

	<p>СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «АГРОХІМІЯ»</p> <p>Рівень вищої освіти: <u>Перший (бакалаврський)</u> Спеціальність: <u>201 Агрономія</u> Рік навчання: <u>3-й, семестр 5-й, 6-й</u> Кількість кредитів ECTS: <u>7 кредитів</u> Назва кафедри: <u>Землеробства, ґрунтознавства та агрохімії</u> Мова викладання: <u>українська</u></p>
<p>Лектор курсу</p>	<p>д. с.-г. н., професор Дідур Ігор Миколайович</p>
<p>Контактна інформація лектора (e-mail)</p>	<p>didurihor@gmail.com</p>

ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Навчальна дисципліна «Агрохімія» є основною компонентою ОПШ Агрономія.

Загальний обсяг дисципліни – 210 годин, лекції – 52 години; практичні заняття – 48 годин; години самостійна робота – 110 годин.

Формат проведення: лекції, практичні/лабораторні заняття, консультації. Підсумковий контроль – екзамен.

При вивченні даної дисципліни можуть використовуватися знання, отримані з таких дисциплін: «Охорона праці та безпека життєдіяльності», «Хімія (неорганічна, органічна, фізколоїдна)», «Агрометеорологія», «Плодівництво», «Овочівництво», «Вища математика», «Землеробство», «Ґрунтознавство з основами геології», «Машини та обладнання і їх використання в рослинництві», «Методика наукових досліджень».

Основні положення навчальної дисципліни можуть застосовуватися при вивченні таких дисциплін: «Селекція та насінництво польових культур», «Рослинництво», «Кормовиробництво та луківництво».

Призначення навчальної дисципліни

Освітня компонента «Агрохімія» спрямована на отримання здобувачами важливих і універсальних компетентностей, які деталізуються у базових знаннях з агрономічних дисциплін, здатності вирощувати, розмножувати сільськогосподарські культури, розумінні основних біологічних і агротехнологічних концепцій, правил і теорій, пов'язаних з вирощуванням сільськогосподарських культур, умінні науково-обґрунтовано використовувати добрива з урахуванням їхніх хімічних і фізичних властивостей та впливу на навколишнє середовище.

Мета вивчення навчальної дисципліни

Метою вивчення навчальної дисципліни «Агрохімія» є здатність розв'язувати складні фахові задачі та практичні проблеми в галузі сільськогосподарського виробництва, що передбачає застосування теорій та методів агрохімії і характеризується комплексністю та відповідністю зональних умов; загальні компетентності обумовлюються здатністю до аналізу, синтезу та абстрактного мислення.

Завдання вивчення дисципліни

Завдання навчальної дисципліни «Агрохімія» – теоретична та практична підготовка, самостійно виявляти особливості живлення основних сільськогосподарських культур; підтримання та відновлення родючості ґрунту; хімічна меліорація ґрунтів, значення її для сільськогосподарських культур; використання добрив у сівозміні; визначення параметрів колообігу елементів живлення, з урахуванням зони вирощування і біологічних особливостей сільськогосподарських культур.

Освоєння зазначених питань дозволить майбутньому спеціалісту оптимізувати умови живлення рослин, з урахуванням їх біологічних потреб, характеристики ґрунту, властивостей добрив, особливостей їх взаємодії з ґрунтом.

ПЕРЕЛІК КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ, ЯКИХ НАБУВАЄ ЗДОБУВАЧ ПРИ ВИВЧЕННІ ДИСЦИПЛІНИ ВІДПОВІДНО ДО ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

У результаті вивчення навчальної дисципліни здобувач вищої освіти повинен сформувані такі програмні компетентності:

Інтегральна компетентність (ІК):

Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми з агрономії, що передбачає застосування теорій та методів відповідної науки і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.

Загальні компетентності (ЗК):

ЗК 6. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.

ЗК 7. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК 11. Прагнення до збереження навколишнього середовища.

Спеціальні (фахові) компетентності (СК):

СК 1. Здатність використовувати базові знання основних підрозділів аграрної науки (рослинництво, землеробство, селекція та насінництво, агрохімія, плідівництво, овочівництво, ґрунтознавство, кормовиробництво, механізація в рослинництві, захист рослин).

СК 2. Здатність вирощувати, розмножувати сільськогосподарські культури та здійснювати технологічні операції з первинної переробки і зберігання продукції.

СК 3. Знання та розуміння основних біологічних і агротехнологічних концепцій, правил і теорій, пов'язаних із вирощуванням сільськогосподарських та інших рослин.

СК 4. Здатність застосовувати знання та розуміння фізіологічних процесів сільськогосподарських рослин для розв'язання виробничих технологічних задач.

