

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

Робоча програма (силабус) освітнього компонента

СУЧАСНІ АСПЕКТИ ЗЕМЛЕРОБСТВА

Реалізується в межах освітньої програми

Агрономія

за спеціальністю 201 «Агрономія»
(шифр, назва)

на третьому рівні вищої освіти (аспірантський)

Суми - 2024

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

Розглянуто, схвалено та затверджено на засіданні кафедри агротехнологій та ґрунтознавства	протокол від 17.06.2024 №24
	Завідувач кафедри <u>Володимир ТРОЦЕНКО</u>

Погоджено:

Гарант освітньої програми

Андрій МЕЛЬНИК

Декан факультету агротехнологій та природокористування

Ольга БАКУМЕНКО

Рецензія на робочу програму (додається) надана:

член проектної групи

Віктор ОНИЧКО

представник групи забезпечення

Ігор МАСИК

Методист відділу якості освіти, ліцензування та акредитації

Н. Бар
(підпис)

Надія Баранівська
(ПІБ)

Зареєстровано в електронній базі: дата: 04.07. 2024 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	Загальні екологічні і біологічні аспекти землеробства							
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	1 семестр, 18 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		20		-	-	110	
10.	Мова навчання	Українська							
11.	Викладач/Координатор освітнього компонента	Міщенко Юрій Григорович							
11.1	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-gruntoznavstva-ta-agroximi%d1%97/sklad-kafedri/mishhenko-yurij-grigorovich/ Консультації: очна - щовівторка 15 ⁰⁰ -16 ⁰⁰ ; онлайн через Zoom, Viber - щосереди з 16.00 до 17.00							
12.	Загальний опис освітнього компонента	Дисципліна «Загальні екологічні і біологічні аспекти землеробства» висвітлює особливості вирощування культур за найефективнішого використання кліматичних та ґрунтових ресурсів. Досягти даної цілі можливо лише створивши для культур оптимальні умови вирощування, оптимізувавши водний, поживний, повітряний та тепловий режими, вдало поєднуючи системи удобрення культур, обробітку ґрунту та захисту посівів.							
13.	Мета освітнього компонента	Метою вивчення навчальної дисципліни є формування у здобувачів наукового ступеня знань і умінь із загальних, екологічних і біологічних аспектів землеробства, сучасних екологічно безпечних та економічно доцільних заходів агротехніки вирощування і захисту сільськогосподарських культур, проектування раціональних сівозмін, систем ресурсоощадного обробітку ґрунту та протиерозійних заходів, особливостей ведення адаптивних систем промислового, ґрунтозахисного, екологічного, біологічного (органічного) землеробства. Завдання: набуття теоретичних та практичних навичок з							

		вирощування сільськогосподарських культур за різних систем землеробства для конкретних ґрунтово-кліматичних умов. У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен: Знати: –теоретичні основи системи землеробства; –складові систем землеробства та шляхи повноцінного їх наповнення; –агрокліматичні та ґрунтові умови впровадження адаптивних систем 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 різних систем землеробства на Поліссі, Лісостепу та в умовах Степу; Вміти: - науково-обґрунтовано оцінювати сучасне землеробство; –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, корневісному 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 ланки та етапи впровадження систем землеробства; –розробляти технологічні карти вирощування с.-г. культур для різних систем землеробства.
14.	Передумови вивчення ОК, зв'язок з іншими освітніми компонентами ОП	Пререквізити: Землеробство, Адаптивні системи землеробства, Екологічні проблеми землеробства, Управління агроценозами, Рослинництво, Система застосування добрив, Економіка виробничих процесів у рослинництві. Постреквізити: Сучасні світові агротехнології, Сучасні цифрові технології в агрономії. Агротехнічне супроводження польових експериментів.
15.	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 містять 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).
16.	Посилання на курс у системі Moodle	https://cdn.snau.edu.ua/moodle/course/view.php?id=3440

