БОРЩІВСЬКИЙ АГРОТЕХНІЧНИЙ ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ
ВІДДІЛЕННЯ «АГРОНОМІЯ. БУДІВНИЦТВО ТА ЦИВІЛЬНА ІНЖЕНЕРІЯ»

Циклова комісія *агрономічних дисциплін*

ЗАТВЕРДЖУ
Завідувач відділення
_____Володимир ГІЛЬТАЙ
"31" 05 2026 року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

АГРОХІМІЯ

Галузь знань	**H Сільське, лісове, рибне господарство та ветеринарна медицина**
спеціальність	**H1 Агрономія**
Освітньо-професійна програма **рослинництва**	**Виробництво і переробка продукції**

Освітньо-професійна ступінь: фаховий молодший бакалавр

2026-2027 навчальний рік

Програма навчальної дисципліни «Агрохімія» розроблена на основі ОПП Виробництво і переробка продукції рослинництва, затвердженої на засіданні педагогічної ради Борщівського агротехнічного фахового коледжу
від 27 серпня 2026 року протокол № 1

Розробник: Марія ВИСОЧИНСЬКА, *викладач, спеціаліст вищої категорії*

Робочу програму розглянуто на засіданні циклової комісії *агрономічних дисциплін*

Протокол від "_31__"___08___2026року № 2

голова циклової комісії _____ Ірина ДЕСНЕГА

Виписка з робочого навчального плану

Семестр	Кількість годин				
	Денна форма				
	Всього	у тому числі			
		Лекці	Лаборант занятття	Практ занятття	Семінар.
1	2	3	4	5	6
Агрохімія	120				
I семестр	60	23	20	2	15
II семестр	60	26	8	6	20

Опис навчальної дисципліни

<table>
<tr><td rowspan="2">Найменування показників</td><td rowspan="2">Галузь знань, спеціальність, , освітньо-професійний ступінь</td><td colspan="2">Характеристика навчальної дисципліни</td></tr>
<tr><td>денна форма навчання</td><td>заочна форма навчання</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Кількість кредитів національних – ECTS – 4</td><td>Галузь знань
H Сільське, лісове, рибне господарство та ветеринарна медицина</td><td colspan="2" rowspan="2">Основна</td></tr>
<tr><td>Спеціальність
H1 Агрономія</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Загальна кількість годин – 120</td><td rowspan="2">Освітньо-професійна програма
Виробництво і переробка продукції рослинництва</td><td>3-й</td><td>4-й</td></tr>
<tr><td colspan="2">45 40
Лекції</td></tr>
<tr><td rowspan="11"></td><td rowspan="11">Освітньо-кваліфікаційний ступінь:
фаховий молодший бакалавр</td><td>год. 23 год</td><td>26 год.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Практичні</td></tr>
<tr><td>2год.</td><td>6 год.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Лабораторні</td></tr>
<tr><td>20год.</td><td>8- год.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Самостійна робота</td></tr>
<tr><td>15год.</td><td>20год.</td></tr>
<tr><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td colspan="2">Вид контролю</td></tr>
<tr><td></td><td>залік</td></tr>
</table>

Мета та завдання навчальної дисципліни

Метою вивчення навчальної дисципліни – дати студентам необхідний обсяг знань з теоретичних положень про живлення рослин і застосування добрив з метою підвищення врожайності та поліпшення якості сільськогосподарської продукції, з вивчення взаємодії між рослиною, грунтом і добривом у процесі живлення рослин з урахуванням природно-кліматичних умов та біологічних особливостей сільськогосподарських культур; набуття ними практичних умінь і навичок з питань вивчення змін в системі грунт – рослина – добриво, при застосуванні засобів хімізації для поліпшення умов живлення рослин та підвищення родючості грунту.

Завдання: знайти способи найдосконалішого керування умовами вирощування сільськогосподарських культур на основі врахування грунтово-кліматичних умов, ефективного використання фізіологічних особливостей рослин, фізико-хімічних властивостей грунту і добрив, а також умілого їх застосування для збільшення урожайності та поліпшення якості сільськогосподарської продукції, підвищення родючості грунту і забезпечення чистоти довкілля.

