

	<p><b>СИЛАБУС</b>  <b>НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ</b>  <b>«АГРОХІМІЯ»</b></p> <p><b>Рівень вищої освіти: Перший (бакалаврський)</b>  <b>Спеціальність: <u>203 Садівництво, плодоовочівництво та виноградарство</u></b>  <b>Рік навчання: <u>3-й, семестр 5-й, 6-й</u></b>  <b>Кількість кредитів ECTS: <u>7 кредитів</u></b>  <b>Назва кафедри: <u>Землеробства, ґрунтознавства та агрохімії</u></b>  <b>Мова викладання: <u>українська</u></b></p>
<b>Лектор курсу</b>	<b>д. с.-г. н., професор Дідур Ігор Миколайович</b>
<b>Контактна інформація лектора (e-mail)</b>	<b><u>didurigor@gmail.com</u></b>

### ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Навчальна дисципліна «Агрохімія» є обов'язковою компонентою ОПП.

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

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

При вивченні даної дисципліни можуть використовуватися знання, отримані з таких дисциплін: «Хімія (неорганічна, органічна, фізколоїдна)», «Ґрунтознавство з основами геології», «Ягідництво».

Основні положення навчальної дисципліни мають застосовуватися при вивченні таких дисциплін: «Овочівництво закритого ґрунту», «Овочівництво відкритого ґрунту і баштанництво», «Рослинництво з основами кормовиробництва».

#### Призначення навчальної дисципліни.

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

#### Мета вивчення навчальної дисципліни

Метою вивчення даної дисципліни є формування у здобувачів вищої освіти знань, умінь та навичок для професійної діяльності у сфері садівництва, овочівництва та виноградарства, спрямованих на вирішення комплексних завдань з організації й технології виробництва високоякісної плодоовочевої

продукції та збалансованого природокористування через теоретичне та практичне навчання.

Забезпечення теоретичних знань та практичних умінь і навичок, достатніх для успішного вирішення складних спеціалізованих задач та практичних проблем під час виконання професійних обов'язків за спеціальністю 203 Садівництво, плодоовочівництво та виноградарство.

### **Завдання вивчення дисципліни**

Завдання навчальної дисципліни "Агрохімія" – теоретична та практична підготовка, самостійно виявляти особливості живлення основних плодкових та виноградних насаджень; підтримання та відновлення родючості ґрунту; хімічна меліорація ґрунтів, значення її для даних культур; використання добрив у садах та виноградниках; визначення параметрів колообігу елементів живлення, з урахуванням зони вирощування і біологічних особливостей плодкових 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:

*інтегральну компетентність (ІК):*

Здатність розв'язувати фахові спеціалізовані складні задачі та практичні проблеми професійної діяльності у садівництві, плодоовочівництві та виноградарстві або у процесі навчання, що передбачає застосування положень і методів відповідної науки і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.

*Загальні компетентності (ЗК):*

ЗК3. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу;

ЗК10. Здатність працювати у команді;

ЗК11. Прагнення до збереження навколишнього середовища.

*спеціальні (фахові предметні) компетентності (СК):*

СК1. Здатність використовувати базові знання зі спеціалізованих підрозділів аграрної науки (плодівництво, овочівництво, виноградарство, ягідництво, грибовництво, рослинництво, землеробство, селекція та насінництво, агрохімія, ґрунтознавство, механізація, захист рослин);

СК2. Здатність використовувати навички для вирощування посадкового матеріалу плодкових, ягідних культур і винограду, розмноження овоче-баштанних рослин у відкритому і закритому ґрунті та грибів;

СК8. Здатність використовувати факти і досвід новітніх сучасних досягнень у садівництві, плодоовочівництві та виноградарстві;

СК9. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.

## ПРОГРАМНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ ВІДПОВІДНО ДО ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

ПРН2. Прагнути до самоорганізації та самоосвіти.

ПРН13. Проектувати та організовувати заходи вирощування високоякісної плодово-ягідної продукції та винограду відповідно до чинних вимог.

ПРН15. Планувати економічно вигідне виробництво плодоовочевої продукції та винограду.

