

	СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «АГРОХІМІЯ (Agrochemistry)» Рівень вищої освіти: <u>Перший (бакалаврський)</u> Спеціальність: <u>101 Екологія</u> Рік навчання: <u>3-й, семестр 5-й</u> Кількість кредитів ECTS: <u>4 кредити</u> Назва кафедри: <u>Землеробства, ґрунтознавства та агрохімії</u> Мова викладання: <u>українська</u>
Лектор курсу	д. с.-г. н., професор Дідур Ігор Миколайович
Контактна інформація лектора (e-mail)	<u>didurihor@gmail.com</u>

ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Навчальна дисципліна «Агрохімія (Agrochemistry)» є обов'язковою компонентою ОПП Екологія.

Загальний обсяг дисципліни 120 год. : лекції – 22 год.; практичні заняття – 18 год.; самостійна робота – 80 год.

Формат проведення: лекції, практичні заняття, консультації.

Підсумковий контроль – залік.

ПРЕРЕКВІЗИТИ І ПОСТРЕКВІЗИТИ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

При вивченні даної дисципліни можуть використовуватися знання, отримані з таких дисциплін: «Хімія (неорганічна, органічна, фізколоїдна)», «Ґрунтознавство з основами геології», «Методи та засоби вимірювання параметрів довкілля».

Основні положення навчальної дисципліни мають застосовуватися при вивченні таких дисциплін: «Оцінка впливу на довкілля», «Моніторинг довкілля», «Рослинництво з основами кормовиробництва», «Аграрна політика та земельні відносини»

ХАРАКТЕРИСТИКА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Призначення навчальної дисципліни

Навчальна дисципліна «Агрохімія (Agrochemistry)» спрямована на отримання здобувачами вищої освіти важливих і універсальних компетентностей, які деталізуються у базових знаннях з природничих 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

Мета викладання навчальної дисципліни «Агрохімія (Agrochemistry)» окреслюється інтегральною компетентністю, яка надає 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, а також знаннями та розумінням предметної області та професійної діяльності загалом.

Завдання вивчення дисципліни

Завданнями навчальної дисципліни є забезпечення підготовки фахівця до професійної діяльності, реалізація ним на практиці системи рекомендованих заходів, спрямованих на успішне використання системи удобрення сільськогосподарських культур, особливості живлення основних сільськогосподарських культур; підтримання та відновлення родючості ґрунту; хімічної меліорації ґрунтів, значення її для сільськогосподарських культур; 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 володіти інтегральною, загальними та фаховими компетентностями, зокрема:

інтегральна компетентність (ІК): Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та вирішувати практичні проблеми у сфері екології, охорони довкілля і збалансованого природокористування, або у процесі навчання, що передбачає застосування основних теорій та методів наук про довкілля, та характеризуються комплексністю і невизначеністю умов;

загальні компетентності (ЗК):

ЗК01. Знання та розуміння предметної області та професійної діяльності.

ЗК11. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт;

фахові компетентності (ФК):

ФК15. Знання та розуміння теоретичних основ екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування.

ФК19. Здатність до оцінки впливу процесів техногенезу на стан навколишнього середовища та виявлення екологічних ризиків, пов'язаних з виробничою діяльністю.

ПРОГРАМНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ ВІДПОВІДНО ДО ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

ПРН03. Розуміти основні концепції, теоретичні та практичні проблеми в галузі природничих наук, що необхідні для аналізу і прийняття рішень в сфері екології, охорони довкілля та оптимального природокористування.

ПРН07. Розв'язувати проблеми у сфері захисту навколишнього середовища із застосуванням загальноприйнятих та/або стандартних підходів та міжнародного і вітчизняного досвіду.

ПРН08. Уміти проводити пошук інформації з використанням відповідних джерел для прийняття обґрунтованих рішень.

