

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

Робоча програма (силабус) освітнього компонента

ВІДНОВЛЮВАЛЬНЕ ЗЕМЛЕРОБСТВО

Реалізується в межах освітньої програми

Агрономія

за спеціальністю 201 «Агрономія»
(шифр, назва)

на третьому рівні вищої освіти (аспірантський)

Суми - 2025

Розробник: Юрій МІЩЕНКО, д. с.-г. н., професор кафедри агротехнологій та ґрунтознавства

Розглянуто, схвалено та затверджено на засіданні кафедри агротехнологій та ґрунтознавства	протокол №24 від 16.06.2025
	Завідувач кафедри <u>Володимир ТРОЦЕНКО</u>

Погоджено:

Гарант освітньої програми

Андрій Мельник Андрій МЕЛЬНИК

Декан факультету агротехнологій та природокористування

Ольга Бакуменко Ольга БАКУМЕНКО

Рецензія на робочу програму надана (додається)

Тетяна Мельник

Методист відділу якості освіти, ліцензування та акредитації

Вікторія Попелюх (Вікторія Попелюх)
(підпис) (ПІБ)

Зареєстровано в електронній базі: дата: 21.08. 2025 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
			Троценко В.І.	Мельник А. В.

1. ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО ОСВІТНІЙ КОМПОНЕНТ

1.	Назва ОК	Відновлювальне землеробство							
2.	Факультет/кафедра	Агротехнологій та природокористування / агротехнологій та ґрунтознавства							
3.	Статус ОК	Вибірковий							
4.	Програма/Спеціальність (програми), складовою яких є ОК	Агрономія / 201 – Агрономія							
5.	ОК може бути запропонований для (для вибіркового ОК)	-							
6.	Рівень НРК	3 рівень							
7.	Семестр та тривалість вивчення	3 семестр, 15 тижнів аспіранти							
8.	Кількість кредитів ЄКТС	5,0							
9.	Загальний обсяг годин та їх розподіл	Контактна робота (заняття)						Самостійна робота	
		Лекційні		Практичні		Лабораторні			
		денна	заоч.	денна	заоч.	денна	заоч.	денна	заоч.
		20		30		-	-	100	
10.	Вид контролю	Залік							
11.	Мова навчання	Українська							
12.	Викладач/Координатор освітнього компонента	Міщенко Юрій Григорович							
13.	Контактна інформація	Професор кафедри агротехнологій та ґрунтознавства кабінет 203а корпусу факультету агротехнологій та природокористування ел. адреса: yrmis@ukr.net Профайл викладача - https://agro.snau.edu.ua/kafedri/kafedra-zemlerobstva-gruntoznastva-ta-agroximi%201%97/sklad-kafedri/mishhenko-yurij-grigorovich/ Консультації: очна - щовівторка 15 ⁰⁰ -16 ⁰⁰ ; онлайн через Zoom, Viber - щосереда з 16.00 до 17.00							
14.	Загальний опис освітнього компонента	Дисципліна «Відновлювальне землеробство» висвітлює раціональний підхід сільського господарства до збереження та реабілітації систем землеробства та продуктів харчування. Досягти даної цілі можливо за рахунок ефективного використання сонячної енергії для фотосинтезу сільськогосподарських культур, що мають цілорічного зростати на ґрунтах та безперервно забезпечувати біологію ґрунту енергією.							
15.	Мета освітнього компонента	Метою вивчення навчальної дисципліни є формування у здобувачів наукового ступеня знань і умінь із загальних, екологічних і біологічних аспектів відновлювального землеробства, сучасних екологічно безпечних та економічно доцільних заходів агротехніки вирощування і захисту сільськогосподарських культур, проектування раціональних сівозмін, систем ресурсощадного обробітку ґрунту та протиерозійних заходів. Завдання: набуття теоретичних та практичних навичок з вирощування сільськогосподарських культур у відновлювальному							