Методи: Під час проведення занять використовуються різні форми і методи навчання з впровадженням елементів проблемного характеру, особливо в заключній стадії вивчення дисципліни при проведенні практик з метою вивчення біологічних особливостей росту і розвитку сільськогосподарських культур.
Лабораторні та практичні заняття допомагають здобувачам освіти закріпити набуті теоретичні знання та професійні навички з усіх розділів даної програми.
Базою для проведення практичних занять є лабораторія «Агрохімія».
Використання елементів контролю знань – тестів, елементів комп'ютерної техніки є доцільним в організації навчального процесу під час вивчення даної дисципліни.

Компетентності та результати навчання відповідно до ОПП

Загальні компетентності	ЗК3 Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово. ЗК5 Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності. ЗК6 Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях ЗК7 Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології. ЗК8 Здатність працювати в команді
Спеціальні компетентності	СК1. Здатність розв'язувати основні типи задач професійній діяльності. СК2. Здатність розпізнавати за морфологічними ознаками найбільш поширені в регіонах сільськогосподарські культури та дикорослі рослини, оцінювати їх фізіологічний стан, адаптаційний потенціал, визначати чинники поліпшення росту, розвитку і якості продукції. СК3. Здатність розпізнавати основні типи та різновиди ґрунтів, обґрунтовувати напрями їх використання у землеробстві та прийоми відтворення родючості. СК4. Здатність обґрунтовано використовувати добрива та засоби захисту рослин з урахуванням їхніх хімічних і фізичних властивостей та впливу на навколишнє середовище. СК5. Здатність розуміти основні біологічні та агротехнологічні правила і теорії, повязані з вирощування сільськогосподарських та інших рослин. СК8. Здатність розуміти фізіологічні процеси сільськогосподарських рослин для розв'язання виробничих технологічних задач. СК9. Прагнення до збереження навколишнього середовища. СК12. Здатність забезпечувати безпечність праці під час вирощування сільськогосподарських та інших рослин. СК14. Здатність дотримуватися в професійній діяльності норм інтелектуальної доброчесності.
Результати навчання	РН1. Застосовувати всебічні спеціалізовані емпіричні та теоретичні знання для розв'язання практичних ситуацій у сфері агрономії. РН2. Вільно спілкуватися державною мовою усно і письмово, у тому числі з професійних питань. РН4. Опановувати нові методи і технології, впроваджувати інноваційні принципи і методи для підвищення ефективності виробничої діяльності в агрономії. РН8. Здійснювати первинний лабораторний аналіз зразків грунту, рослин і продукції рослинництва. РН9. Розробляти та обгрунтовувати системи сівозмін для господарства. РН12.Обирати для вирощування сільськогосподарських культур добрива та засоби захисту рослин на основі аналізу інформації про наявний асортимент РН13.Оцінювати якість виконання польових робіт та раціонально використовувати природні ресурси. РН15. Планувати, аналізувати, контролювати й оцінювати власну роботу та роботу інших осіб у сфері агрономії та сільськогосподарського виробництва. РН17. Вміти працювати самостійно і в команді, нести професійну відповідальність за результати роботи, дотримуватися норм та стандартів професійної етики для досягнення спільної мети. РН18. Застосовувати правові норми, норми з охорони праці, безпеки життєдіяльності у професійній діяльності. РН20. Здатність формувати культуру професійного мовлення.

Програма навчальної дисципліни

1.ВСТУП
Завдання та перспективи ефективного застосування органічних і мінеральних добрив під сільськогосподарські культури.
Стан виробництва мінеральних та органічних добрив, їх роль у підвищенні врожайності та якості сільськогосподарських культур та підвищенні стану культури землеробства.
Агрохімічне обслуговування сільського господарства і екологічні проблеми агрохімії.
Предмет і методи агрохімії, зв'язок з іншими науками. Історія розвитку агрохімічних знань.
Роль українських вчених у розвитку агрохімії.
Методи агрохімічних досліджень.

Лабораторна робота 1
Техніка безпеки при роботі в агрохімічній лабораторії. Ознайомлення з методами агрохімічних досліджень.