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
	ПРН3	ПРН5	ПРН6	ПРН7	
ДРН 1. Демонструвати знання та розуміння прикладних проблем агрономії.		+			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. Володіти на операційному рівні сучасними методами, технологіями та інструментами в експериментальних дослідженнях.	+				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. Проектувати, інтегрувати й удосконалювати інноваційні проекти для вирішення технологічних, організаційних та наукових проблем в агрономії з врахуванням технічних та екологічних аспектів.			+		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, самооцінювання та взаємооцінювання. Оволодіння навичками і вміннями при спостереженні. Спостереження за здобувачами у процесі виконання завдань
ДРН 4. Володіти принципами методами та методологією наукових досліджень в аграрних науках задля вирішення				+	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

проблемних питань агрономії					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. Наукові основи альтернативного землеробства.									
Тема 1. Сучасні напрямки розвитку землеробства.	2		2				12		1-17, електронні ресурси
Тема 2. Значення кліматичних та ґрунтових умов за різних систем землеробства	2		2				12		1-17, електронні ресурси
Тема 3. Методи боротьби з бур'янами за різних систем землеробства	2		2				12		1-17, електронні ресурси
Тема 4. Роль основних та проміжних культур в сівозмінах різних систем землеробства	4		4				12		1-17, електронні ресурси
Модуль 2. Особливості вирощування культур в альтернативному землеробстві									
Тема 5. Живлення культур за різних систем землеробства	2		2				12		1-17, електронні ресурси
Тема 6. Перспективи обробітку ґрунту в землеробстві	4		2				12		1-17, електронні ресурси
Тема 7. Захист культур за різних систем землеробства	2		2				12		1-17, електронні ресурси
Тема 8. Розробка технологій вирощування культур за різних систем землеробства	2		4				14		1-17, електронні ресурси
Всього	20		28				110		

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.	– словесні (навчальна лекція, бесіда, розповідь, пояснення, навчальна дискусія);	5	Уважне читання конспектів і продумування проблемних питань лекцій, рішення завдань;	20
ДРН 2. Володіти на операційному рівні сучасними методами, технологіями та інструментами в експериментальних дослідженнях.	- наочні (демонстрація, ілюстрація, презентація); - практичні (вправа, дослід, практична робота); - за логікою викладу (індукція, дедукція);	17	- відвідування бібліотеки, робота з різноманітною літературою, ведення записів, конспектів;	30
ДРН 3. Проектувати, інтегрувати й удосконалювати інноваційні проекти для вирішення технологічних, організаційних та наукових проблем в агрономії з врахуванням технічних та екологічних аспектів.	- 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);	17	- обговорення навчального матеріалу з іншими студентами без участі викладача; - підготовка доповідей, повідомлень, реферату, презентацій; - виконання індивідуального завдання; використання ПК	30
ДРН 4. Володіти принципами методами та методологією наукових досліджень в аграрних науках задля вирішення проблемних питань агрономії	- нетрадиційні методи навчання (викладач як модератор, ігрове проектування)	17		30
Всього		56		110

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. Наукові основи альтернативного землеробства.; Теми 1-4).	16 балів / 16%	1 семестр, 6 тиждень
2.	Контролюючий тест (питання з множинним вибором; проміжна атестація)	15 балів / 15%	1 семестр, 7 тиждень
3.	Презентація, доповідь (Самостійна робота)	15 балів / 15%	1 семестр, 14 тиждень (впродовж навчального семестру)
4.	Тест множинного вибору та індивідуальне завдання (Модуль 2. Особливості вирощування культур в альтернативному землеробстві; Теми 5-8)	24 балів / 24%	1 семестр, 15 тиждень
5.	Письмовий екзамен (різновид – тестовий у поєднанні з розгорнутою відповіддю на індивідуальне завдання)	30 балів / 30%	1 семестр, екзаменаційна сесія

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
Тест множинного	<6 балів	6-10 балів	11-14 балів	15-16 балів

