

Міністерство освіти і науки України
Сумський національний аграрний університет
Факультет агротехнологій та природокористування
Кафедра агротехнологій та ґрунтознавства

Робоча програма (силабус) освітнього компонента

АГРОХІМІЯ
(обов'язковий)

Реалізується в межах освітньої програми

АГРОНОМІЯ

за спеціальністю Н1 «Агрономія»
(шифр, назва)

на першому рівні вищої освіти (бакалаврський)

Суми - 2026

Розробник: **О.М. Лаговська, PhD.**, ст. викладач кафедри
агротехнологій та ґрунтознавства

Розглянуто, схвалено та затверджено на засіданні кафедри агротехнологій та ґрунтознавства	протокол від 8 червня 2026 року №20
	Завідувач кафедри <u> </u> В.І.Троценко

Погоджено:

Гарант освітньої програми

 В.І. Оничко

Декан факультету агротехнологій та
природокористування

 С.М. Горбась

Рецензія на робочу програму (додається) надана:

 В.І. Троценко

 І.М. Масик

Методист відділу якості освіти,
ліцензування та акредитації

 (Масик Ігор Масик)
(підпис) (ПІБ)

Зареєстровано в електронній базі: дата: 30.06 2026 р.

Інформація про перегляд робочої програми (силабусу):

Навчальний рік, в якому вносяться зміни	Номер додатку до робочої програми з описом змін	Зміни розглянуто і схвалено		
		Дата та номер протоколу засідання кафедри	Завідувач кафедри	Гарант освітньої програми

1. ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО ОСВІТНІЙ КОМПОНЕНТ

1.	Назва ОК	Агрохімія			
2.	Факультет/кафедра	Факультет агротехнологій та природокористування, кафедра агротехнологій та ґрунтознавства			
3.	Статус ОК	Обов'язковий			
4.	Освітня програма/Спеціальність (програми), складовою яких є ОК	Агрономія / Н1 – Агрономія			
5.	ОК може бути запропонований для (для вибіркових ОК)	-			
6.	Рівень НРК	6 рівень			
7.	Семестр та тривалість вивчення	3 курс (денна форма): 5-й семестр (осінній) та 6-й семестр (весняний). 3 курс (заочна форма): 5-й семестр. 2 курс (денна форма, спеціальність АГР ст. 3): 3-й семестр (осінній) та 4-й семестр (весняний).			
8.	Кількість кредитів ЄКТС	Денна форма – 5,0 (всього 150 годин). Заочна форма – 10,0 (всього 300 годин).			
9.	Загальний обсяг годин та їх розподіл	5 семестр			
		Контактна робота(заняття)			Самостійна робота
		Лекційні	Практичні /семінарські	Лабораторні	
		30	-	30	90
		Заочна форма			
		16	16	-	208
		6 семестр			
		Контактна робота(заняття)			Самостійна робота
		20	-	20	260
10.	Вид контролю	3 курс (денна форма): 5 семестр: залік. 6 семестр: іспит. 3 курс (заочна форма): 5 семестр: іспит. 2 курс (денна форма, спеціальність АГР ст. 3): 3 семестр: залік. 4 семестр: іспит.			
11.	Мова навчання	Українська			
12.	Викладач/Координатор освітнього компонента	Лаговська Оксана Миколаївна			
13.	Контактна інформація	Ст. викладач кафедри агротехнологій та ґрунтознавства, кабінет 203а корпусу ФАтП. e-mail: datsko.oksana.nikol@gmail.com Профіль викладача: https://agro.snau.edu.ua/kafedri/kafedra-agrotehnologii_ta_gruntoznavstva/sklad-kafedri/dacko-oksana-mikola%20%D0%97vna/ Консультації: Оффлайн: щосереди 14.00 – 15.00 Онлайн (Zoom, Google Meet): щовівторка 17.00 – 18.00			
14.	Загальний опис освітнього компонента	Дисципліна «Агрохімія» передбачає вивчення кругообігу речовин у землеробстві, вивчення способів застосування добрив з метою їх			

		найефективнішого використання для підвищення родючості ґрунтів та врожайності сільськогосподарських культур.
15.	Мета освітнього компонента	Метою вивчення дисципліни є формування у студентів знань та умінь із раціонального використання добрив та хімічних меліорантів для забезпечення високої врожайності сільськогосподарських культур, відтворення родючості ґрунтів, збереження навколишнього природного середовища та оволодіння сучасними методами аналізу в системі ґрунт – рослина – клімат – добриво
16.	Передумови вивчення ОК, зв'язок з іншими освітніми компонентами ОП	Пререквізити: Освітній компонент базується на дисциплінах: «Безпека праці», «Фізичне виховання», «Хімія», «Фізіологія рослин», «Ботаніка», «Екологія з основами радіобіології», «Ентомологія», «Ґрунтознавство з основами геології», «Гербологія». Також необхідно володіння дисциплінами шкільної програми (біологія, основи здоров'я, біологія і екологія, хімія). Постреквізити: Освітній компонент є основою для вивчення таких дисциплін, як «Рослинництво», «Овочівництво», «Землеробство». Також дисципліна слугує базою для проходження виробничої практики та успішного проходження атестації (виконання і захист кваліфікаційної роботи та складання атестаційного іспиту).
17	Політика академічної доброчесності	Академічна доброчесність у СНАУ регулюється низкою нормативних документів, які розміщені на офіційному сайті ЗВО https://snau.edu.ua/viddil-zabezpechennya-yakosti-osviti/zabezpechennya-yakosti-osviti/akademichna-dobrochesnist/ . Ці документи визначають академічну доброчесність та містить вказівки щодо процедури, якої слід дотримуватися, коли учасник освітнього процесу порушив академічну доброчесність. Такі дії, як плагіат, видавання себе за іншу особу, шахрайство, фабрикація, фальсифікація, обман, необ'єктивне оцінювання - вважаються прямим порушенням академічної доброчесності та спричиняють суворі покарання: – повторне проходження оцінювання (контрольної роботи, іспиту, заліку тощо); – повторне проходження навчального курсу; – попередження; – винесення догани; – відрахування з університету (ст. 48 Закону України «Про освіту»). Політика курсу Студенту рекомендовано не пропускати заняття, мати відповідний зовнішній вигляд, старанно виконувати завдання, активно брати участь у навчальному процесі. У разі відсутності через хворобу надати відповідну довідку. Пропущені заняття відпрацьовувати у визначений час за попередньою домовленістю з викладачем. Вітається використання інших джерел з альтернативними поглядами на ті чи інші питання задля формування продуктивної дискусії з проблем навчальної дисципліни. Академічна доброчесність у СНАУ регулюється низкою нормативних документів, які розміщені на офіційному сайті ЗВО https://snau.edu.ua/viddil-zabezpechennya-yakosti-osviti/zabezpechennya-yakosti-osviti/akademichna-dobrochesnist/ . Ці документи визначають академічну доброчесність та містить вказівки щодо процедури, якої слід дотримуватися, коли учасник освітнього процесу порушив академічну доброчесність.

		Такі дії, як плагіат, видавання себе за іншу особу, шахрайство, фабрикація, фальсифікація, обман, необ'єктивне оцінювання - вважаються прямим порушенням академічної доброчесності та спричиняють суворі покарання: – повторне проходження оцінювання (контрольної роботи, іспиту, заліку тощо); – повторне проходження навчального курсу; – попередження; – винесення догани; – відрахування з університету (ст. 48 Закону України «Про освіту»). Політика курсу Студенту рекомендовано не пропускати заняття, мати відповідний зовнішній вигляд, старанно виконувати завдання, активно брати участь у навчальному процесі. У разі відсутності через хворобу надати відповідну довідку. Пропущені заняття відпрацьовувати у визначений час за попередньою домовленістю з викладачем. Вітається використання інших джерел з альтернативними поглядами на ті чи інші питання задля формування продуктивної дискусії з проблем навчальної дисципліни. Здобувачі вищої освіти повинні планомірно та систематично засвоювати навчальний матеріал. Активно працювати під час практичних занять, брати участь в обговоренні дискусійних питань та кейсів, повною мірою долучатись до активних форм навчання. Для одержання високого рейтингу необхідно виконувати наступні умови: – не пропускати навчальні заняття, не запізнюватись; – активно брати участь у навчальному процесі; – своєчасно виконувати навчальні завдання; – осмислювати, аналізувати, розуміти навчальний матеріал; – з повагою ставитись до думки інших здобувачів вищої освіти; – приділяти достатню увагу самостійній роботі; – для нарахування додаткових балів та підвищення рейтингу з дисципліни здобувачі вищої освіти можуть брати участь у наукових конференціях, підготувати наукову статтю тощо.
18.	Ключові слова	Ґрунтознавство, хімія, рослинництво, добрива, екологія
19.	Посилання на курс у системі Moodle	https://cdn.snau.edu.ua/moodle/course/view.php?id=1533 https://cdn.snau.edu.ua/moodle/course/view.php?id=2436

2. РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ ЗА ОСВІТНІМ КОМПОНЕНТОМ ТА ЇХ ЗВ'ЯЗОК З ПРОГРАМНИМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ НАВЧАННЯ

Результати навчання за ОК:	Програмні результати навчання, на досягнення яких спрямований ОК (зазначити номер згідно з нумерацією, наведеною в ОП) ¹							Як оцінюється РНД
	ПРН 4	ПРН 7	ПРН 9	ПРН 10	ПРН 11	ПРН 13	ПРН 19	
ДРН 1. Здобувач зможе обґрунтувати застосування систем удобрення та методів діагностики живлення рослин з урахуванням агроекологічних вимог.	+	+		+				Тест множинного вибору, аналіз ситуаційних задач, обговорення результатів лабораторних досліджень.
ДРН 2. Здобувач зможе інтерпретувати результати агрохімічного аналізу ґрунту та рослин для розробки стратегій підвищення родючості.			+	+		+		Виконання розрахункових робіт, захист звітів з лабораторних занять, індивідуальні співбесіди.
ДРН 3. Здобувач зможе самостійно проектувати технологічні карти внесення добрив, забезпечуючи економічну та екологічну ефективність.					+	+	+	Розробка розрахункової роботи, презентація стратегії удобрення, оцінка захисту розрахункової роботи.

3. ЗМІСТ ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА (ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ)

Тема. Перелік питань, що будуть розглянуті в межах теми	Розподіл в межах загального бюджету часу						Рекомендована література ²
	Аудиторна робота				Самостійна робота		
	Лк		Лб				
	ден.	Заоч.	ден.	Заоч.	ден.	Заоч.	
5 СЕМЕСТР							
Модуль 1. Хімічний склад рослин та властивості ґрунту							
Тема 1. Вступ. Агрохімія як наука і основні її завдання. План 1. Агрохімія як наука, її основні завдання.	2	1	2	1	6	14	1-8, електронні ресурси

¹ Має відповідати Матриці забезпечення програмних результатів навчання відповідними компонентами освітньої програми, зазначається для обов'язкових освітніх компонентів ОП I та II рівня, для усіх (обов'язкових та вибіркових ОК) ОП III

² Конкретне джерело із основної чи додатково рекомендованої літератури

2. Методи досліджень в агрохімії. 3. Стан і перспективи виробництва та використання добрив. 4. Агрохімічне забезпечення АПК.							
Тема 2. Хімічний склад та живлення рослин. План 1. Елементи живлення рослин. Макро - і мікроелементи та їх роль в живленні культур. 2. Живлення рослин як один із факторів життя. 3. Сучасне уявлення про механізм надходження поживних речовин і їх засвоєння рослинами. 4. Фізіологічна реакція добрив.	2	1	2	1	6	14	1-8, електронні ресурси
Тема 3. Будова ґрунту та основні показники його родючості. План 1. Склад ґрунту. Мінеральна і органічна частина ґрунту як джерела живлення рослин. 2. Вміст елементів живлення та їх доступність для рослин у різних ґрунтах. 3. Ґрунтово-вбирний комплекс, його склад, будова. 4. Ємність вбирання, склад увібраних катіонів у різних ґрунтах. 5. Кислотність ґрунту, її види.	2	2	2	2	6	21	1-8, електронні ресурси
Тема 4. Хімічна меліорація ґрунту та меліоранти. План 1. Вапнування кислих ґрунтів, його значення. Визначення норм вапна залежно від кислотності ґрунту. 2. Відношення різних с.-г. культур і мікроорганізмів до реакції ґрунту і вапнування. 3. Види вапнякових матеріалів, агрохімічні вимоги до них. 4. Способи і строки внесення вапнових добрив у ґрунт. 5. Хімічна меліорація солонців.	2	1	2	1	6	21	1-8, електронні ресурси
Загалом за модуль 1	8	5	8	5	24	70	
Модуль 2. Властивості добрив та їх використання							

Тема 5. Азот та азотні добрива. План 1. Класифікація азотних добрив, основні їх форми, виробництво. 2. Вплив азотних добрив на реакцію ґрунтового середовища. Використання азоту добрив. 3. Норми, спроби і строки внесення азотних добрив. 4. Діагностика ефективності застосування азотних добрив	2	2	2	2	7	19	1-8, електронні ресурси
Тема 6. Фосфор і фосфорні добрива. План 1. Проблема фосфору в землеробстві і шляхи її вирішення. 2. Класифікація фосфорних добрив, їх склад і властивість. 3. Взаємодія фосфорних добрив з ґрунтом, післядія фосфорних добрив.	2	2	2	2	7	19	1-8, електронні ресурси
Тема 7. Калій і калійні добрива. План 1. Калійні добрива, їх склад і класифікація. 2. Взаємодія калійних добрив з ґрунтом. 3. Вплив норм, строків і способів внесення калійних добрив на урожайність і якість продукції. 4. Діагностика ефективності застосування калійних добрив.	2	2	2	2	7	19	1-8, електронні ресурси
Тема 8. Комплексні добрива. Кальцієві, магнієві і сірчані добрива та їх застосування. План 1. Поняття про комплексні добрива, склад, властивості. 2. Застосування та значення комплексних добрив. 3. Роль кальцію, магнію і сірки в житті рослин і мікрофлори.	2	1	2	1	6	19	1-8, електронні ресурси
Тема 9. Мікродобрива та ефективність їх застосування. План 1. Значення мікроелементів у живленні рослин.	2	1	2	1	6	19	1-8, електронні ресурси

2. Види мікродобрив. 3. Водорозчинні мікродобрива та добрива на халатній основі. 4. Ефективність використання мікродобрив.							
Разом за 2 модуль	12	7	12	7	33	95	
Модуль 3. Органічні добрива та нетрадиційні ресурси органічного походження							
Тема 10. Гній як джерело елементів живлення. План 1. Гній як джерело живлення для рослин і його роль в кругообігу елементів живлення. 2. Підстилковий гній. Способи зберігання гною, процеси, що відбуваються при цьому. 3. Безпідстилковий гній, склад, властивості і використання. 4. Пташиний послід: склад, зберігання та застосування.	2	1	2	1	6	19	1-8, електронні ресурси
Тема 11. Використання нетрадиційних органічних компонентів на добриво. План 1. Торф і органічні добрива на його основі. 2. Теоретичне обґрунтування компостування. Вермикомпости. 3. Використання соломи на добриво. 4. Зелене добриво. Способи використання окремих сидератів	2	1	2	1	6	19	1-8, електронні ресурси
Тема 12. Фізіолого-екологічні прийоми оптимізації живлення рослин. План 1. Ґрунтові умови. Реакція культурних рослин на удобрення залежно від типу та різновидностей ґрунту. 2. Ґумінові препарати. 3. Мікроорганізми та їх роль в мінеральному живленні рослин. 4. Стимулятори росту та ефективність їх використання.	2	1	2	1	7	19	1-8, електронні ресурси
Тема 13 Технології застосування добрив. План 1. Способи і строки внесення добрив та їх обґрунтування. 2. Фактори які впливають на вибір способів та строків внесення добрив.	4	2	4	2	7	19	1-8, електронні ресурси

3. Технології підготовки і застосування добрив. 4. Правильний вибір та суворе додержання встановлених прийомів внесення добрив, як запобіжний захід забруднення навколишнього середовища.							
Тема 14. Екологічні проблеми використання добрив. План 1. Антропологічне забруднення довкілля, його види. 2. Роль сільськогосподарського виробництва і використання добрив у забрудненні та руйнуванні біосфери. 3. Охорона навколишнього середовища під час використання добрив. 4. Шляхи зменшення надходження токсикантів у різні об'єкти під час використання добрив.	2	2	2	2	7	19	1-8, електронні ресурси
Разом за 3 модуль	12	7	12	7	33	95	
Всього за 5 семестр	30	20	30	20	60	260	
6 СЕМЕСТР							
Модуль 4 Кругообіг, регулювання та баланс поживних елементів в землеробстві.							
Тема 15. Кругообіг та баланс поживних речовин у землеробстві. План 1. Стан і проблеми застосування добрив. 2. Баланс елементів живлення в ґрунті. Види балансу. 3. Показники і структура балансу. 4. Аналіз балансу та використання його показників для прогнозування рівня родючості ґрунту.	2	-	3	-	5	-	1-8, електронні ресурси
Тема 16. Фізіологічні основи застосування добрив. План 1. Біологічні потреби культурних рослин в елементах живлення. 2. Особливість живлення сільськогосподарських культур у різні періоди онтогенезу. 3. Відношення сільськогосподарських культур до реакції ґрунту. 4. Значення кальцію і магнію для ґрунту і живлення рослин.	2	-	3	-	5	-	1-8, електронні ресурси

Тема 17. Проектування системи удобрення. План 1. Принципи складання системи удобрення. . 2. Визначення потреби, норм і місця проведення хімічної меліорації в сівозміні. 3. Ефективність хімічної меліорації ґрунтів у сівозміні.	2	-	4	-	5	-	1-8, електронні ресурси
Тема 18. Органічні добрива в системі удобрення. План 1. Баланс гумусу. Статті балансу. 2. Методи розрахунку балансу гумусу. Використання даних з балансу гумусу. 3. Визначення балансу гумусу та потреби в органічних добривах 4. Накопичення та розподіл в сівозміні органічних добрив та нетрадиційних ресурсів органічного походження.	2	-	3	-	6	-	1-8, електронні ресурси
Тема 19. Методи визначення норм добрив. План 1. Визначення норм добрив за результатами польових дослідів. 2. Визначення норм добрив за нормативами витрат на одиницю врожаю або приріст врожаю. 3. Визначення норм добрив за бальною оцінкою ґрунту. 4. Балансово-розрахункові методи визначення норм добрив. 5. Математичні методи і методи цілеспрямованого регулювання родючості ґрунту. 6. Розподіл добрив по строкам і способам внесення.	3	-	4	-	6	-	1-8, електронні ресурси
Тема 20. Методи діагностики живлення рослин. План 1. Візуальна діагностика. 2. Метод рослин індикаторів. 3. Метод листкової (тканинної) діагностики. 4. Фітомоніторинг дистанційне зондування.	3	-	3	-	6	-	1-8, електронні ресурси
Загалом за 4 модуль	16		24		43		
Модуль 5 Система удобрення в сівозмінах.							

Тема 21. Зональні особливості систем застосування добрив в Україні. Удобрення польових культур. План 1. Особливості систем застосування добрив в Поліссі, Лісостепу і Степу. 2. Органогенез зернових колосових, «критичні фази» розвитку рослин та їх вплив на формування елементів продуктивності 3. Система удобрення пшениці озимої. 4. Система удобрення ріпаку озимого.	2	-	3	-	6	-	1-8, електронні ресурси
Тема 22. Особливості живлення та удобрення основних культур. План 1. Основні складові системи удобрення кукурудзи. 2. Специфіка азотного живлення зернобобових культур і її врахування при розробці їх системи удобрення 3. Система удобрення соняшнику. 4. Особливості живлення і удобрення круп'яних культур і технічних.	2	-	3	-	6	-	1-8, електронні ресурси
Тема 23. Особливості системи удобрення в умовах точного землеробства. План 1. Агрохімічні та технічні аспекти системи точного землеробства. 2. Технічні засоби системи точного землеробства. 3. Особливості агрохімічних досліджень в умовах точного землеробства. 4. Використання показників родючості ґрунту у системі точного землеробства в ході визначення норм добрив.	2	-	4	-	6	-	1-8, електронні ресурси
Тема 24. Удобрення культур овочевої сівозміни. План 1. Вимоги овочевих культур до реакції ґрунту і поживних речовин. 2. Особливості застосування добрив під овочеві культури. 3. Удобрення ранніх овочів.	2	-	4	-	6	-	1-8, електронні ресурси

4. Живлення та удобрення капустяних культур. 5. Живлення та удобрення коренеплідних культур.							
Тема 25. Особливості живлення та удобрення плодових, ягідних і винограду. 1. Вимоги плодових і ягідних культур до умов росту. 2. Вміст елементів живлення в грунті та їх значення для плодових культур. 3. Застосування добрив під плодові культури. 4. Удобрення ягідних культур. 5. Живлення та удобрення винограду.	2	-	3	-	7	-	1-8, електронні ресурси
Тема 26. План застосування добрив. План 1. Завдання плану застосування добрив та необхідність його складання. 2. Фактори, які потрібно враховувати під час розробки плану застосування добрив. 3. Розробка технологічної карти з підготовки, транспортування на внесення добрив під культури на полях. 4. Визначення потреби в добривах для сівозміни.	3	-	4	-	6	-	1-8, електронні ресурси
Тема 27. Оцінювання ефективності системи застосування добрив. План 1. Агрономічна ефективність системи застосування добрив. 2. Енергетична ефективність добрив. 3. Економічна ефективність системи удобрення.	3	-	3	-	6	-	1-8, електронні ресурси
Разом за 5 модуль	16	-	24		43		
Всього за 6 семестр	30	-	44	-	76	-	

4. МЕТОДИ ВИКЛАДАННЯ ТА НАВЧАННЯ

ДРН	Методи викладання (робота, що буде проведена викладачем під час	Кількість годин		Методи навчання (які види навчальної діяльності має виконати студент самостійно)	Кількість годин	
		денна	заоч.		денна	заоч

	аудиторних занять, консультацій)					
ДРН 1. Здобувач зможе обґрунтувати застосування систем удобрення та методів діагностики живлення рослин з урахуванням агроекологічних вимог.	Словесні, наочні (презентації), проблемний виклад, робота в малих групах.	40	10	Робота з літературою, конспектування, підготовка доповідей, використання ПК.	60	80
ДРН 2. Здобувач зможе інтерпретувати результати агрохімічного аналізу ґрунту та рослин для розробки стратегій підвищення родючості.	Практичні (вправи, кейс-метод), інтерактивні (мозковий штурм, ігрове проектування).	40	10	Розв'язання задач, виконання індивідуального завдання, аналіз цифрових даних.	60	90
ДРН 3. Здобувач зможе самостійно проектувати технологічні карти внесення добрив, забезпечуючи економічну та екологічну ефективність.	Частково-пошукові, дослідницькі методи, викладач як модератор.	40	7	Виконання розрахунків (баланс гумусу, біоенергетична оцінка), самостійна робота.	68	90
Всього		120	27		188	260

5. ОЦІНЮВАННЯ ЗА ОСВІТНІМ КОМПОНЕНТОМ

5.1. Сумативне оцінювання

Сумативне оцінювання – підбиває підсумки навчальної діяльності студента у певний момент часу, зазвичай у кінці модулів (модуль 1, модуль 2), СРС та іспит. Сумативне оцінювання можна описати, як оцінювання по закінченні курсу, яке дозволяє визначити рівень досягнень студента, що підсумовує певний етап навчання.

5.1.1. Для оцінювання очікуваних результатів навчання передбачено

№	Методи сумативного оцінювання	Бали / Вага у загальній оцінці	Дата складання
5 СЕМЕСТР			
1.	Модуль 1. Хімічний склад рослин та властивості ґрунту.	30%	5 семестр, 3 тиждень
2.	Модуль 2. Властивості добрив та їх використання.	35%	5 семестр, 8 тиждень
3.	Модуль 3. Органічні добрива та нетрадиційні ресурси органічного походження	35%	5 семестр, 14 тиждень
4.	Загалом за 5 семестр	100%	Заліковий тиждень
6 СЕМЕСТР			
5.	Модуль 4. Кругообіг, регулювання та баланс поживних елементів в землеробстві.	25%	6 семестр, 8 тиждень
6.	Модуль 5. Система удобрення в сівоzmінах	45%	6 семестр, 14 тиждень
7.	Іспит	30%	6 семестр, 15 тиждень
8.	Загалом за 6 семестр	100%	Іспит

№	Методи сумативного оцінювання	Бали / Частка у загальній оцінці	Дата складання
5 СЕМЕСТР			
(Модуль 1. Хімічний склад рослин та властивості ґрунту (Теми 1-4).			
1.	Усне опитування за темою « Хімічний склад та живлення рослин». Контролюючий тест (питання з множинним вибором;)	15 балів / 15%	5 семестр, 3 тиждень
2.	Виконання і захист лабораторних робіт за темою «Будова ґрунту та основні показники його родючості». Контролюючий тест (питання з множинним вибором;)	15 балів /15%	5 семестр, 5 тиждень (впродовж навчального семестру)
(Модуль 2. Властивості добрив та їх використання (Теми 5-9)			
3.	Виконання і захист практичних робіт	30 балів /30%	5 семестр, до 9 тижня
4.	Контролюючий тест(питання з множинним набором)	5 балів/ 5%	до 9 тижня
Модуль 3. Органічні добрива та нетрадиційні ресурси органічного походження (10-14)			
5	Захист виконаних практичних робіт	35 балів /35%	до 13 тижня залікови тиждень
6	Диференційований залік	В сумі 100 балів	5 семестр В період сесії
Модуль 4. Кругообіг,регулювання та баланс поживних елементів в землеробстві.(15--20)			
7	Усне опитування за темою « Кругообіг та баланс поживних елементів в ґрунті»	10 балів /10%	6 семестр,3 тиждень
8	Усне опитування за темою «Проектування системи удобрення» Кругообіг та баланс поживних елементів в ґрунті»	15 балів /15%	6 семестр, 5 тиждень
Модуль 5 Система удобрення в сівозмінах (21-27).			
9	Захист виконаних практичних робіт	15 балів / 15%	6 семестр
10	Захист самостійної роботи (виконання курсової роботи)	30 балів /30% Заліковий тиждень	6 семестр
11	Іспит (розгорнута письмова відповідь на питання та вирішення розрахункових задач)	30 балів /30% 6 семестр В період екзаменаційної сесії	6 семестр В період екзаменаційної сесії

5.1.2. Критерії оцінювання

Компонент	Незадовільно	Задовільно	Добре	Відмінно
	<i><9 балів</i>	<i>9-11 балів</i>	<i>12-13 балів</i>	<i>14-15 балів</i>
Усне опитування за темами « Хімічний склад та живлення рослин» та « Будова та властивості ґрунту» (Модуль 1. Хімічний склад	Студент не опанував навчальний матеріал тем, не знає визначень, майже не орієнтується в першоджерелах та рекомендованій літературі, відсутні наукові мислення.	Студент в основному опанував теоретичні знання навчальних тем, орієнтується в першоджерел	Студент добре засвоїв теоретичний матеріал, володіє основними аспектами з першоджерел та рекомендованої	Студент бездоганно засвоїв теоретичний матеріал, демонструє глибокі і всебічні знання відповідних тем, основні наукові положення наукових

рослин та властивості ґрунту (Теми 1-3)..		ах та рекомендованій літератур,але непереконливо відповідає,платує поняття,додає кові питання викликають у студента невпевненість	літератури,аргументовано його викладає	першоджерел та рекомендованої літератури,логічно мислить і будує відповідь.і
Захист виконаних лабораторних робіт (теми 3-4)	<9 балів	9-11 балів	12-13 балів	14-15 балів
	Вимоги щодо завдання не виконано,практичні навички не сформовані	Більшість вимог виконано,але окремі складові відсутні або недостатньо сформовані	Виконані всі вимоги завдання, має практичні навички.висловлює свої міркуванняз приводу тих чи інших питань,але припускає певних неточностей і похибок у логіці викладу теоретичного змісту або при аналізі практичного матеріалу	Виконано всі вимоги завдання,продемонстровано креативність,вдумливість,вільно використовує набуті теоретичні знання при аналізі теоретичного змісту або при аналізі практичного матеріалу,висловлює своє ставлення до тих чи інших проблем.
Виконання і захист лабораторних робіт (Модуль 2. Властивості добрив та їх використання (Теми 5-9)	<15 балів	15-19 балів	20-25 балів	26-30 балів
	Вимоги щодо завдання не виконано,практичні навички не сформовані	Більшість вимог виконано,але окремі складові відсутні або недостатньо сформовані	вимоги завдання, має практичні навички.висловлює свої міркуванняз приводу тих чи інших питань,але припускає певних неточностей і похибок у логіці викладу теоретичного змісту або при аналізі практичного матеріалу	Виконано усі вимоги завдання, чітко інтерпретовано отримані результати, зроблені пропозиції щодо поліпшення та удосконалення конкретних питань, сформована своя думка та своє бачення певної проблеми,
	<2 балів	3 бали	4 бали	5 балів

Контролюючий тест(питання з множинним набором)	Вимоги щодо завдання не виконано,практичні навички не сформовані	Більшість вимог виконано,але окремі складові відсутні або недостатньо сформовані	Виконані всі вимоги завдання, має практичні навички.висловлює свої міркуванняз приводу тих чи інших питань,але припускає певних неточностей і похибок у логіці викладу теоретичного змісту або при аналізі практичного матеріалу	Виконано всі вимоги завдання,продемонстровано креативність,вдумливість,вільно використовує набуті теоретичні знання при аналізі теоретичного змісту або при аналізі практичного матеріалу,висловлює своє ставлення до тих чи інших проблем.
Захист виконаних практичних робіт (Модуль 3. Органічні добрива та нетрадиційні ресурси органічного походження (теми 10-14))	<i><15 балів</i>	<i>15-19 балів</i>	<i>20-29 балів</i>	<i>30-35 балів</i>
	Вимоги щодо завдання не виконано	Більшість вимог виконано, але окремі питання розкриті не повністю, відсутній аналіз вивченого матеріалу	Виконано усі вимоги завдання	Виконано усі вимоги завдання, чітко інтерпретовано отримані результати, зроблені пропозиції щодо поліпшення та удосконалення конкретних питань, сформована своя думка та своє бачення певної проблеми,
Усне опитування за темами: « Кругообіг поживних речовин у землеробстві» і « Фізіологічні основи застосування добрив» (Модуль 4. Кругообіг,регулювання та баланс поживних елементів в землеробстві.(теми 15-20)	<i><5 балів</i>	<i>5-7 балів</i>	<i>7-9 балів</i>	<i>9-10 балів</i>
	Студент не опанував навчальний матеріал тем,не знає визначень,майже не орієнтується в першоджерелах та рекомендованій літературі.	Студент в основному опанував теоретичні знання навчальних тем,орієнтується в першоджерелах та рекомендованій літературі,але непереконливо відповідає,плутає поняття,додатково питання	Студент добре засвоїв теоретичний матеріал,відповідає основним аспектам з першоджерел та рекомендованої літератури,аргументовано його викладає.	Студент бездоганно засвоїв теоретичний матеріал,демонструє глибокі і всебічні знання відповідних тем,основні положення наукових першоджерел та рекомендованої літератури,логічно мислить і будує відповідь.