ЖИВЛЕННЯ РОСЛИН

2. Хімічний склад рослин
Вміст води і сухих речовин у рослині. Якісний склад урожаю сільськогосподарських культур.
Вміст головних елементів живлення в рослинах і винос їх з урожаєм. Значення хімічного аналізу рослин.

Лабораторна робота 2
Відбір і підготовка рослинного матеріалу до аналізу.

3. Живлення рослин
Види живлення рослин. Некореневе живлення. Кореневе живлення рослин. Механізм надходження поживних речовин у рослину. Вибіркове засвоєння поживних речовин і фізіологічна реакція солей. Умови навколишнього середовища та засвоєння поживних речовин рослинами.
Діагностика живлення рослин. Застосування добрив як засіб регулювання умов живлення рослин.
Вплив елементів живлення на якість сільськогосподарської продукції.

Лабораторна робота 3
Ознайомлення з методами визначення якості урожаю.

Лабораторна робота 4
Хімічна діагностика живлення рослин.

АГРОХІМІЧНІ ВЛАСТИВОСТІ ҐРУНТІВ

4. Склад і вбирна здатність грунту
Складові частини грунту (ґрунтове повітря, ґрунтовий розчин, рідка фаза, тверда фаза).
Види вбирної здатності, її значення у формуванні родючості грунту і застосуванні добрив.
ГВК. Ємність вбирання. Кислотність грунту, її види.

Лабораторна робота 5
Відбір і підготовка фунту до аналізу.
Визначення реакції фунту та гідролітичної кислотності.

5. Родючість ґрунту
Види родючості грунту. Вміст гумусу і родючість фунту. Динаміка гумусу в фунтах. Вплив добрив на вміст гумусу в фунті. Вміст поживних речовин у фунті як показник його родючості. Роль добрив у підвищенні ефективної родючості фунту.
Вміст і форми азоту в грунті та значення його в живленні рослин. Вміст і форми фосфору в грунті та значення його в живленні рослин.
Вміст і форми сполук калію у грунті та значення його в живленні рослин.
Вміст у грунті мікроелементів.

Лабораторна робота 6
Визначення суми ввібраних основ, ємності вбирання та потреби грунту у вапнуванні.

Лабораторна робота 7
Визначення вмісту рухомих форм фосфору і обмінного калію в грунті (за зональною методикою).

6. Агрохімічні властивості основних типів ґрунтів України
Поняття про агрохімічну характеристику ґрунтів. Строкатість Ґрунтового покриву України.
Агрохімічна характеристика ґрунтів Полісся, Лісостепу, Степу. Моделі родючості ґрунтів.
Заходи із збереження і підвищення родючості ґрунтів у різних ґрунтово-кліматичних зонах України.

Лабораторна робота № 8
Ознайомлення з еколого-агрохімічним паспортом поля і агрохімічними картограмами. Складання агрохімічної характеристики ґрунту за результатами аналізу.

ХІМІЧНА МЕЛІОРАЦІЯ ҐРУНТІВ

7. Вапнування кислих грунтів
Відношення сільськогосподарських культур до реакції ґрунту і вапнування. Взаємодія вапна з грунтом і його вплив на властивості та поживний режим грунту. Методи визначення потреб грунту у вапнуванні. Розрахунок норм вапняних добрив.
Вапнування грунтів у сівозміні. Вплив вапнування на продуктивність сільськогосподарських культур. Вапнування та ефективність добрив. Характеристика вапнякових добрив. Строки і способи внесення. Розробка документації технології вапнування кислих грунтів.

8. Гіпсування лужних грунтів
Відношення рослин до засолених грунтів. Взаємодія грунту з гіпсом. Норми і способи внесення гіпсу. Умови ефективного застосування гіпсу. Самогіпсування.
Матеріали, що використовуються для гіпсування грунтів.

Лабораторна робота 9
Визначення ступеня засоленості грунтів і потреби грунту в гіпсуванні. Розрахунок норм добрив.

