ґрунтів за показниками азотного режиму та особливості його балансу у природних зонах України.
- Тема 6. **Управління фосфорним і калійним режимами ґрунтів**
1. Онтогенетичний розподіл фосфору по рослинах.
 2. Польова листкова експресдіагностика забезпеченості рослин фосфором.
 3. Методи визначення забезпеченості ґрунтів фосфором і калієм
 4. . Встановлення причин виникнення проблеми фосфорно-калійного удобрення ґрунтів у Світі і в Україні та шляхи їх вирішення.
- Тема 7. **Управління мікроелементним ресурсом ґрунтів.**
1. Методи визначення забезпеченості ґрунтів мікроелементами.
 2. Методи визначення забезпеченості ґрунтів мікроелементами.
 3. Корекція запасів рухомих форм мікроелементів в ґрунті.
 4. Обґрунтування загострення проблеми мікроелементного живлення рослин та удобрення ґрунтів в зонах інтенсивного землеробства.
- Тема 8. **Якість ґрунтів і управління екобезпекою продукції.**
1. Діагностика нітратів і рослинній продукції.
 2. Визначення радіонуклідів у рослинах.
 3. Визначення важких металів в рослинних продуктах.

3. Структура навчальної дисципліни

Назви 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
	Рік підготовки 1 Семестр 2						Рік підготовки 1 Семестр 2					
Тема 1.	11	2	4	-	-	5	11	0,5	1	-	-	9,5
Тема 2.	11	2	4	-	-	5	11	1	1	-	-	9
Тема 3.	11	2	4	-	-	5	11	0,5	1	-	-	9,5
Тема 4.	11	2	4	-	-	5	11	1	1	-	-	9
Тема 5.	11	2	4	-	-	5	11	0,5	1	-	-	9,5
Тема 6.	11	2	4	-	-	5	11	1	1	-	-	9
Тема 7.	12	2	4	-	-	6	12	0,5	1	-	-	10,5
Тема 8.	12	2	4	-	-	6	12	1	1	-	-	10
Іспит	30			-	-	30	30			-	-	30
Усього годин	120	16	32	-	-	72	120	6	8	-	-	106

4. Тематики практичних занять

№	Назва теми	Кількість годин
1	Нормативне і правове забезпечення агрохімічного сервісу.	4
2	Принципи агрохімічного обстеження полів різного сільськогосподарського призначення.	4
3	Техніка безпеки. Відбір і підготовка зразків ґрунту і рослин для проведення аналітичних робіт згідно чинних стандартизованих методик.	4
4	Органічні добрива та їх роль у забезпеченні родючості ґрунтів.	4
5	Розрахунок балансу гумусу в сівозміні та в господарстві.	4
6	Складання проектно-кошторисної документації на проведення заходів з хімічної меліорації, застосування добрив.	4
7	Порядок складання і зміст договорів на агрохімічне обслуговування та забезпечення аграрних формувань.	4
8	Порядок складання договорів бізнес-плану агросервісного підприємства.	4

5. Теми винесені на самостійне вивчення

№ з/п	Назва теми
1	Нормативні документи при паспортизації ґрунтів.
2	Основні типи ґрунтів України, їх коротка характеристика якості.
3	Економічна й екологічна ефективність агрохімсервісу.
4.	Планування і розподіл добрив на основі результатів моніторингу та діагностики.
5	Техніка безпеки і виробнича санітарія під час агрохімобслуговування
6	Рідкі мінеральні добрива, їх логістика в сучасних технологіях.
7	Наукові установи, які проводять агрохімічні дослідження на надають агрохімічні послуги виробникам.
8	Моніторинг, бонітування ґрунтів та оцінювання якості земель.

6. Методи навчання

1. Словесні методи (розповідь, пояснення, бесіда, лекція.)

2. Наочні методи

– ілюстрація (таблиці, моделі тощо),

-демонстрування: мультимедійні презентації; дослід;

експеримент, спостереження та досліді в польових умовах тощо.

3. Практичні методи: досліді, практичні роботи.

7. Методи контролю:

1. Усне опитування (фронтальне, індивідуальне, детальний аналіз відповідей студентів),

2. Письмова аудиторна та поза аудиторна перевірка (рішення задач і прикладів, підготовка різних відповідей, контрольні роботи (з конкретних питань тощо),

3. Практична перевірка (виконання практичної роботи, аналіз виробничої інформації, рішення професійних завдань, ділові ігри і т. д.

4. Стандартизований контроль (тестові завдання).