вибору та індивідуальне завдання. (Модуль 1. Наукові основи альтернативного 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
Контролюючий тест (питання з множинним вибором; проміжна атестація)	<9 балів	9-11 балів	12-13 балів	14-15 балів
	Менше 6 вірних відповідей на питання тесту	6-7 вірних відповідей на питання тесту	8 вірних відповідей на питання тесту	9-10 вірних відповідей на питання тесту
Тест множинного вибору та індивідуальне завдання (Модуль 2. Особливості вирощування культур в альтернативному у землеробстві; Теми 5-8)	<9 балів	10-16 балів	17-22 балів	23-24 балів
	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,
Презентація, доповідь (Самостійна робота)	<9 балів	9-11 балів	11-13 балів	13-15 балів
	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 закріплених 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 тижднів
9	Оволодіння навичками та умінями 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	T9	T10		70		30	100
6	6	6	6	6	8	8	8	8	8					

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. Сидерати в сучасному землеробстві: науково-виробниче видання (монографія) / Шувар І.А. та ін.. Івано-Франківськ: Симфонія форте, 2018. 156 с.
2. Екологічні проблеми землеробства: Підручник / За ред. В Л Гудзя. Житомир: Вид-во «Житомирський національний агроекологічний університет». 2016. 708 с.
3. 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.
4. 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. Екологічні проблеми землеробства. Курс лекцій. Для студентів 1 курсу денної та заочної форми навчання. ОС Магістр, спеціальність 201 – «Агрономія». Суми: Сумський національний аграрний університет, 2019. 71 с.
2. 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.
3. Міщенко Ю.Г., Масик І.М. Бур'яни та заходи боротьби з ними. Методичні вказівки по виконанню лабораторно-практичних занять з землеробства для студентів 3 курсу денної та заочної форми навчання. ОС Бакалавр, спеціальність 201 «Агрономія». Суми: Сумський національний аграрний університет, 2023. 34 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. Бобові - паливо для органічного землеробства: шанси, проблеми та сівозміни/ [Електронний ресурс]. Режим доступу: https://ukraine.fibl.org/fileadmin/documents-ukraine/ExperiencesTrefflerStriegel_LudwigAsam.pdf
2. Мінімальний обробіток ґрунту. FiBL, Швейцарія, 2016 [Електронний ресурс]. Режим доступу: https://ukraine.fibl.org/fileadmin/documents-ukraine/Booklets/Zemlja_A4.pdf
3. Мінімальний обробіток ґрунту FiBL. 2015. [Електронний ресурс]. Режим доступу: https://ukraine.fibl.org/fileadmin/documents-ukraine/Hansueli_Dieraue_Mini_tillage_190302015.pdf
4. Пружинна борона Штрігель. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://www.youtube.com/watch?v=4sjcURjVNE8>
5. Досвід вирощування сумішей культур у Швейцарії (з 2009 до 2014). FiBL, Швейцарія, 2016 [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://ukraine.fibl.org/fileadmin/documents->