АГРОХІМІЧНІ ЗАСОБИ ТА ЇХ ЗАСТОСУВАННЯ

9. Агрохімічні засоби, їх класифікація та застосування
Класифікація агрохімічних засобів: добрива, пестициди, бактеріальні препарати, органо-мінеральні біоактивні добрива.
Мінеральні добрива: азотні, фосфорні, калійні, комплексні, мікродобрива.
Норма добрив, доза добрив.
Фізико-механічні властивості добрив.
Вплив добрив на родючість грунту та врожайність сільськогосподарських культур.

10. Азотні добрива
Сировина для виробництва азотних добрив, їх виробництво. Класифікація і асортимент азотних добрив. Характеристика аміачних, нітратних, амідних, аміачно-нітратних добрив. Аміакати. Тривалодіючі азотні добрива. Умови ефективного застосування азотних добрив. Еколого-токсикологічне регламентування застосування азотних добрив.

11. Фосфорні добрива
Сировина для виробництва фосфорних добрив.
Класифікація і асортимент фосфорних добрив.
Характеристика водорозчинних, напіврозчинних та нерозчинних фосфорних добрив. Конденсовані фосфати.
Умови ефективного застосування фосфорних добрив.
Еколого-токсикологічне регламентування застосування фосфорних добрив.

12. Калійні добрива
Сировина для виробництва калійних добрив.
Способи виробництва калійних добрив. Асортимент і класифікація калійних добрив. Агрохімічна характеристика калійних добрив. Умови ефективного застосування калійних добрив.
Технологія внесення калійних добрив.
Еколого-токсикологічне регламентування застосування калійних добрив.

Лабораторна робота 10-13
Вивчення властивостей азотних, фосфорних і калійних, комплексних добрив. Розпізнавання добрив за якісними реакціями. Ознайомлення з вимогами стандарт в на добрива.

13. Комплексні добрива
Асортимент і класифікація комплексних добрив, їх виробництво.
Агрохімічна характеристика комплексних добрив: змішаних, складних, складнозмішаних.
Рідкі комплексні добрива.
Вплив комплексних добрив на врожайність сільськогосподарських культур, їх ефективність та технологія застосування.
Розрахунки кількості окремих добрив при виготовленні сумішей

14. Мікродобрива
Значення мікроелементів у живленні рослин. Мікродобрива: їх асортимент, характеристика. Строки, дози і способи ефективного застосування мікродобрив.
Вплив мікродобрив на врожай і його якість. Еколого-токсикологічне регламентування застосування мікродобрив.
Спеціальні добрива. Хелати.
Використання мікродобрив марки Кристалонів.

15. Технологія застосування і зберігання мінеральних добрив
Типи складів для зберігання добрив, правила зберігання добрив, підготовка їх до внесення. Технологічні схеми застосування твердих, рідких мінеральних добрив та хімічних меліорантів.
Можливі втрати поживних речовин добрив, шляхи можливого забруднення навколишнього середовища і заходи щодо його запобігання.
Перелік мінеральних добрив дозволених для використання в сільському господарстві України та їх ДСТ.
Правила транспортування, зберігання, відпуску і застосування мінеральних добрив.
Правила особистої гігієни під час роботи з мінеральними добривами.

ОРГАНІЧНІ ДОБРИВА

16. Гній. Гноївка, пташиний послід
Роль органічних добрив у відтворенні та підвищенні родючості грунтів.
Підстилковий гній, способи його зберігання. Строки, способи і норми внесення гною.Рідкий гній, його вихід, хімічний склад. Зберігання та застосування рідкого гною. Норми, строки внесення. Сеча, гноївка, пташиний послід.
Боротьба з насінням бур'янів, що потрапляють в органічні добрива.
Аспект екологічного використання органічних добрив.

Лабораторна робота 14
Оцінка якості органічних добрив за результатами їх агрохімічного аналізу.
Визначення виходу гною і гноївки за поголів'ям тварин.

17. Торф.
Торф, його поклади в Україні.
Агрохімічна характеристика торфів та застосування його в сільському господарстві. Компости. Торфокомпости: торфогнойові компости, торфо-гноївкові, торфофекальні, торфорослинні, торфомінеральні. Техніка їх закладки і застосування.
Сапропель. Використання промислових і побугово-комунальних відходів.