Види контролю: Поточний контроль, проміжна та семестрова атестація

8. Розподіл балів, які отримують студенти

Поточне тестування та самостійна робота (разом 50 балів)								Підсумковий тест (іспит)	Сума
Теми								50 балів	100
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8		
6	6	6	7	6	6	6	7		

T1, T2 ... T8 – теми

9. Методичне забезпечення

1. Агрохімічне обслуговування сільськогосподарських формувань : навчальний посібник / Лопушняк В.І., Корчинський І.О., Вислободська М.М., Пархуць І.М., Пархуць Б.І. Львів: «Новий Світ – 2000», 2009. 288 с.
2. Лопушняк В.І., Шевчук М.Й., Полухович М.М., Пархуць Б.І., Пархуць І.М. 555 запитань і відповідей з агрохімії та агрохімсервісу : навч.-довід. посіб. / за ред. В.І. Лопушняка. Львів : Простір М, 2018. 488 с.
3. Гнатів П.С., Іванюк В. Я. Пархуць Б. І. Аналітичний агрохімсервіс та управління якістю ґрунтів. Методичні рекомендації для виконання практичних робіт студентами денної і заочної форм навчання РВО «Магістр», які навчаються за ОПП 201 «Агрономія», ЛНУП, 2024. 32 с.
4. Гнатів П.С., Іванюк В. Я. Пархуць Б. І. Аналітичний агрохімсервіс та управління якістю ґрунтів. Методичні вказівки до самостійного вивчення дисципліни та завдання для контрольної роботи студентам заочної форми навчання ОС Магістр спеціальності 201 – Агрономія, ЛНУП, 2022. 32 с.

10. Рекомендована література

1. Агрохімічне обслуговування сільськогосподарських формувань : навчальний посібник / Лопушняк В.І., Корчинський І.О., Вислободська М.М., Пархуць І.М., Пархуць Б.І. Львів: «Новий Світ – 2000», 2009. 288 с.
2. Лопушняк В.І., Шевчук М.Й., Полухович М.М., Пархуць Б.І., Пархуць І.М. 555 запитань і відповідей з агрохімії та агрохімсервісу : навч.-довід. посіб. / за ред. В.І. Лопушняка. Львів : Простір М, 2018. 488 с.
3. Якість ґрунтів та сучасні стратегії удобрення / за ред. Д. Мельничука, Дж. Хофмана, М. Городнього. Київ : Арістей, 2004. 488 с.
4. Веремеєнко С.І., Трушева С.С. Моніторинг ґрунтів: навч. посібник. Рівне: НУВГП, 2010. 227 с.
5. Морфологічна і фізико-хімічна діагностика ґрунтів : навч. посіб. / [Гнатів П. С., Лагуш Н. І., Гаськевич О. В.]. – Львів : Магнолія 2006, 2019. – 168 с.
6. Данилко В.К., Тарасович Л.В. Агрохімічний сервіс: реалії та перспективи: монографія. Житомир: ЖДТУ, 2012. 256 с.
7. Новак І.М., Новак Ю.В. Національний та світовий досвід ефективного функціонування суб'єктів агрохімічного сервісу: Монографія. Умань: СПД Сочінський, 2008. 216 с.

Допоміжна

1. Агроекологічний моніторинг та паспортизація сільськогосподарських земель / за ред. В.П. Патики, О.Г. Тараріко. Київ : Фітосоціоцентр, 2002. 296 с.
2. Довідник з агрохімічного та агроекологічного стану ґрунтів України / За ред. Б.С. Носко, Б.С. Прістера, М.В. Лободи. Київ : Урожай, 1994. 332 с.
3. Організація і планування сільськогосподарського виробництва: підручник. / Ільчук М.М., Зрібляк Л. Я., Мельник С. І. та ін. Вінниця: Нова книга, 2008. 456 с.
4. Польовий В.М. Оптимізація систем удобрення у аграрному землеробстві : монографія. Рівне : Волинські береги, 2007. 320 с.
5. Созінов О.О., Прістер Б.С. Методика суцільного ґрунтово-агрохімічного моніторингу сільськогосподарських угідь. Вінниця: Вища школа, 1994. 162 с.
6. Стратегія збалансованого використання, відтворення і управління ґрунтовими ресурсами України / за ред. С.А. Балюка, В.В. Медведєва. Київ : Аграрна наука, 2012. 240 с.
7. Філон В.І., Романова Т.А. Програмне забезпечення агрохімсервісу: навч. підручник / Харк. нац. аграр. ун.-т ім. В.В. Докучаєва. Харків : ХНАУ, 2016. 171 с.

12. Інформаційні ресурси

1. Бібліотечно-інформаційні ресурси – книжковий фонд, періодика та фонди на електронних носіях бібліотеки ЛНУП, державних органів науково-технічної інформації, наукових, науково-технічних бібліотек та інших наукових бібліотек України.
2. Електронні інформаційні ресурси мережі інтернет з переліком сайтів:
<http://www.nbu.gov.ua/>; <http://www.agriukraine.com/>;
<http://library.net.ua/book.htm>; <http://www.peat.com.ua>;
<http://dovidka.lviv.ua/index.php?cont=subch&scid=68>;
<http://www.business-ua.com/inrubr.phtml?l=ua&rub=D210&from=334>;
<http://www4.fao.org/caris/>;
<http://www.awu.kiev.ua/ukr>;
<http://www.lib.msu.su/>.