		землеробстві для конкретних ґрунтово-кліматичних умов. У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен: Знати: –теоретичні основи відновлювального землеробства; -складові систем відновлювального землеробства та шляхи повноцінного їх наповнення; -агрокліматичні та ґрунтові умови впровадження відновлювального землеробства; -агробіологічні особливості сільськогосподарських культур, їх вимоги до умов вирощування; -вплив сільськогосподарських культур на ґрунти в зв'язку із особливостями біології та агротехніки; -принципи оптимізації розміщення сільськогосподарських культур; -перспективи обробітку ґрунту; -системи застосування добрив; -методи регулювання біогенності ґрунтів; -методи оптимізації захисту рослин; -особливості ведення відновлювального землеробства на Поліссі, Лісостепу та в умовах Степу; Вміти: - науково-обґрунтовано оцінювати перспективи впровадження відновлювального землеробства; -розробляти інформаційно-логічні моделі екологічних факторів життя рослин та визначати заходи і ресурси для їх регулювання; -розробляти динамічні економіко-математичні моделі визначення запасу гумусу в орному, корневмісному та метровому шарах ґрунту, а також моделі відтворення цього запасу в зазначених шарах; -визначати біологічну активність ґрунту та розробляти заходи з її оптимізації; -визначати фітосанітарний стан ґрунту та розробляти заходи з його оптимізації; -розробляти заходи з відтворення родючості ґрунтів; -визначати необхідні умови впровадження систем землеробства; -розробляти технологічні карти вирощування у відновлювальному землеробстві.
16.	Передумови вивчення ОК, зв'язок з іншими освітніми компонентами ОП	Пререквізити: Сучасні аспекти землеробства, Методологія проведення наукових досліджень, Сучасні світові агротехнології, Стабільність та стійкість агроценозів, Фізика ґрунту. Постреквізити: Вивчення дисципліни сприятиме підготовці, узагальненню наукових досліджень до написання кваліфікаційної роботи.
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, самоплагіат, 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 Аспіранту 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. Обов'язковою вимогою є дотримання норм академічної доброчесності. Здобувачі наукового ступеня 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; – не відволікатися на сторонні справи під час занять; – з повагою ставитись до думки інших здобувачів вищої освіти; – не користуватися гаджетами під час занять без дозволу викладача; – 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. Критеріями оцінювання знань за поточний контроль є успішність освоєння знань та набутих навичок на лекціях та практичних заняттях, що включає здатність здобувача вищої освіти засвоювати категорійний апарат, навички узагальненого мислення, логічність та повноту викладання навчального матеріалу, активність роботи на практичних заняттях, рівень знань за результатами опитування, самостійне опрацювання тем у цілому чи окремих питань. Сумарна кількість рейтингових балів за вивчення освітнього компонента за семестр розраховується як сума балів, отриманих за результатами поточного та підсумкового контролів. Максимальна сума балів за семестр складає 100 балів. Індивідуальні завдання, письмові роботи, надані з порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку (15 % від загальної суми балів за конкретне заняття). Інклюзивність навчального процесу для осіб з особливими потребами застосовується з урахуванням їхніх можливостей та потреб (дистанційне навчання в системі Moodle тощо).
18.	Ключові слова	Відновлення родючості ґрунту, сівозмінна, біологічна активність ґрунту, обробіток ґрунту, урожайність
19.	Посилання на курс у системі Moodle	https://cdn.snau.edu.ua/moodle/course/view.php?id=6175