18. Компости. Зелені добрива
Зелене добриво. Використання рослин на зелене добриво. Екологічна дія на грунт.
Біогумус як добриво пролонгованої дії. Бактеріальні препарати. Універсальне органо-мінеральне добриво "Біоцикл-1".

СИСТЕМА ЗАСТОСУВАННЯ ДОБРИВ

19. Принципи побудови раціональної системи удобрення
Система удобрення у господарстві. Завдання системи удобрення.
Умови ефективного використання добрив.
Живлення окремих культур і характер сівозмін.
Технологія вирощування сільськогосподарських культур і застосування добрив.
Поєднання внесення органічних і мінеральних добрив.
Методи встановлення норм і доз добрив. Баланс елементів живлення в сівозміні і господарстві.
Використання електронних носіїв при розробці системи удобрення.

20. Удобрення польових культур
Особливості живлення і удобрення зернових, технічних і кормових культур.
Системи застосування добрив у польових і кормових сівозмінах. Удобрення луків і пасовищ.

21. Удобрення овочевих культур
Живлення і удобрення основних овочевих культур у відкритому грунті.
Система удобрення овочевих культур у сівозміні.
Особливості живлення і удобрення овочевих культур у закритому грунті. Вплив добрив на якість овочевої продукції.

Практична робота 1-2
Визначення норм добрив під сільськогосподарські культури балансово-розрахунковим методом.

22. Удобрення плодових культур. ягідних культур та винограду
Особливості живлення плодових, ягідних культур і винограду. Періоди вбирання поживних речовин. Способи, періодичність і строки внесення добрив.
Удобрення окремих плодових культур.

23. Удобрення ягідних культур та вимоги до них
Удобрення ягідних культур.
Вплив добрив на якість врожаю плодових, ягідних культур і винограду.

Практична робота 3-4
Складання системи удобрення в сівозмінах різного типу.

АГРОХІМІЯ І ЕКОЛОГІЯ

24. Агрохімічне обслуговування сільськогосподарського виробництва
Структура і робота підрозділів агрохімічної служби України. Задачі агрохімічної служби України на сучасному етапі розвитку сільськогосподарського виробництва і хімізації землероб :тва.Наукове забезпечення агрохімслужби. Методи досліджень в агрохімії.
Методика проведення польових і вегетаційних дослідів з добривами.

25. Агрохімія і екологія
Охорона навколишнього середовища - важливе завдання працівників сільськогосподарського виробництва. Екологічні проблеми хімізації землеробства.
Складання системи удобрення культур, її використання для правильного застосування засобів хімізації.
Основні фактори негативного впливу мінеральних і органічних добрив на навколишнє середовище.
Біологічне (екологічне) землеробство - основа одержання екологічно чистих продуктів харчування.

Структура навчальної дисципліни

№ п/п	Назва розділу , теми	Кількість годин				
		всього	у тому числі			
			лекції	лз	пз	св
Тема 1 Живлення рослин						
1.	Вступ	2	2	-	-	-
2.	Хімічний склад рослин	6	2	2	-	2
3.	Живлення рослин	8	2	4	-	2
Тема 2 Агрохімічні властивості ґрунтів						
4.	Склад і вбирна здатність ґрунту	6	2	2	-	2
5.	Родючість ґрунту	7	2	4	-	1
6.	Агрохімічні властивості основних типів ґрунтів	3	1	-	2	
Тема 3 Хімічна меліорація ґрунтів						
7.	Вапнування кислих ґрунтів	4	2	-	-	2
8.	Гіпсування лужних ґрунтів	4	2	2	-	
Тема 4 Агрохімічні засоби та їх застосування						
9.	Агрохімічні засоби, їх класифікація та застосування	2	2	-	-	
10.	Азотні добрива	6	2	2	-	2
11.	Фосфорні добрива	6	2	2	-	2
12.	Калійні добрива	6	2	2	-	2
13.	Комплексні добрива	6	2	2	-	2
14.	Мікродобрива	4	2	-	-	2
15. .	Технологія застосування і зберігання мінеральних добрив	4	2	-	-	2