Вивчення даної дисципліни формує у здобувачів 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

№	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	Значення гумусу для ґрунтів. Баланс гумусу.	2	2	4

17	Сірчани, магнієві та кальцієві добрива.	2	2	2
18	Мікродобрива та їх застосування в системах удобрення культур	2	1	4
19	Позакореневе удобрення	2	1	4
20	Удобрення основних зернових польових сільськогосподарських культур.	2	2	4
21	Удобрення олійних культур	2	2	2
22	Удобрення овочевих культур.	2	2	4
23	Удобрення плодових і ягідних культур	2	2	2
24	Удобрення картоплі та цукрових буряків	2	2	2
25	Удобрення зернобобових культур	2	2	2
26	Екологічні проблеми і функції агрохімії.	2	1	2
<b>Разом</b>		<b>52</b>	<b>48</b>	<b>110</b>

### Самостійна робота здобувача вищої освіти

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

Самостійна робота здобувача вищої освіти організовується шляхом видачі індивідуального переліку питань і практичних завдань з кожної теми, які не виносяться на аудиторне опрацювання та виконання індивідуального творчого завдання.

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 вирішувати наукові та практичні завдання.

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

Індивідуальні завдання здобувач вищої освіти виконує самостійно під керівництвом викладача згідно з індивідуальним навчальним планом.

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

### Види самостійної роботи

№	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/ під час заліково-екзаменаційної сесії	Усне опитування
3	Індивідуальні завдання до практичних робіт	6	Щотижнево	Усне та письмове опитування
<b>Разом</b>		<b>110</b>		

### РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

#### Основна література

1. 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.

2. Господаренко Г. М. Агрохімія : підручник. Київ: ТОВ «СІК ГРУП УКРАЇНА», 2019. 560 с.

3. Господаренко Г. М., Черно О. Д., Нікітіна О. В. Агрохімія калію. Київ: ТОВ "ТРОПЕА", 2021. 264 с.

4. Господаренко Г. М. Удобрення садових культур: Навч. Посіб.. К.: ТОВ «СІК ГРУП УКРАЇНА», 2017. 340 с.

5. Забродоцька Л.Ю. Основи агрономії : навчальний посібник. Луцьк : Інформ.-вид. відділ Луцького НТУ, 2019. 360 с.

6. Чорний С. Г. Основи агрономічної хімії. Миколаїв. 2020. 284 с.

#### Додаткова література

1. Господаренко Г. М. Агрохімія. Умань, 2018. 560 с.

2. Господаренко Г. М., Черно О. Д., Нікітіна О. В. Агрохімія калію. Київ: ТОВ «ТРОПЕА». 2021. 264 с.

3. 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.

4. 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.

5. Дідур І.М. Вплив інокуляції насіння та позакореневих підживлень на тривалість вегетації та динаміку густоти рослин сої в умовах Лісостепу правобережного. *Таврійський науковий вісник. Серія: Сільськогосподарські науки*. 2023. Вип. 130. С. 50-57. DOI:

<https://doi.org/10.32851/22260099.2023.130.8>

6. Дідур І.М., Богомаз С.О. Формування забур'яненості посіву озимої пшениці залежно від системи удобрення в умовах ФГ «ФЛОРА А.А.». *Сільське господарство та лісівництво*. 2022. № 3 (26). С. 77-86.

7. Мазур В. А., Дідур І. М., Циганський В. І., Маламура С. В. Формування продуктивності гібридів соняшника залежно від рівня удобрення та умов зволоження. *Сільське господарство та лісівництво*. Вінниця ; ВНАУ, 2020. № 19. С. 208-220.

8. 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.

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

10. 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.

### Інформаційні ресурси

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

2. Головний журнал з питань агробізнесу Пропозиція. URL: <https://propozitsiya.com/u>

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

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

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

6. Законодавство України. URL:<http://rada.gov.ua/>  
<https://www.nature.com/articles/156227a0>

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

## 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 здобувачів і до 30% підсумкової оцінки – за результатами підсумкового контролю.

### Розподіл балів за видами навчальної діяльності

	Вид навчальної діяльності	Бали
<b>Атестація 1</b>		
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
	<b>Всього за атестацію 1</b>	<b>15</b>
	<b>Атестація 2</b>	
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
	<b>Всього за атестацію 2</b>	<b>15</b>
	<b>Атестація 3</b>	
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
	<b>Всього за атестацію 3</b>	<b>30</b>
	Показники наукової, інноваційної, навчальної, виховної роботи та студентської активності	<b>10</b>
	<b>Підсумкове тестування</b>	<b>30</b>
	<b>Разом</b>	<b>100</b>

Якщо здобувач упродовж семестру за підсумками контрольних заходів набрав менше 35 балів, то він не допускається до екзамену. Крім того, обов'язковим при мінімальній кількості балів за підсумками контрольних заходів є виконання індивідуальної творчої роботи (презентації).

Під час виконання навчальних завдань, завдань 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