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)				Як оцінюється РНД
	ІРН1	ІРН3	ІРН5	ІРН7	
ДРН 1. Демонструвати знання та розуміння прикладних проблем агрономії. Застосовувати передові знання з агрономії та суміжних галузей, а також дослідницькі вміння планування й проведення наукових досліджень.		+			Тест множинного вибору та індивідуальне завдання. Презентація, доповідь. Письмовий екзамен. Невеликі тести (до 5 хв.). Уважна перевірка та аналіз виконаних завдань. Обговорення обраних шляхів розв'язання проблеми. Усні презентації, самооцінювання та взаємооцінювання. Оволодіння навичками і вміннями при спостереженні. Спостереження за здобувачами у процесі виконання завдань
ДРН 2. Планувати і виконувати теоретичні й експериментальні дослідження в агрономії з використанням сучасних методів, технологій та інструментів, критично аналізувати результати досліджень.	+				Тест множинного вибору та індивідуальне завдання. Презентація, доповідь. Письмовий екзамен. Невеликі тести (до 5 хв.). Співпраця здобувачів у групі та здатність працювати зосереджено. Уважна перевірка та аналіз виконаних завдань. Індивідуальні бесіди про результати виконаних завдань. Обговорення обраних шляхів розв'язання проблеми. Усні презентації, самооцінювання та взаємооцінювання. Оволодіння навичками і вміннями при спостереженні. Спостереження за здобувачами у процесі виконання завдань
ДРН 3. Вільно презентувати та обговорювати результати досліджень, наукові та прикладні проблеми агрономії, відображати результати досліджень у наукових публікаціях.			+		Тест множинного вибору та індивідуальне завдання. Презентація, доповідь. Письмовий екзамен. Невеликі тести (до 5 хв.). Співпраця здобувачів у групі та здатність працювати зосереджено. Уважна перевірка та аналіз виконаних завдань
ДРН 4. Розуміти загальні принципи та методи аграрних наук, а також методологію наукових досліджень, застосовувати їх у власних дослідженнях у сфері агрономії та викладацькій практиці.				+	Індивідуальні бесіди про результати виконаних завдань. Обговорення обраних шляхів розв'язання проблеми, самооцінювання та взаємооцінювання. Оволодіння навичками і вміннями при спостереженні. Спостереження за здобувачами у процесі виконання завдань

3. ЗМІСТ ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА (ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ)

Тема. Перелік питань, що будуть розглянуті в межах теми	Розподіл у межах загального бюджету часу								Рекомендована література
	Аудиторна робота						Самостійна робота		
	Лк		Пз		Лаб.				
	ден.	заоч.	ден.	заоч.	ден.	заоч.	ден.	заоч.	
Модуль 1. Стратегічні напрями розвитку відновлювального землеробства.									
Тема 1. Сучасні напрямки відновлювального землеробства.	2		2				10		1-17, електронні ресурси
Тема 2 Шляхи поновлення запасів гумусу у відновлювальному землеробстві	2		4				10		1-17, електронні ресурси
Тема 3. Взаємодія між корінням рослин та грунтовим життям	2		2				10		1-17, електронні ресурси
Тема 4 Відновлювальне землеробства та зміни клімату	4		6				20		1-17, електронні ресурси
Модуль 2. Особливості успішного застосування відновлювального землеробства									
Тема 5. Роль розпушування та аерації грунту у відновлювальному землеробстві	2		2				10		1-17, електронні ресурси
Тема 6 Розклад органічної маси у відновлювальному землеробстві	4		8				20		1-17, електронні ресурси
Тема 7. Успішні практики відновлювального землеробства	2		4				10		1-17, електронні ресурси
Тема 8 Регенеративне землеробство в малому масштабі	2		2				10		1-17, електронні ресурси
Всього	20		30				100		