Тема 5 Органічні добрива						
16.	Органічні добрива	6	2	2	-	2
17.	Характеристика торфу.	6	2	-	2	2
18.	Компости. Сапропель.	2	2	-	-	-
Тема 6 Система застосування добрив						
19.	Принципи побудови раціональної системи	4	2	-	-	2
20.	Удобрення польових культур	4	2	2	-	-
21.	Удобрення овочевих культур	8	2	-	2	4
22.	Удобрення плодових, культур	6	2	-	2	2
23.	Удобрення ягідних культур та вимоги до них	2	2	-	-	-
Тема 7 Агрохімія і екологія						
24.	Агрохімічне обслуговування	4	2	-	-	2
	с.-г. виробництва					
25.	Агрохімія і екологія	4	2	-	-	2
	Всього	**120**	**49**	**28**	**8**	**35**

№ з/п	**Теми лабораторних занять**	**Кількість годин**
1	Техніка безпеки при роботі в агрохімічній лабораторії. Ознайомлення з методами агрохімічних досліджень.	2
2.	Відбір і підготовка рослинного матеріалу до аналізу.	2
3	Ознайомлення з методами визначення якості урожаю.	2
4	Хімічна діагностика живлення рослин (візуальна, хімічна).	2
5	Відбір і підготовка грунту до аналізу. Визначення реакції грунту та гідролітичної кислотності	2
6	Визначення суми ввібраних основ, ємності вбирання та потреби грунту у вапнуванні.	2

7	Визначення вмісту рухомих форм фосфору і обмінного калію в грунті(за зональною методикою)	2
8	Ознайомлення з еколого-агрохімічним паспортом поля і агрохімічними картограмами. Складання агрохімічної характеристики грунту за результатом аналізу.	2
9	Визначення ступеня засоленості грунтів і потреби грунту в гіпсуванні. Розрахунок норм добрив	2
10-13	Вивчення властивостей основних форм азотних фосфорних і калійних, комплексних добрив за зразками. Розпізнавання добрив за допомогою якісних реакцій. Ознайомлення з вимогами стандартів	8
14	Оцінка якості органічних добрив за результатами їх агрохімічного аналізу. Визначення виходу гною і гноївки за поголів'я тварин	2
	Всього	**28г**

№ з/п	**Теми практичних занять**	**Кількість годин**
1	Визначення норм добрив під сільськогосподарські культури балансово-розрахунковим методом.	2
2	Визначення норм добрив під сільськогосподарські культури балансово-розрахунковим методом.	2
3	Складання системи удобрення в сівозмінах різного типу	2
4	Складання системи удобрення в сівозмінах різного типу	2
	Всього	**8**

№ з/п	**Теми самостійних занять**	**Кількість годин**
1	Історія агрохімії.	1
2.	Засвоєння елементів живлення рослинами у різні періоди вегетації.	2
3.	Діагностика живлення рослин.	2
4	Родючості грунту.	2
5	Вплив вапнування на продуктивність сільськогосподарських культур.	2
6	Характеристика тривало діючих азотних добрив.	2

7	Гіпсування лужних грунтів	2
8	Технологія внесення калійних добрив.	2
9	Роль комплексних добрив на врожайність сільськогосподарських культур.	2
10	Роль мікродобрив на врожайність сільськогосподарських культур.	2
11	Умови ефективного застосування фосфорних добрив	2
12	Характеристика органічних добрив (сеча, гноївка, пташиний послід)	2
13	Зелене добриво	2
14-15	Транспортування і зберігання мінеральних добрив	4
16	Система застосування добрив	2
17	Удобрення ягідних культур	2
18	Методи досліджень	2
	Всього	**35**

Методичне забезпечення

1. Навчальна програма з дисципліни
2. Робоча навчальна програма з дисципліни
3. Плани навчальних занять
4. Конспекти лекцій з дисципліни
5. Інструкційно-методичні матеріали до практичних і лабораторних занять
6. Інструкції з техніки безпеки на робочих місця
7. Методичні матеріали, що забезпечують самостійну роботу здобувачів освіти

РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

ОСНОВНІ

1.Господаренко Г. М. Агрохімія 2020. Київ: ТОВ «Сік Груп Україна»
2.Лісовий М.В. Агрохімія-2019, Київ: Аграрна наука
3. Господаренко Г.М. Система застосування добрив 2022 Київ
4.Господаренко Г.М. Прокопчук І.В.- Практикум з агрохімії 2021

ДОДАТКОВІ

1. Барабаш О.Ю., Ткаченко О.М. Агрохімія та система застосування добрив 2021 Дніпро.
2. Захаренко М.О.- Методики агрохімічних досліджень. 2019
3. «Довідник з живлення рослин та застосування добрив» за ред. Наукових установ НФФН України.