ukraine/Hansueli_Dierauer_Mixed_crops_in_Switzerland_19032015.pdf

6. Механічний боротьба з бур'янами у виробництві овочів. Відео. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://www.youtube.com/watch?v=TJWQwfmAIY>
7. Культиватор Schmotzer с видеоконтролем. Відео. [Електронний ресурс]. Режим доступу: https://www.youtube.com/watch?v=wjiSxy_g90g
8. Готуємо ґрунт до сівби культиватором Treffler. Відео. [Електронний ресурс]. Режим доступу: https://www.youtube.com/watch?v=ZGtmB_ez1R0
9. Електронна енциклопедія сільського господарства. Режим доступу: <http://www2.agroscience.com.ua>
10. Система захисту рослин від бур'янів, шкідників та хвороб. Режим доступу: <http://lib.chdu.edu.ua/pdf/posibnuku/246/16.pdf>
11. Біологічний метод. Режим доступу: http://www.referatcentral.org.ua/geography_economic_load.php?id=405
12. Ентомофіги-хижаки несправжніх щитівок півдня лівобережної України. Режим доступу: <http://web.znu.edu.ua/herald/issues/2009/biologia-2009-1/048-57.pdf>
13. GrowHow. Органічне землеробство краще традиційного? Режим доступу: <https://www.growhow.in.ua/organichne-zemlerobstvo-krashhe-tradytsijnogo/>
14. Бібліотечно-інформаційний ресурс СНАУ (книжковий фонд, періодика, фонди на електронних носіях, тощо). Режим доступу: <https://library.snau.edu.ua/>.
15. 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/>.
16. Національної бібліотеки України ім. В. І. Вернадського. Режим доступу: <http://www.nbuv.gov.ua/> (Київ, проспект Голосіївський, 3, +380 (44) 525-81-04) та інших бібліотек.
17. Система захисту рослин від бур'янів, шкідників та хвороб. Режим доступу: <http://lib.chdu.edu.ua/pdf/posibnuku/246/16.pdf>.
18. Аграрний сектор України. Режим доступу: <http://agroua.net/>
19. Вирощування органічного соняшнику. Видавець: Дослідний інститут органічного сільського господарства (FiBL) в рамках швейцарськоукраїнського проекту «Розвиток органічного ринку в Україні» (2012- 2016), офіс проекту FiBL в Україні: [Електронний ресурс]. Режим доступу: https://ukraine.fibl.org/fileadmin/documents-ukraine/Booklets/Sonyashnuk_a4.pdf
20. Органічний ріпак FiBL 2017 [Електронний ресурс]. Режим доступу: https://orgprints.org/33038/1/Organic_Rape_UA.pdf
21. Органічна соя. Видавець: Дослідний інститут органічного сільського господарства (FiBL) в рамках швейцарськоукраїнського проекту «Розвиток органічного ринку в Україні» (2012- 2016), офіс проекту FiBL в Україні: [Електронний ресурс]. Режим доступу: https://ukraine.fibl.org/fileadmin/documents-ukraine/organic_soy_for_web.pdf
22. Органічна кукурудза. Видавець: Дослідний інститут органічного сільського господарства (FiBL) в рамках швейцарськоукраїнського проекту «Розвиток органічного ринку в Україні» (2012- 2016), офіс проекту FiBL в Україні: [Електронний ресурс]. Режим доступу: https://ukraine.fibl.org/fileadmin/documents-ukraine/ORGANIC_CORN_for_web.pdf
23. Органічна пшениця. Видавець: Дослідний інститут органічного сільського господарства (FiBL) в рамках швейцарськоукраїнського проекту «Розвиток органічного ринку в Україні» (2012- 2016), офіс проекту FiBL в Україні:

[Електронний ресурс]. Режим доступу: https://ukraine.fibl.org/fileadmin/documents-ukraine/publications_presentations/%D0%9E%D1%80%D0%B3%D0%B0%D0%BD%D1%96%D1%87%D0%BD%D0%B0_%D0%BF%D1%88%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%86%D1%8F_Organic_wheat.pdf

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 Stavyskyi. "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.

6.3. Програмне забезпечення

1. Excel.

2. Текстовий редактор Word.

3. Microsoft Office Power Point.

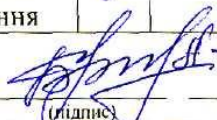
4. Електронна база даних з програмою «Agrobase». Веб-версія:
<https://agrobaseapp.com/>

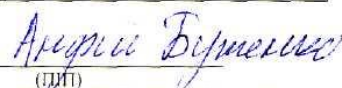
5. Програма Greenval. Веб-версія: <https://greenval.org/about>

РЕЦЕНЗІЯ НА РОБОЧУ ПРОГРАМУ (СИЛАБУС) СУЧАСНІ АСПЕКТИ ЗЕМЛЕРОБСТВА

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)


(ПДП)

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)


(ПДП)