3.1 Теми та план лекційних занять

№ п/п	Назва теми та план	Кількість годин
1.	Тема 1. Сучасні напрямки відновлювального землеробства. 1. Передумови виникнення відновного землеробства. 2. Роль балансу гумусу в ґрунті.	2
2.	Тема 2 Шляхи поновлення запасів гумусу у відновлювальному землеробстві 1. Важливі складові господарювання у відновному землеробстві 2. Засоби поновлення вмісту гумусу при вирощуванні культур	2
3.	Тема 3. Взаємодія між корінням рослин та ґрунтовим життям 1. Рослини та їх симбіотична діяльність. 2. ЕМ в регенеративному землеробстві	2
4.	Тема 4.1 Відновлювальне землеробства та зміни клімату 1. Як зберегти врожай у відновлювальному землеробстві за нестачі опадів 2. Вирощування проміжних культур в регенеративному землеробстві	2
5.	Тема 4.2 Утримання води та поживних речовин у відновлювальному землеробстві 1. Роль обробітку ґрунту у вологозабезпеченні. 2. Проміжні культури як утримувачі вологи	2
6.	Тема 5. Роль розпушування та аерації ґрунту у відновлювальному землеробстві 1. Ефективність механічних заходів розпушування ґрунту. 2. Біологічні чинники аерації ґрунту	2
7.	Тема 6.1 Роль зеленого добрива у відновлювальному землеробстві 1. Ефективність проміжної сидерації 2. Принципи сівозміни у відновлюваному землеробстві	2
8.	Тема 6.2 Розклад органічної маси у відновлювальному землеробстві 1. Умови та час розкладу органічної речовини 2. Регулювання процесів розпаду органічної речовини	2
9.	Тема 7. Успішні практики відновлювального землеробства 1. 7 кроків до відновлюваного землеробства 2. Перспективні способи для регенерації землеробства	2
10.	Тема 8 Регенеративне землеробство в малому масштабі 1. Дрібномасштабне регенеративне сільське господарство 2. Ефективне астосування мульчі	2
Разом:		20

3.2. Теми практичних занять

№ п/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Тема 1. Особливості виникнення та розвитку відновлювального землеробства.	2
2.	Тема 2 Планування заходів поновлення запасів гумусу	4
3.	Тема 3 Оптимізація взаємовідносин між рослинами та життям ґрунту	2
4.	Тема 4.1 Планування заходів з уникнення негативного впливу зміни клімату у відновлювальному землеробстві	4
5.	Тема 4.2 Планування заходів з утримання води та поживних речовин у відновлювальному землеробстві	2
6.	Тема 5. Оптимізація розпушування ґрунту у відновлювальному землеробстві	2
7.	Тема 6.1 Планування стратегії ефективного застосування зеленого добрива у відновлювальному землеробстві	4
8.	Тема 6.2 Планування заходів з регулювання темпів розкладу органічної маси	4
9.	Тема 7. Розробка елементів технології відновлювального землеробства	4
10.	Тема 8 Адаптування регенеративного землеробства в малих фермах	2
Разом:		30

3.3 Самостійна робота

№ п/п	Назва теми та план	Кількість годин
1	Тема 1. Сучасні напрямки відновлювального землеробства.	10
2	Тема 2 Шляхи поновлення запасів гумусу у відновлювальному землеробстві	10
3	Тема 3. Взаємодія між корінням рослин та ґрунтовим життям	10
4	Тема 4 Відновлювальне землеробства та зміни клімату	20
5	Тема 5. Роль розпушування та аерації ґрунту у відновлювальному землеробстві	10
6	Тема 6 Розклад органічної маси у відновлювальному землеробстві	20
7	Тема 7. Успішні практики відновлювального землеробства	10
8	Тема 8 Регенеративне землеробство в малому масштабі	10
Разом:		100