		викликають у студента невпевненість або відсутність стабільних знань.		
Захист виконаних практичних/лабораторних робіт	<7 балів	7-10 балів	11-13 балів	14-15 балів
	Вимоги щодо завдання не виконано, практичні навички не сформовані	Більшість вимог виконано, але окремі складові відсутні або недостатньо сформовані.	Виконані всі вимоги завдання, має практичні навички. висловлює свої міркування з приводу тих чи інших питань, але припускає певних неточностей і похибок у логіці викладу теоретичного змісту або при аналізі практичного матеріалу	Виконано всі вимоги завдання, продемонстровано креативність, вдумливість, вільно використовує набуті теоретичні знання при аналізі теоретичного змісту або при аналізі практичного матеріалу, висловлює своє ставлення до тих чи інших проблем.
Захист виконаних практичних/лабораторних робіт (Модуль 5 Система удобрення в сівозмінах (теми 21-27)).	<7 балів	7-10 балів	11-13 балів	14-15 балів
	Вимоги щодо завдання не виконано, практичні навички не сформовані	Більшість вимог виконано, але окремі складові відсутні або недостатньо сформовані.	Виконані всі вимоги завдання, має практичні навички. висловлює свої міркування з приводу тих чи інших питань, але припускає певних неточностей і похибок у логіці викладу теоретичного змісту або при аналізі практичного матеріалу	Виконано всі вимоги завдання, продемонстровано креативність, вдумливість, вільно використовує набуті теоретичні знання при аналізі теоретичного змісту або при аналізі практичного матеріалу, висловлює своє ставлення до тих чи інших проблем.
Захист самостійної роботи (курсової роботи)	<7 балів	7-14 балів	15-24 балів	25-30 балів
	Студент частково та поверхнево розкрив лише окремі положення питання і допустив при цьому	Студент правильно визначив сутність питання, недо	Студент правильно визначив сутність питання, розкри	Студент повно та ґрунтовно розкрив теоретичне питання, використувавши при цьому

	певні суттєві помилки, котрі значно вплинули на загальне розуміння питання	статньо або поверхнево розкрив більшість його окремих положень і допустив при цьому окремі помилки, які частково вплинули на загальне розуміння проблеми.	в його не повністю, допустив до деякі незначні помилки, котрі не впливають на загальне розуміння питання.	не лише обов'язкову, а й додаткову літератур.
	<16 балів	17-21 балів	22-27 балів	28-30 балів
Іспит	Студент не в повному обсязі володіє навчальним матеріалом. Фрагментарно, поверхнево (без аргументації та обґрунтування) викладає його під час письмових відповідей, недостатньо розкриває зміст теоретичних питань, допускаючи при цьому суттєві неточності (правильно вирішив меншість тестових завдань)	Студент в цілому володіє навчальним матеріалом, викладає його основний зміст під час письмових відповідей, але без глибокого всебічного аналізу, обґрунтування та аргументації, без використання необхідної літератури, допускаючи при цьому окремі суттєві неточності та помилки (правильно вирішив половину тестових завдань)	Студент достатньо повно володіє навчальним матеріалом, обґрунтовано його викладає під час письмових відповідей, в основному розкриває зміст	Студент в повному обсязі володіє навчальним матеріалом, вільно самостійно та аргументовано його викладає під час письмових відповідей, глибоко та всебічно розкриває зміст теоретичних питань та практичних завдань, використовуючи при цьому обов'язкову та додаткову літературу (правильно вирішив усі тестові питання).

5.2. Формативне оцінювання:

Для оцінювання поточного прогресу у навчанні та розуміння напрямів подальшого удосконалення передбачено

№	Елементи формативного оцінювання	Дата
1	Невеликі тести (до 5 хв.)	Щотижнево, наприкінці практичного заняття
2	Співпраця здобувачів у групі та здатність працювати зосереджено	Щотижнево, упродовж семестру

3	Уважна перевірка та аналіз виконаних завдань	Щотижнево, упродовж семестру
4	Індивідуальні бесіди про результати виконаних завдань	Щотижнево, упродовж семестру
5	Захист практичних робіт	Щотижнево, упродовж семестру
6	Аналіз фахових текстів чи даних	Щотижнево, упродовж семестру
7	Обговорення обраних шляхів розв'язання проблеми	Щотижнево, упродовж семестру
8	Усні презентації, самооцінювання та взаємооцінювання	2-12 тижднів
9	Оволодіння навичками та вміннями при спостереженні	Щотижнево, упродовж семестру
10	Усний зворотний зв'язок викладача та студентів під час підготовки до захисту самостійної (курсової) роботи	Щотижнево, упродовж вивчення дисципліни
11	Індивідуальні бесіди по результатах виконаних завдань	Щотижнево протягом вивчення дисципліни

Самооцінювання може використовуватися як елемент сумативного оцінювання, так і формативного оцінювання.

5.3. Розподіл балів, які отримують здобувачі під час вивчення ОК

Семестр	Поточне оцінювання (Модулі)	Разом за модулі	Підсумкове оцінювання	Сума
5 семестр (денна форма)	Модуль 1 (0-20); Модуль 2 (0-40); Модуль 3 (0-40)	100	Залік	100
5 семестр (заочна форма)	Модуль 1 (0-10); Модуль 2 (0-30); Модуль 3 (0-30)	70	Іспит	100
6 семестр	Модуль 1 (0-35); Модуль 2 (0-35)	70	Іспит	100

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
90 – 100	A	відмінно	Здобувач вищої освіти демонструє глибокі, системні та ґрунтовні знання з вірусології, вільно оперує професійною термінологією, пояснює закономірності будови, реплікації, еволюції та поширення вірусів. Впевнено аналізує особливості вірусних хвороб рослин, обґрунтовує методи діагностики, моніторингу та профілактики вірусних інфекцій. Самостійно виконує

			практичні завдання, коректно інтерпретує результати досліджень та пропонує обґрунтовані рішення щодо фітосанітарного контролю. Під час підсумкового контролю допускає лише несуттєві неточності.
82-89	B	добре	Здобувач вищої освіти володіє основним теоретичним матеріалом, правильно використовує професійну термінологію та здатний застосовувати набуті знання під час виконання практичних завдань. Розуміє принципи діагностики вірусних захворювань рослин, проте допускає окремі неточності у поясненні складних процесів або інтерпретації результатів. Практичні завдання виконані в повному обсязі, але можуть містити несуттєві помилки.
75-81	C		
69-74	D	задовільно	Здобувач вищої освіти засвоїв основний зміст дисципліни, однак його знання є фрагментарними та недостатньо систематизованими. Допускає помилки під час пояснення механізмів розвитку вірусних інфекцій, класифікації вірусів та методів їх виявлення. Практичні завдання виконує за зразком або за допомогою викладача. Відповіді характеризуються неповнотою та потребують додаткових уточнень.
60-68	E		
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	Здобувач вищої освіти не засвоїв основних положень дисципліни, не володіє базовими поняттями вірусології, не здатний пояснити особливості вірусних хвороб рослин та методи їх діагностики. Практичні завдання виконує частково або не виконує взагалі. Допускає суттєві помилки, які свідчать про недосягнення програмних результатів навчання.
1-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	