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

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. Живлення рослин. Діагностика живлення рослин макро- та мікроелементами.	2	2	10
2	Хімічна меліорація ґрунтів. Меліоранти.	2	2	10
3	Динаміка агрохімічних показників родючості ґрунту.	2	2	10
4	Еколого-агрохімічні властивості ґрунту в зв'язку із живленням рослин і застосуванням добрив.	2	-	10
5	Трансформація азоту в ґрунті. Азотні добрива.	2	2	-

6	Фосфор і фосфорні добрива. Калій і калійні добрива.	2	2	10
7	Комплексні добрива. Склад, властивості, використання. Сірчані, магнієві та кальцієві добрива. Мікродобрива та їх застосування в системах удобрення культур.	2	2	-
8	Органічні добрива, їх властивості. Екологічні проблеми і функції агрохімії.	2	2	10
9	Удобрення овочевих культур.	2	2	10
10	Удобрення плодових і ягідних культур.	2	1	-
11	Удобрення основних зернових польових сільськогосподарських культур.	2	1	10
Разом		22	18	80

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 організовується шляхом видачі переліку питань з кожної теми, які не виносяться на аудиторне опрацювання.

Виконання здобувачем самостійної роботи передбачає, за необхідності, отримання консультацій або допомоги відповідного фахівця. Навчальний матеріал освітньої компоненти, передбачений робочою програмою для засвоєння здобувачем у процесі самостійної роботи, виносяться 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.

У випадку реалізації індивідуальної освітньої траєкторії здобувача заняття можуть проводитись за індивідуальним графіком.

У процесі 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	Підготовка до практичних занять	20	Щотижнево	Усне та письмове опитування/Тестування

2	Підготовка самостійних питань з тематики дисципліни	20	Щотижнево	Усне опитування
3	Індивідуальні завдання	20	Щотижнево	Усне та письмове опитування
4	Розв'язання індивідуальних задач	20	Щотижнево	Усне та письмове опитування
Разом		80		

РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

Основна література

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

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., О. Д. Черно, 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. International Food Policy Research Institute (IFPRI). 2002. Achieving sustainable food security for all by 2020. International Food Policy Research Institute, Washington, DC. 14 pp.
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. 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. 7. State Statistics Service of Ukraine (2021) Application of mineral and organic fertilizers (1919–2020).

7. Дідур І.М., Зюзько Л.Г. Вплив гідротермічних умов, обробки насіння та позакоренових підживлень на проходження фаз росту і розвитку рослин сої. *Сільське господарство та лісівництво*. 2024. № 3 (34). С.5-13.

8. Дідур І.М. Біологізація технології вирощування сої в умовах Лісостепу Правобережного. *Сільське господарство та лісівництво*. 2024. № 2 (33). С.66-75.

9. Дідур І.М. Динаміка формування висоти рослин сої залежно від передпосівної обробки насіння та позакоренових підживлень. *Сільське господарство та лісівництво*. 2023. № 1 (28). С. 17–24

10. Дідур І.М. Вплив обробки насіння та позакоренових підживлень на формування продуктивності рослин сої в умовах правобережного Лісостепу України. *Вісник Сумського національного аграрного університету. Серія «Агрономія і біологія»*, 2023. Випуск 1 (51). С. 36-43.

Інформаційні ресурси

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

2. Законодавство України. URL : <http://rada.gov.ua/>

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

4. Державна служба статистики України. URL : <http://www.ukrstat.gov.ua>

5. Головний сайт для агрономів Superagronom. URL: <https://superagronom.com>

6. Журнал Агроном. URL: <http://agronom.com.ua/>

7. Головний журнал з питань агробізнесу Пропозиція. URL: <https://propozitsiya.com/ua>

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	4
2	Участь у роботі на практичних заняттях	14
3	Виконання контрольних робіт, тестування	4
4	Індивідуальні та групові творчі завдання (презентації за заданою проблемною тематикою)	8
Всього за атестацію 1		30
Атестація 2		
1	Участь у дискусіях на лекційних заняттях	4
2	Участь у роботі на практичних заняттях	14
3	Виконання контрольних робіт, тестування	4
4	Індивідуальні та групові творчі завдання (презентації за заданою проблемною тематикою)	8
Всього за атестацію 2		30
Показники наукової, інноваційної, навчальної, виховної роботи та активності здобувача		10
Підсумкове тестування		30
Разом		100

Відповідність шкал оцінок якості засвоєння навчального матеріалу

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

Якщо здобувач упродовж семестру за підсумками контрольних заходів набрав (отримав) менше 35 балів, то він не допускається до заліку.

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