4. МЕТОДИ ВИКЛАДАННЯ ТА НАВЧАННЯ

ДРН	Методи викладання (робота, що буде проведена викладачем під час аудиторних занять, консультацій)	Кількість годин	Методи навчання (які види навчальної діяльності має виконати <u>студент</u> <u>самостійно</u>)	Кількість годин
ДРН 1. Демонструвати знання та розуміння прикладних проблем агрономії. Застосовувати передові знання з агрономії та суміжних галузей, а також дослідницькі вміння планування й проведення наукових досліджень.	– словесні (навчальна лекція, бесіда, розповідь, пояснення, навчальна дискусія); - наочні (демонстрація, ілюстрація, презентація); - практичні (вправа, дослід, практична робота); - за логікою викладу (індукція, дедукція);	10	Уважне читання конспектів і продумування проблемних питань лекцій, рішення завдань; - відвідування бібліотеки, робота з різноманітною літературою, ведення записів, конспектів;	20
ДРН 2. Планувати і виконувати теоретичні й експериментальні дослідження в агрономії з використанням сучасних методів, технологій та інструментів, критично аналізувати результати досліджень.	- за рівнем пізнавальної активності (пояснювально-ілюстративні, репродуктивні, проблемний виклад, частково-пошукові, дослідницькі); - інтерактивних методів навчання (інтерактивні технології колективно-групового та коперативного навчання: загальне коло, мікрофон, незавершені ідеї, мозковий штурм, casemетод, робота в малих групах, діалог, синтез думок, спільний проект, пошук інформації, коло ідей);	14	- обговорення навчального матеріалу з іншими студентами без участі викладача; - підготовка доповідей, повідомлень, реферату, презентацій; - виконання індивідуального завдання; використання ПК	26
ДРН 3. Вільно презентувати та обговорювати результати досліджень, наукові та прикладні проблеми агрономії, відображати результати досліджень у наукових публікаціях.	(інтерактивні технології колективно-групового та коперативного навчання: загальне коло, мікрофон, незавершені ідеї, мозковий штурм, casemетод, робота в малих групах, діалог, синтез думок, спільний проект, пошук інформації, коло ідей); - нетрадиційні методи навчання (викладач як модератор, ігрове проектування)	10		20
ДРН 4. Розуміти загальні принципи та методи аграрних наук, а також методологію наукових досліджень, застосовувати їх у власних дослідженнях у сфері агрономії та викладацькій практиці.		16		24
Всього		50		100

5. ОЦІНЮВАННЯ ЗА ОСВІТНІМ КОМПОНЕНТОМ

При оцінюванні за освітнім компонентом використовується безперервне оцінювання – це поєднання сумативного та формативного оцінювання. Безперервне оцінювання застосовується з метою встановлення зворотного зв'язку зі студентами та сумативного оцінювання з фіксуванням оцінок. Обов'язковою умовою є, щоб метод оцінювання дозволяв перевірити, досягнуті чи ні встановлені результати навчання. Для цього і використовуються декілька методів одночасно.

5.1. Сумативне оцінювання

Сумативне оцінювання – підбиває підсумки навчальної діяльності студента у певний момент часу, зазвичай у кінці модулів (модуль 1, модуль 2, модуль 3, модуль 4), СРС, атестація 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 / Частка у загальній оцінці	Дата складання
1.	Тест множинного вибору та індивідуальне завдання. (Модуль 1. Стратегічні напрями розвитку відновлювального землеробства.; Теми 1-4).	30 балів / 30%	1 семестр, 6 тиждень
2.	Тест множинного вибору та індивідуальне завдання (Модуль 2. Особливості успішного застосування відновлювального землеробства; Теми 5-8)	40 балів / 40%	1 семестр, 15 тиждень

Форми проведення іспиту: письмова, усна (різновид – тестова та відповідь на індивідуальне завдання). Вибір форми іспиту пропонується викладачем навчальної дисципліни, схвалюється кафедрою та підтримується методично-кординаційною радою ЗВО, факультету, про що і зазначається у програмі навчальної дисципліни.

5.1.2. Критерії оцінювання

Компонент	Незадовільно	Задовільно	Добре	Відмінно
	<6 балів	6-10 балів	11-14 балів	15-30 балів
Тест множинного вибору та індивідуальне завдання. (Модуль 1. Стратегічні напрями розвитку відновлювального землеробства; Теми 1-4).	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, продемонстровано здатність до критичної оцінки різних джерел інформації, вдумливість, зроблені висновки щодо використання отриманих знань у професійній діяльності
Тест множинного	<9 балів	10-16 балів	17-22 балів	23-40 балів

вибору та індивідуальне завдання (Модуль 2. Особливості успішного застосування відновлювального землеробства; Теми 5-8)	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,
	Вимоги щодо завдання не виконано	Більшість вимог виконано, але окремі питання розкриті неповністю, студент володіє матеріалом не повною мірою	Виконано усі вимоги завдання, продемонстровано вільне володіння матеріалом	Виконано усі вимоги завдання, продемонстровано високу обізнаність у закріпленій за здобувачем темі, здатність до критичної оцінки різних джерел інформації, вдумливість, зроблені висновки щодо використання отриманих знань у професійній діяльності

5.2. Формативне оцінювання

Формативне оцінювання (assessment) є джерелом інформації про успішність засвоєння результатів навчання як для викладачів, так і для самих здобувачів. Формативне оцінювання, як правило, проводиться в ході вивчення ОК. Результати виконання здобувачами оціночних завдань допомагають викладачу при прийнятті рішень щодо характеру подальшого навчання.

№	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	2-14 тиждень
9	Оволодіння навичками та вміннями при спостереженні	Щотижнево, упродовж семестру
10	Спостереження за здобувачами у процесі виконання завдань	Щотижнево, упродовж семестру

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

Поточне тестування та самостійна робота									Разом за модулі та СРС	Атестація	Підсумкове оцінювання	Сума
Модуль 1 0-30 балів				Модуль 2 0-40 балів				СРС				
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8		70		30	100
7	7	8	8	10	10	10	10					

Розподіл балів системи ЄКТС за результатами навчання і семестрової (підсумкової) атестації у формі екзамену:

до 40 балів – за результатами модульного контролю упродовж семестру;

до 15 балів – за результатами проміжної атестації;

до 15 балів – за виконання самостійної роботи;

до 30 балів – за результатами семестрової (підсумкової) атестації.

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90 – 100	A	відмінно	зараховано
82-89	B	добре	
75-81	C		
69-74	D	задовільно	
60-68	E		
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
1-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

6. НАВЧАЛЬНІ РЕСУРСИ (ЛІТЕРАТУРА)

6.1. Основні джерела

6.1.1. Підручники, посібники

1. Землеробство: Підручник / За ред. І.Д. Примака. К., 2020. 578 с.
2. Сівозміни: Підручник / За ред. І.Д. Примака. К., 2019. 365 с.
3. Механічний обробіток ґрунту: історія, теорія, практика / За ред. І.Д. Примака. К., 2019. – 428 с.
4. Сидерати в сучасному землеробстві: науково-виробниче видання (монографія) / Шувар І.А. та ін.. Івано-Франківськ: Симфонія форте, 2018. 156 с.
5. Екологічні проблеми землеробства: Підручник / За ред. В.Л. Гудзя. Житомир: Вид-во «Житомирський національний агроекологічний університет». 2016. 708 с.
6. Манько Ю.П. Модель системи екологічного землеробства в Лісостепу України. / Ю.П. Манько, О.Л. Цюк // Методичні рекомендації для впровадження у виробництво. - Київ: Аграрна освіта, 2018. 36 с.
7. Ґрунтозахисна біологічна система землеробства в Україні: Монографія за ред. М.К. Шикули. К., 2000. 389 с.

6.1.2. Методичне забезпечення

1. Міщенко Ю.Г. Відновлювальне землеробство. Курс лекцій. Для здобувачів третього рівня освіти (аспірантський), спеціальність 201 «Агрономія». Суми: Сумський національний аграрний університет, 2025. (в процесі наповнення).
2. Міщенко Ю. Г. Відновлювальне землеробство. Методичні вказівки по виконанню лабораторно-практичних занять та самостійної роботи для здобувачів третього рівня освіти (аспірантський), спеціальність 201 «Агрономія». Суми: Сумський національний аграрний університет, 2025. (в процесі наповнення).
3. Міщенко Ю. Г. Агрофізичні властивості ґрунту. Методичні вказівки по виконанню лабораторно-практичних занять та самостійної роботи з землеробства для студентів агрономічних спеціальностей, Суми: Сумський національний аграрний університет, 2022, 25 с.
4. Міщенко Ю. Г. Сівозміни. Методичні вказівки по виконанню лабораторно-практичних занять та самостійної роботи з землеробства для студентів 3 курсу денної та заочної форми навчання. ОС Бакалавр, спеціальність 201 «Агрономія». Суми: Сумський національний аграрний університет, 2023. 27 с.
5. Міщенко Ю. Г., Масик І.М., Давиденко Г.А. Обробіток ґрунту. Методичні вказівки по виконанню лабораторно-практичних занять з землеробства для студентів за спеціальністю 201 Агрономія. Суми: Сумський національний аграрний університет, 2024. 31 с.

6.1.3. Електронні ресурси

1. Dietmar Näser. Regenerative Landwirtschaft. Dietmar Näser. 2., erweiterte Auflage 2021. 200 S., 110 Farbfotos, 15 farbige Zeichnungen, 25 Tabellen, kart. ISBN 978-3-8186-1366-2.
2. Відновлювальне (регенеративне) землеробство: засади та досвід британських фермерів. Режим доступу: <https://superagronom.com/blog/759-vidnovlyuvalne-regenerativne-zemlerobstvo-zasadi-ta-dosvid-britanskih-fermeriv>
3. Відновлювальне землеробство. Режим доступу: <https://www.regenerativ.ch/regenerative-landwirtschaft>
4. Відновлювальне сільське господарство та вирішення проблеми вуглецю в ґрунті. Режим доступу: https://rodaleinstitute.org/wp-content/uploads/Rodale-Soil-Carbon-White-Paper_v8.pdf

5. Відновлювальне сільське господарство. Концепція. Режим доступу: https://www.mccain.com/media/4593/mccain_regenag_framework_2024.pdf
6. Відновлювальне сільське господарство: Принципи та практика. Режим доступу: <https://justagriculture.in/files/newsletter/2022/september/33.%20Regenerative%20Agriculture-%20%20Principles%20and%20Practices.pdf>
7. Регенеративне землеробство. Режим доступу: <https://www.carboneg.com/ua/vidnovlyuvalne-zemlerobstvo>
8. Регенеративне землеробство. Режим доступу: <https://www.regenerative-landwirtschaft.de/>
9. Сприяння добробуту фермерів: Інвестиції у відновлювальне сільське господарство. Режим доступу: https://www.wbcsd.org/wp-content/uploads/2023/09/Cultivating-farmer-prosperity_Investing-in-regenerative-agriculture.pdf
10. Як перетворити свою сільськогосподарську землю на поглинач вуглецю та отримати від цього прибуток. Режим доступу: <https://regenagri.org/updates/how-to-turn-your-farmland-into-a-carbon-sink-and-profit-from-doing-so/>