5.4. Визнання результатів навчання, здобутих у неформальній та/або інформальній освіті

Здобувачі вищої освіти можуть набувати додаткових компетентностей і результатів навчання шляхом проходження онлайн-курсів, вебінарів, тренінгів, майстер-класів та інших заходів неформальної та/або інформальної освіти, тематика яких відповідає змісту освітнього компонента «Агрохімія».

Результати такого навчання можуть бути визнані та зараховані за окремими видами навчальної діяльності або темами дисципліни за умови документального підтвердження та встановлення їх відповідності програмним результатам навчання і компетентностям освітнього компонента. Визнання результатів здійснюється відповідно до чинного Положення про визнання результатів навчання, здобутих шляхом неформальної та/або інформальної освіти, що діє в Сумському національному аграрному університеті

<https://drive.google.com/file/d/1cUvzkDYn9cbJEaZKQvU5sOtxyBvB3ZTR/view>.

ПЕРЕЛІК ПЛАТФОРМ З ВІДКРИТИМИ НАВЧАЛЬНИМИ КУРСАМИ:

- Онлайн-курси *Coursera*
- Онлайн-курси *Prometheus*
- Онлайн-курси *EdEra*
- Онлайн-курси *Copernicus College*
- Онлайн-курси *Future Learn*
- Український освітній онлайн-портал для вчителів *На Урок*
- Національна освітня спільнота *Всеосвіта*
- Онлайн-курси *Harvard University*
- Онлайн-курси *Oxford University*
- Онлайн-курси *ВУМ on-line*
- Онлайн-курси *АЦР*
-
- - Інтенсивний онлайн-курс «Агрономія» https://courses.prometheus.org.ua/courses/course-v1:UCAB+AGRO101+2021_T1/about
- Онлайн-курс «Стале фермерство: технології, прибуток, інновації» <https://prometheus.org.ua/prometheus-free/sustainable-farming/>

6. НАВЧАЛЬНІ РЕСУРСИ (ЛІТЕРАТУРА)

6.1. Основні джерела

6.1.1. Підручники, посібники

1. Господаренко Г.М. Система застосування добрив: Навч. посібник / К.: ТОВ «СІК ГРУП Україна», 2018. – 332 с.
2. Господаренко Г.М. Агрохімія: підручник / Київ: ТОВ "СІК ГРУП УКРАЇНА", 2019. – 560 с.
3. Господаренко Г.М. Агрохімія мікроелементів: наукове видання / Київ: ТОВ ТРОПЕА, 2023. – 416 с.
4. Господаренко Г.М., Карнаух О., Alexander A. Мікроелементи і добрива в живленні рослин: навч. посібник / за заг. ред. Г. Господаренка. – Кам'янець-Подільський: ТОВ Друкарня «Рута», 2020. – 348 с.
5. Марчук У.І., Макаренко В.М., Розстальний В.Є. та ін. Добрива та їх використання: Навч. посібник. – Київ: Арістей, 2013.
6. Журавель С.В., Кравчук М.М., Кропивницький Р.Б., Клименко Т.В., Трембіцька О.І., Радько В.Г., Нігородова С.А., Дяченко М.О., Журавель С.С., Поліщук В.О. Органічні добрива: навч. посіб. / За ред. С.В. Журавля. – Житомир: Вид-во Поліського ун-ту, 2020. – 200 с.
7. Лихочвор В.В. Мінеральні добрива та їх застосування. – Львів: НВФ «Українські технології», 2008. – 312 с.
8. Шевчук М.Й., Веремеєнко С.І., Лопушняк В.І. Агрохімія: Підручник. – Луцьк: Надстир'я, 2012. – 468 с.

6.1.2. Методичне забезпечення

1. Господаренко Г.М. Практикум з агрохімії. – Київ: ТОВ «СІК ГРУП Україна», 2020. – 148 с.
2. Дацько О.М., Масик І.М., Яценко В.М. Агрохімія. Методичні вказівки щодо виконання курсової роботи (самостійної роботи) для студентів 3 курсу та 2 ст. спеціальності 201 «Агрономія» денної та заочної форми навчання. – Суми: Сумський національний аграрний університет, 2026. – 51 с.
3. Дацько О.М., Масик І.М. Агрохімія. Конспект лекцій осіннього семестру для студентів 3 курсу та 2 ст. спеціальності 201 «Агрономія» денної та заочної форми навчання. – Суми: Сумський національний аграрний університет, 2026. – 54 с.
4. Дацько О.М., Масик І.М. Агрохімія. Конспект лекцій весняного семестру для студентів 3 курсу та 2 ст. спеціальності 201 «Агрономія» денної та заочної форми навчання. – Суми: Сумський національний аграрний університет, 2026. – 49 с.
5. Дацько О.М., Масик І.М., Левченко О.М. Агрохімія: методичні вказівки щодо проведення лабораторно-практичних занять та виконання самостійної роботи для студентів 3 та 2 ст. курсу за спеціальністю 201 «Агрономія» денної та заочної форми навчання. – Суми: Сумський національний аграрний університет, 2025. – 67 с.

6.1.3. Інші джерела (Електронні ресурси)

1. Електронна енциклопедія сільського господарства [Режим доступу]: AgroScience.com.ua.
2. Міжвідомчий тематичний науковий збірник “Агрохімія і ґрунтознавство” [URL]: <http://www.issar.com.ua/uk/mizhvidomchyu-tematychnyu-naukovy-zbirnyk-agrohimiya-igruntoznastvo>.
3. Національна наукова сільськогосподарська бібліотека Національної академії аграрних наук України [URL]: <http://www.dnsgb.com.ua>.
4. GrowHow. Органічне землеробство краще традиційного? [Режим доступу]: <https://www.growhow.in.ua/organichne-zemlerobstvo-krashhe-tradytsijnogo/>.
5. СуперАгроном. Біологізація рослинництва: наскільки вона реальна в умовах України. [Режим доступу]: <https://superagronom.com/articles/351-biologizatsiya-roslinnitstva-naskilki-vona-realna-v-umovah-ukrayini-chi-mojna-protistavitibiopepreparati-ta-himichni-zzr>.