Електронні ресурси

https://superagronom.com/slovnik-agronoma/agrohimiyaid18903
https://makosh-group.com.ua/blog/mikrodobryva-osoblyvosti-zas
https://textbook.com.ua/agropromislovist/1473434567

Засоби діагностики результатів навчання

Мультимедійні презентації
Платформа Google Classroom

Форми поточного підсумкового контролю знань

1. Тестовий контроль
2. Захист звітів
3. Усне опитування
4. Письмове опитування
5. Залік

Політика навчальної дисципліни

- Порушення термінів виконання завдань та перескладання. Відпрацьовувати пропущені заняття відповідно до графіку проведення консультацій та за допомогою технологій дистанційного навчання.
- Політика щодо академічної доброчесності. Дотримуватись принципів академічної доброчесності, правил цитування під час створення презентацій, відповідей на заняттях, підготовки доповідей, курсових проектів (робіт).
- Політика щодо відвідування занять. Відвідування занять є обов'язковим. У зв'язку з відсутністю на заняттях з поважної причини (хвороба, стажування) навчання може здійснюватися із застосуванням дистанційних технологій навчання.

Критерії оцінювання результатів навчання за 4-х бальною шкалою

Бали	Критерії оцінювання
«Відмінно»	Оцінюється завдання, що містить відповіді, в яких навчальний матеріал дисципліни «Агрохімія» відтворюється в повному обсязі, відповідь правильна, обґрунтована, логічна, містить аналіз і систематизацію, зроблені аргументовані висновки. Здобувач освіти активно працює протягом усього курсу і показує при цьому глибоке оволодіння лекційним матеріалом, здатний висловити власне ставлення до альтернативних міркувань з конкретної проблеми, проявляє вміння самостійно та аргументовано викладати матеріал. Самостійно виконує лабораторні і практичні роботи, завдання навчальної практики, дотримується правил охорони праці.
«Добре»	Студент правильно і логічно відтворює навчальний матеріал дисципліни «Агрохімія», вільно застосовує вивчений матеріал у стандартних ситуаціях, вміє добре аналізувати виробничі (технологічні) ситуації, вміє аналізувати та встановлювати найсуттєвіші зв`язки і залежності між явищами, фактами, робити висновки. Відповідь його повна, обґрунтована, але з деякими неточностями, сам їх вміє виправляти. Лабораторні і практичні роботи, з агрохімії виконує в повному обсязі з дотриманням необхідної послідовності та правил охорони праці, вміло використовує прилади, матеріали, обладнання, описує спостереження.
«Задовільно»	Студент знає більш як половину навчального матеріалу з дисципліни «Агрохімія», розуміє основний навчальний матеріал; зі сторонньою допомогою вирішує виробничі (технологічні) ситуації, може поверхово оцінювати процеси, явища і робити певні висновки; відповідь його правильна, але недостатньо осмислена; відповідає за планом з допомогою викладача; вміє застосовувати знання в практичній діяльності. Лабораторні і практичні роботи, виконує з допомогою викладача, виконуючи роботу самостійно, допускає помилки, неточності. Результат роботи дозволяє зробити правильні висновки, але у звіті вони відсутні або не відповідають меті роботи.
«Незадовільно»	Студент відтворює менш як половину вивченого матеріалу. Слабо орієнтується в поняттях, самостійне опрацювання навчального матеріалу викликає значні труднощі, здатен давати відповіді на прості, стандартні запитання. Лабораторні і практичні роботи з навчальної дисципліни «Агрохімія», виконує за інструкцією, демонструє вміння користуватися окремим обладнанням, дотримується правил охорони праці.