6.2. Додаткові джерела

1. Органічне землеробство: з досвіду ПП «Агроекологія» Шишацького району Полтавської області. Практичні рекомендації / Антоненко С. С, Антоненко А. С, Писаренко В. М. [та ін.]. Полтава: РВВ ПДАА, 2010. 200 с.
2. Екологічні проблеми землеробства / І. Д. Примака, Ю. П. Манько, Н. М. Рідей, В. А. Мазур, В. І. Горщар, О. В. Конопльов, С. П. Паламарчук, О. І. Примака; За ред. І. Д. Примака. К.: Центр учбової літератури, 2010. 456 с.
3. Землеробство: Підручник / За ред. І.Д. Примака. К., 2020. 578 с.
4. Сівозміни: Підручник / За ред. І.Д. Примака. К., 2019. 365 с.
5. Механічний обробіток ґрунту: історія, теорія, практика / За ред. І.Д. Примака. К., 2019. 428 с.
6. Землеробство: Підручник / За ред. В.О. Єщенка. Вища освіта, 2013. 336 с.
7. Землеробство: Підручник. 2-ге вид. перероб. Та доп. / За ред. В.П. Гудзя. К.: Центр учбової літератури, 2010. 464 с.
8. Тлумачний словник із загального землеробства / За ред В.П. Гудзя. К.: Аграрна наука, 2004. 224 с.
9. Міщенко Ю.Г. Контроль забур'яненості ґрунту та посівів буряків цукрових післяжнивним сидератом за різних обробітків / Ю. Г. Міщенко, І.М. Масик // Ukrainian Journal of Ecology. 2017. Том 7, №4. С. 517–524
10. Міщенко Ю.Г. Значення сидератів в поліпшенні умов вирощування буряків столових / Ю.Г.Міщенко, Є.Ю. Саєнко, Є.Д. Сайко, С.М. Сайко, С.М.Токаренко // Збірник наукових статей молодих учених, аспірантів та студентів Сумського національного аграрного університету. Суми, 2018. С. 24-26.
11. Міщенко Ю.Г. Ефективність застосування післяжнивних сидератів для удобрення буряків цукрових та картоплі. Вісник СНАУ. Серія : Агрономія та біологія. 2018. Вип. 9. С. 39-45.
12. Mishchenko Y.G. Herbological monitoring of efficiency of tillage practice and green manure in potato agrocenosis / Y.G. Mishchenko, E.A. Zakharchenko // Ukrainian Journal of Ecology, 2019, 9(1) P. 210-219.
13. Міщенко Ю. Г., Захарченко Е. А., Масик І. М. Вплив післяжнивного сидерату редьки олійної та обробітку на поживний режим чорнозему типового за вирощування просапних культур. Вісник СНАУ науковий журнал. - Сер.

- «Агрономія і біологія». Суми : СНАУ, 2020. Вип. 3 (41). С. 8-22. doi.org/10.32845/agrobio.2020.3.2
14. Mishchenko, Y., Kovalenko, I., Butenko, A., Danko, Y., Trotsenko, V., Masyk, I., Zakharchenko, E., Hotvianska, A., Kyrsanova, G., and Datsko, O. (2022). Post-Harvest Siderates and Soil Hardness. *Ecological Engineering & Environmental Technology*, 23(3), pp.54-63. <https://doi.org/10.12912/27197050/147148>
15. Mishchenko, Yurii, Ihor Kovalenko, Andrii Butenko, Yuriy Danko, Volodymyr Trotsenko, Ihor Masyk, Mykola Radchenko, Zoya Hlupak, and Andrii Stavytskyi. "Microbiological Activity of Soil Under the Influence of Post–Harvest Siderates". *Journal of Ecological Engineering* 23 no. 4 (2022): 122-127. doi:10.12911/22998993/146612.
16. Yurii Mishchenko, Gennadiy Davydenko, Andriy Butenko. Application of green fertilizers to restore the water resistance of the soil during buckwheat growing / Traditions and new scientific strategies in the context of global transformation of society : Scientific monograph. Part 1. Riga, Latvia : Baltija Publishing, 2024. 188-212 p. DOI: <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-406-1> ISBN: 978-9934-26-406-1
17. Yurii Mishchenko, Gennadiy Davydenko, Yevheniia Butenko. Optimization of the timing of plowing winter rye for green manure in buckwheat cultivation / Innovations in science: current research and advanced technologies: Scientific monograph. Part 1. Riga, Latvia : Baltija Publishing, 2025. 212-230 p. DOI: <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-531-0> ISBN: 978-9934-26-531-0

6.3. Програмне забезпечення

1. Excel.
2. Текстовий редактор Word.
3. Microsoft Office Power Point.
4. Електронна база даних з програмою «Agrobase». Веб-версія: <https://agrobasesapp.com/>
5. Програма Greenval. Веб-версія: <https://greenval.org/about>

**РЕЦЕНЗІЯ НА РОБОЧУ ПРОГРАМУ (СИЛАБУС)
ВІДНОВЛЮВАЛЬНЕ ЗЕМЛЕРОБСТВО**

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

(підпис)

(ПІП)

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	✓		
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	✓		
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 (викладач кафедри

(підпис)

(ПІП)