СК 5. Здатність оцінювати, інтерпретувати й синтезувати теоретичну інформацію та практичні, виробничі і дослідні дані у галузях сільськогосподарського виробництва.

СК 7. Здатність науково обґрунтовано використовувати добрива та засоби захисту рослин з урахуванням їх хімічних і фізичних властивостей та впливу на навколишнє середовище.

СК 8. 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.

СК 9. Здатність управляти комплексними діями або проектами, відповідальність за прийняття рішень у конкретних виробничих умовах.

ПРОГРАМНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ ВІДПОВІДНО ДО ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

ПРН 4. Порівнювати та оцінювати сучасні науково-технічні досягнення у галузі агрономії.

ПРН 6. Демонструвати знання й розуміння фундаментальних дисциплін в обсязі, необхідному для володіння відповідними навичками в галузі агрономії.

ПРН 9. Володіти на операційному рівні методами спостереження, опису, ідентифікації, класифікації, а також культивування об'єктів і підтримання стабільності агроценозів із збереженням природного різноманіття.

ПРН 10. Аналізувати та інтегрувати знання із загальної та спеціальної професійної підготовки в обсязі, необхідному для спеціалізованої професійної роботи у галузі агрономії.

ПРН 11. Ініціювати оперативне та доцільне вирішення виробничих проблем відповідно до зональних умов.

ПРН 12. Проектувати й організовувати технологічні процеси вирощування насінневого матеріалу сільськогосподарських культур відповідно до встановлених вимог.

ПРН 13. Проектувати та організовувати заходи вирощування високоякісної сільськогосподарської продукції та відповідно до чинних вимог.

ПРН 14. Інтегрувати й удосконалювати виробничі процеси вирощування сільськогосподарської продукції відповідно до чинних вимог.

ПРН 16. Організовувати результативні і безпечні умови роботи.

Вивчення даної дисципліни формує у здобувачів освіти соціальні навички (soft skills): комунікативність (реалізується через: метод роботи в парах та групах, робота з інформаційними джерелами), робота у команді (реалізується через: метод роботи у групах), лідерські навички (реалізується через: робота в групах, метод проєктів).

ПЛАН ВИВЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

№ з.п.	Назви теми	Форми організації навчання та кількість годин		Самостійна робота, кількість годин
		лекційні заняття	практичні заняття	
1	Агрохімія – наукова основа хімізації землеробства.	2	2	6
2	Живлення рослин. Діагностика живлення рослин макро- та мікроелементами.	2	2	6
3	Вплив умов зовнішнього середовища на засвоєння елементів живлення рослинами.	2	2	6
4	Хімічна меліорація ґрунтів. Меліоранти.	2	2	6
5	Властивості ґрунту та їх вплив на живлення рослин і застосування добрив.	2	2	6
6	Динаміка агрохімічних показників родючості ґрунту.	2	2	6
7	Трансформація азоту в ґрунті. Азотні добрива.	2	2	6
8	Фосфор і фосфорні добрива.	2	2	6
9	Калій і калійні добрива.	2	2	6
10	Комплексні добрива. Склад, властивості, використання.	2	2	6
11	Ефективність застосування добрив	2	2	6
12	Класифікація агрохімічних засобів, їх технологічні властивості та змінні норми при внесенні добрив	2	2	6
13	Фізіолого-екологічні прийоми оптимізації живлення рослин.	2	1	2
14	Система застосування добрив.	2	2	2
15	Органічні добрива, їх властивості.	2	2	2
16	Проблема деградації ґрунтів. Сучасний стан, ризики та способи подолання.	2	2	4
17	Мезоелементи у сучасних системах живлення культур.	2	2	2
18	Мікроелементи у живленні рослин.	2	1	4
19	Мікродобрива в рослинництві: форми, види та особливості застосування.	2	1	4
20	Сучасна система живлення пшениці.	2	2	4
21	Сучасна система живлення та удобрення кукурудзи.	2	2	2
22	Живлення та удобрення соняшнику.	2	2	4
23	Живлення та удобрення ріпаку озимого.	2	2	2
24	Живлення сої та вплив стресових чинників на врожайність.	2	2	2
25	Особливості живлення томатів.	2	2	2
26	Екологічні проблеми і функції агрохімії.	2	1	2
Разом		52	48	110

Самостійна робота здобувача вищої освіти

Самостійна робота здобувача вищої освіти є основним засобом оволодіння навчальним матеріалом у вільний від обов'язкових занять час.