6. Бібліотечно-інформаційний ресурс СНАУ (книжковий фонд, періодика, фонди на електронних носіях, тощо). [Режим доступу]: <https://library.snau.edu.ua/>.
7. Інституційний репозиторій СНАУ (наукові статті, автореферати дисертацій та дисертації, навчальні матеріали, студентські роботи, матеріали конференцій, навчальні об'єкти, наукові звіти, тощо). [Режим доступу]: <http://repo.snau.edu.ua/>.
8. Національна бібліотека України ім. В.І. Вернадського. [Режим доступу]: <http://www.nbuv.gov.ua/> (Київ, проспект Голосіївський, 3, +380 (44) 525-81-04) та інших бібліотек.
9. Оптимізація живлення рослин у системі факторів ефективності родючості ґрунтів. [Режим доступу]: <https://doi.org/10.31073/agrovisnyk201903-02>.
10. Екологічні дослідження застосування добрив [URL]: <http://eco.com.ua/content/ekologichni-doslidzhennya-zastosuvannya-mineralnikh-dobriv>.
11. Лагутенко О.Т. Агроекологія. Розділ VII. Екологічні аспекти використання добрив у землеробстві. [URL]: http://enpuir.npu.edu.ua/bitstream/123456789/14770/5/Lagutenko_Knuga2.pdf.
12. Ткачук О.П., Шкатула Ю.М., Тітаренко О.М. Сільськогосподарська екологія: навчальний посібник. – 2020. ВНАУ. – 542 с. [URL]: <http://socrates.vsau.org/repository/getfile.php/24545.pdf>.
13. Агрохімія [Режим доступу]: <https://superagronom.com/slovník-agronoma/agrohimiya-id18903>.
14. Господаренко Г.М. Агрохімія: підручник [Електронний ресурс]: навч. посіб. [Режим доступу]: <http://nmcbook.com.ua/wp-content/uploads/2017/11/%D0%9D%D0%9F-%D0%90%D0%B3%D1%80%D0%BE%D1%85%D0%B8%D0%BC%D0%B8%D1%8F.pdf>.
15. Мікродобрива – особливості застосування та характеристика основних мікроелементів [Режим доступу]: <https://makosh-group.com.ua/blog/mikrodobryva-osoblyvosti-zastosuvannya-ta-harakterystyka-osnovnyh-mikroelementiv/>.

6.2. Додаткові джерела

1. Харченко О.В., Прасол В.І., Кравченко С.М., Мокренко В.А. Агроекономічні і екологічні основи прогнозування та програмування рівня урожайності сільськогосподарських культур: навчальний посібник. – Суми: Університетська книга, 2014. – 240 с.
2. Харченко О.В., Міщенко Ю.Г. (за ред.). Агроекологічне та екологічне оцінювання сівозмін: монографія. – Суми: Університетська книга, 2015. – 69 с.
3. Господаренко Г.М. Удобрення садових культур: Навч. посібник / К.: ТОВ «СІК ГРУП Україна», 2017. – 334 с.
4. Прасол В.І., Сенченко Н.К., Пшиченко О.І. Агрохімія: курс лекцій, модуль 1. Кругообіг та баланс поживних речовин у землеробстві. – Суми: СНАУ, 2016. – 41 с.
5. Харченко О.В. (за ред.). Прогноз і програмування врожаїв сільськогосподарських культур: навчальний посібник. – Суми, 2020. – 94 с.
6. Харченко О.В., Прасол В.І., Пшиченко О.І. Регулювання живлення сільськогосподарських культур в умовах біологічного (органічного) землеробства. Методичні вказівки щодо виконання курсової роботи з дисципліни «Система застосування добрив» для студентів 3 курсу спеціальності 201 «Агрономія» денної форми навчання. – Суми: 2020. – 26 с.
7. Мельничук Д., Хофман Дж., Городній М. (за ред.). Якість ґрунтів та сучасні стратегії удобрення. – К.: Арістей, 2004. – 488 с.

Рецензія на робочу програму (силабус) ОК

Розроблену викладачем кафедри агротехнологій та ґрунтознавства Лаговською О.М.
(назва) (ПІБ)

Параметр, за яким оцінюється робоча програма (силабус) освітнього компонента гарантом або членом проєктної групи	Так	Ні	Коментар
Результати навчання за освітнім компонентом (ДРН) відповідають НРК			
Результати навчання за освітнім компонентом (ДРН) відповідають передбаченим ПРН (для обов'язкових ОК)			
Результати навчання за освітнім компонентом дають можливість виміряти та оцінити рівень їх досягнення			

Член проєктної групи ОП Агрономія

Троценко В.І.

(назва)

(ПІБ)

(підпис)

Параметр, за яким оцінюється робоча програма (силабус) освітнього компонента викладачем відповідної кафедри	Так	Ні	Коментар
Загальна інформація про освітній компонент є достатньою			
Результати навчання за освітнім компонентом (ДРН) відповідають НРК			
Результати навчання за освітнім компонентом (ДРН) дають можливість виміряти та оцінити рівень їх досягнення			
Результати навчання (ДРН) стосуються компетентностей студентів, а не змісту дисципліни (містять знання, уміння, навички, а не теми навчальної програми дисципліни)			
Зміст ОК сформовано відповідно до структурно-логічної схеми			
Навчальна активність (методи викладання та навчання) дає змогу студентам досягти очікуваних результатів навчання (ДРН)			
Освітній компонент передбачає навчання через дослідження, що є доцільним та достатнім для відповідного рівня вищої освіти			
Стратегія оцінювання в межах освітнього компонента відповідає політиці Університету/факультету			
Передбачені методи оцінювання дозволяють оцінити ступінь досягнення результатів навчання за освітнім компонентом			
Навантаження студентів є адекватним обсягу освітнього компонента			
Рекомендовані навчальні ресурси є достатніми для досягнення результатів навчання (ДРН)			
Література є актуальною			
Перелік навчальних ресурсів містить необхідні для досягнення ДРН програмні продукти			

Рецензент кафедри агротехнологій та ґрунтознавства

Доцент Масик І.М.

(назва)

(посада, ПІБ)

(підпис)