Самостійна робота здобувача вищої освіти є одним із способів активного, цілеспрямованого набуття нових для нього знань та умінь. Вона є основою його підготовки як фахівця, забезпечує набуття ним прийомів пізнавальної діяльності, інтерес до творчої роботи, здатність розв'язувати наукові та практичні завдання.

Виконання здобувачем самостійної роботи передбачає, за необхідності, отримання консультацій з викладачем. Навчальний матеріал навчальної дисципліни, передбачений робочою програмою навчальної дисципліни для засвоєння здобувачем вищої освіти у процесі самостійної роботи, вноситься на поточний і підсумковий контроль поряд з навчальним матеріалом, який опрацьовувався під час аудиторних занять. Організація самостійної роботи здобувачів передбачає: планування обсягу, змісту, завдань, форм і методів контролю самостійної роботи, розробку навчально-методичного забезпечення; виконання здобувачем запланованої самостійної роботи; контроль та оцінювання результатів, їх систематизацію, оцінювання ефективності виконання здобувачем самостійної роботи.

Виконання індивідуального завдання є одним із важливих засобів підвищення якості підготовки майбутніх спеціалістів, які здатні застосовувати на практиці теоретичні знання, вміння та навички з даної навчальної дисципліни. Підготовка завдання передбачає систематизацію, закріплення, розширення теоретичних і практичних знань із дисципліни та застосування їх у процесі розв'язання конкретних економічних ситуацій, розвиток навичок самостійної роботи й оволодіння методикою дослідження та експерименту, пов'язаних із темою завдання. Індивідуальне завдання передбачає наявність таких елементів наукового дослідження: практичної значущості, комплексного системного підходу до вирішення завдань дослідження, теоретичного використання передової сучасної методології та наукових розробок, наявність елементів творчості, вміння застосовувати сучасні технології.

Індивідуальні завдання здобувач виконує самостійно під керівництвом викладача згідно з індивідуальним навчальним планом. У випадку реалізації індивідуальної освітньої траєкторії здобувача заняття можуть проводитись за індивідуальним графіком.

Під час роботи над індивідуальними завданнями не допустимо порушення академічної доброчесності. Презентації та виступи мають бути авторськими та оригінальними.

Види самостійної роботи

№ з.п.	Вид самостійної роботи	Години	Терміни виконання	Форма та метод контролю
1	Опрацювання питань, що виносяться на самостійне вивчення	80	Щотижнево	Усне опитування
2	Підготовка до лекційних та практичних занять (робота з інформаційними джерелами: опрацювання першоджерел)	24	Щотижнево	Усне опитування
3	Індивідуальні завдання до практичних робіт	6	Щотижнево	Усне та письмове опитування
Разом		110		

РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

Основна література

1. Господаренко Г. М. Система застосування добрив. Умань, 2018. 376 с.
2. Господаренко Г.М. Агрохімія : підручник. Київ: ТОВ «СІК ГРУП УКРАЇНА», 2019. 560 с.
3. Господаренко Г.М. Агрохімія [URL:https://textbook.com.ua/agropromislovist/1473434567](https://textbook.com.ua/agropromislovist/1473434567) (дата звернення 23.07.2024)
4. Господаренко Г.М. Агрохімія. Умань, 2018. 560 с.
5. Господаренко Г.М., Черно О.Д., Нікітіна О.В. Агрохімія калію. Київ: ТОВ «ТРОПЕА», 2021. 264 с.
6. Забродоцька Л.Ю. Основи агрономії : навчальний посібник. Луцьк : Інформ.-вид. відділ Луцького НТУ, 2019. 360 с.
7. Лопушняк В.І., Шевчук М.Й., Полюхович М.М., Пархуць Б.І., Пархуць І.М. 555 запитань і відповідей з агрохімії та агрохімсервісу: навчально-довідковий посібник. Київ, 2018. 488 с.
8. Мазур В.А., Гончарук І.В., Панцирева Г.В., Телекало Н.В. Агроекологічне обґрунтування технологічних прийомів вирощування зернобобових культур. Вінниця : ТОВ «ТВОРИ», 2020. 192 с.
9. Чорний С. Г. Основи агрономічної хімії. Миколаїв. 2020. 284 с.

Додаткова література

1. Господаренко Г.М., Черно О.Д., Нікітіна О.В. Агрохімія калію. Київ: ТОВ «ТРОПЕА». 2021. 264 с.
2. Господаренко Г.М., Прокопчук І.В., Черно О.Д., Бойко В.П. Зміна фізико-хімічних показників родючості чорнозему опідзоленого в сівозміні залежно від різного удобрення. Наукові горизонти. 2019. №7 (80) С. 55– 62.

3. Господаренко Г.М., Черно О.Д., Рябовол Я.С., Крижанівський В.Г., Любич В.В. Ріст і розвиток пшениці озимої у весняно-літній період вегетації залежно від умов мінерального живлення в Правобережному Лісостепу України Вісник УНУС. 2020. №2. С. 3 – 8.

4. European Commission (2021) Communication from the commission to the European Parliament, the Council, the European economic and social committee and the committee of the regions 'Fit for 55': delivering the EU's 2030 Climate Target on the way to climate neutrality. COM/2021/550 final.

5. Shen J, Zhu Q, Jiao X, Ying H, Wang H, Wen X, Xu W, Li T, Cong W, Liu X, Hou Y, Cui Z, Oenema O, Davies WJ, Zhang F. (2020). Agriculture green development: a model for China and the world. Front. Agri. Sci. Eng. 7(1):5–13.

6. State Statistics Service of Ukraine (2021) Application of mineral and organic fertilizers (1919–2020).

Інформаційні ресурси

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

2. Законодавство України. URL : <http://rada.gov.ua/> (дата звернення: 31.07.2024). <https://www.nature.com/articles/156227a0>

3. Онлайн курс «Академічна доброчесність» за посиланням: URL: <https://vumonline.ua/course/academic-integrity-at-the-university/> (дата звернення: 30.07.2024).

4. Державна служба статистики України. URL : <http://www.ukrstat.gov.ua> (дата звернення: 16.06.2024).

5. Головний сайт для агрономів Superagronom. URL: <https://superagronom.com> (дата звернення: 10.08.2024).

6. Журнал Агроном. URL: <http://agronom.com.ua/> (дата звернення: 9.07.2024).

7. Головний журнал з питань агробізнесу Пропозиція. URL: <https://propozitsiya.com/u> а (дата звернення: 16.07.2024).

СИСТЕМА ОЦІНЮВАННЯ ТА ВИМОГИ ДО КОНТРОЛЮ ЗНАНЬ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

У кінці семестру, здобувач вищої освіти може набрати до 60% підсумкової оцінки за виконання всіх видів робіт, що виконуються протягом семестру, до 10% за показники наукової, інноваційної, навчальної, виховної роботи та активності здобувача і до 30% підсумкової оцінки – за результатами підсумкового контролю.

Розподіл балів за видами навчальної діяльності

№ з.п.	Вид навчальної діяльності	Бали
Атестація 1		
1	Участь у дискусіях на лекційних заняттях	2
2	Участь у роботі на практичних заняттях	5
3	Виконання контрольних робіт, тестування	5
4	Індивідуальні та групові творчі завдання (виконання гугл-презентації, презентації за заданою проблемною тематикою, дослідницькі проекти)	3
	Всього за атестацію 1	15
Атестація 2		
5	Участь у дискусіях на лекційних заняттях	2
6	Участь у роботі на практичних заняттях	5
7	Виконання контрольних робіт, тестування	5
8	Індивідуальні та групові творчі завдання (виконання гугл-презентації, презентації за заданою проблемною тематикою, дослідницькі проекти)	3
	Всього за атестацію 2	15
Атестація 3		
9	Участь у дискусіях на лекційних заняттях	7
10	Участь у роботі на практичних заняттях	8
11	Виконання контрольних робіт, тестування	5
12	Індивідуальні та групові творчі завдання (виконання гугл-презентації, презентації за заданою проблемною тематикою, дослідницькі проекти)	10
	Всього за атестацію 3	30
Показники наукової, інноваційної, навчальної, виховної роботи та активності здобувача		10
Підсумкове тестування		30
Разом		100

Якщо здобувач вищої освіти упродовж семестру за підсумками контрольних заходів набрав (отримав) менше половини максимальної оцінки з навчальної дисципліни (менше 35 балів), то він не допускається до екзамену.

Під час виконання навчальних завдань, а також завдань поточних та підсумкових контрольних заходів не допустимо порушення академічної доброчесності. Презентації та виступи мають бути авторськими та оригінальними, інформація про результати власної навчальної (наукової, творчої) діяльності – достовірною; у разі використання ідей, розробок, тверджень, відомостей мають бути посилання на джерела інформації з дотриманням норм законодавства про авторське право і суміжні права.

Програма навчальної дисципліни передбачає врахування результатів неформальної та інформальної освіти при наявності підтверджуючих документів, як окремі кредити вивчення навчальних дисциплін.

Відповідність шкал оцінок якості засвоєння навчального матеріалу

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою для екзамену
90-100	A	відмінно
82-89	B	добре
75-81	C	
66-74	D	задовільно
60-65	E	
35-59	FX	не зараховано з можливістю повторного складання
0-34	F	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни