

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

Робоча програма (силабус) освітнього компонента

**ОК 8 ТЕХНОЛОГІЧНІ ТА УПРАВЛІНСЬКІ РІШЕННЯ
ВИРОЩУВАННЯ ОРГАНІЧНОЇ ПРОДУКЦІЇ**


Реалізується в межах освітньої програми


Агрономія

за спеціальністю 201 «Агрономія»
(шифр, назва)

на другому рівні вищої освіти (магістерський)

Суми - 2023

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

Розглянуто, схвалено та затверджено на засіданні кафедри агротехнологій та ґрунтознавства	протокол від 12.06.2023 №22	
	Завідувач кафедри	 Володимир ТРОЦЕНКО

Погоджено:

Гарант освітньої програми

 **Володимир ТРОЦЕНКО**

В.п. декана факультету агротехнологій та природокористування


 **Ольга БАКУМЕНКО**

Рецензія на робочу програму (додається) надана:

член проектної групи

 **Андрій БУТЕНКО**

представник групи забезпечення

 **Ігор МАСИК**

Методист відділу якості освіти, ліцензування та акредитації

 (підпис),  (ПІБ)

Зареєстровано в електронній базі: дата: 07.07. 2023 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.	Оничко В.І.

1. ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО ОСВІТНІЙ КОМПОНЕНТ

1.	Назва ОК	Технологічні та управлінські рішення вирощування органічної продукції							
2.	Факультет/кафедра	Агротехнологій та природокористування / агротехнологій та ґрунтознавства							
3.	Статус ОК	Обов'язковий							
4.	Програма/Спеціальність (програми), складовою яких є ОК	Агрономія / 201 – Агрономія							
5.	ОК може бути запропонований для (для вибіркових ОК)	-							
6.	Рівень НРК	2 рівень							
7.	Семестр та тривалість вивчення	3 семестр, 18 тижнів АГР м, ЗАГР м							
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	10	30	10	-	-	100	130
10.	Мова навчання	Українська							
11.	Викладач/Координатор освітнього компонента	Міщенко Юрій Григорович							
11.1	Контактна інформація	<p>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%dl%97/sklad-kafedri/mishhenko-yurij-grigorovich/ Консультації: очна - щовівторка 15⁰⁰-16⁰⁰; онлайн через Zoom, Viber - щосереда з 16.00 до 17.00</p>							
12.	Загальний опис освітнього компонента	Отримання екологічно чистої продукції та збереження екологічної рівноваги навколишнього довкілля можливе за біологізації сучасних системи землеробства в конкретних ґрунтово-кліматичних умовах господарств. Досягти даної цілі допомагає дисципліна «Технологічні та управлінські рішення вирощування органічної продукції», яка висвітлює загальні принципи органічного землеробства, теоретичні основи вирощування органічної продукції, особливості застосування в органічному землеробстві ґрунтозахисних технологій обробітку ґрунту, добрив та ЗЗР, проектування сівозмін та оцінювання ризиків забруднення органічної продукції в процесі вирощування з метою їх уникнення.							
13.	Мета освітнього компонента	Метою вивчення навчальної дисципліни є підготовка фахівців з агрономії до виконання ними аналітичних і екологічних виробничих функцій та завдань у галузях, пов'язаних з плануванням та впровадженням технологій вирощування							

		<p>органічної продукції, оцінювання екологічної ситуації на агроландшафтах та розробленням систем заходів її оптимізації.</p> <p>Завдання: набуття теоретичних та практичних навичок з органічного вирощування сільськогосподарських культур, формування органічної системи землеробства для конкретних ґрунтово-кліматичних умов.</p> <p>У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен:</p> <p>Знати: - закони органічного землеробства; - систему заходів розширеного відтворення родючості ґрунту; - систему протиерозійних заходів в органічному землеробстві; - заходи екологічно безпечного застосування ЗЗР в органічному землеробстві; - методику оцінювання екологічної безпеки системи сівозмін; - методику екологічного оцінювання системи обробітку ґрунту; - методику екологічного оцінювання системи землеробства. - методику екологічного моніторингу в землеробстві;</p> <p>Вміти: - дотримуватися законів органічного землеробства в умовах конкретного господарства; - складати систему заходів розширеного відтворення родючості ґрунту; - складати систему протиерозійних заходів; - оцінювати екологотоксикологічний стан конкретного агроландшафту; - обґрунтовувати екологічно безпечне застосування ЗЗР в органічному землеробстві; - складати систему сівозмін, орієнтовану на вимоги органічного землеробства і екологічну безпеку території; - обґрунтовувати екологічно безпечну систему обробітку ґрунту за конкретних умов; - складати ґрунтозахисну систему землеробства, адаптовану до вимог органічного землеробства.</p>
14.	Передумови вивчення ОК, зв'язок з іншими освітніми компонентами ОП	<p>Пререквізити: Рослинництво, Селекція та насінництво, Кормовиробництво та луківництво, Система застосування добрив, Економіка виробничих процесів у рослинництві, Прогноз і програмування врожаїв.</p> <p>Постреквізити: Виробнича практика, Атестація (виконання і захист Кваліфікаційної роботи та атестаційний іспит).</p>
15.	Політика академічної доброчесності	<p>Академічна доброчесність у СНАУ регулюється низкою нормативних документів, які розміщені на офіційному сайті ЗВО https://snaу.edu.ua/viddil-zabezpechennya-yakosti-osviti/zabezpechennya-yakosti-osviti/akademichna-dobrochesnist/.</p> <p>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:</p> <ul style="list-style-type: none"> – повторне проходження оцінювання (контрольної роботи, іспиту, заліку тощо); – повторне проходження навчального курсу; – попередження;

		<p>– винесення догани; – відрахування з університету (ст. 48 Закону України «Про освіту»).</p> <p>Політика курсу</p> <p>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. Обов'язковою вимогою є дотримання норм академічної доброчесності.</p> <p>Здобувачі вищої освіти повинні планомірно та систематично засвоювати навчальний матеріал. Активно працювати під час практичних занять, брати участь в обговорення дискусійних питань та кейсів, повною мірою долучатись до активних форм навчання. Для одержання високого рейтингу необхідно виконувати наступні умови:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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. <p>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).</p>
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	ПРН9	ПРН11	ПРН12	ПРН13	
ДРН 1. Демонструвати знання та розуміння з розробки і реалізації виробничих і дослідницьких проектів в сфері агрономії з урахуванням наявних ресурсів.	+					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 Вільно обговорювати результати професійної діяльності, досліджень та інноваційних проектів у сфері аграрних наук та продовольства.		+				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. Володіти методами бізнесового проектування та маркетингового оцінювання виконання і впровадження інноваційних розробок.			+			Доповідь з презентацією, підсумковий 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. захист практичних робіт. Аналіз фахових текстів чи даних. 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 4. Проектувати, оптимальну стратегію господарювання в агрономії, у тому числі за нечіткості цілей та				+		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. захист практичних робіт. Обговорення обраних шляхів розв'язання проблеми. Оволодіння

невизначеності умов						навичками і вміннями при спостереженні. Спостереження за здобувачами у процесі виконання завдань
ДРН 5. Консультавання з питань інноваційних технологій в агрономії.					+	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.

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 органічного вирощування культур										
Тема 1. Наукові основи органічного землеробства.	2	1	-	-				10	13	1-17, електронні ресурси
Тема 2. Перехід та сертифікація вирощування органічних культур	2	1	2	2				10	13	1-17, електронні ресурси
Тема 3. Оцінювання агрокліматичних та ґрунтових умов	2	1	2	1				10	13	1-17, електронні ресурси
Тема 4. Боротьба з бур'янами в органічному землеробстві	2	1	2	1				10	13	1-17, електронні ресурси
Тема 5. Значення структури посівів за органічного вирощування культур	2	1	6	1				10	13	1-17, електронні ресурси
Модуль 2. Особливості вирощування органічної продукції										
Тема 6. Систем механічного обробітку ґрунту в органічному землеробстві	2	1	4	1				10	13	1-17, електронні ресурси
Тема 7. Захист ґрунтів за органічного вирощування культур.	2	1		-				10	13	1-17, електронні ресурси
Тема 8. Режим органічної речовини ґрунту	2	1		1				10	13	1-17, електронні ресурси
Тема 9. Застосування добрив та ЗЗР в органічному землеробстві	2	1	4	1				10	13	1-17, електронні ресурси
Тема 10. Розробка моделей вирощування органічних культур	2	1	10	2				10	13	1-17, електронні ресурси
Всього	20	10	30	10				100	130	

3.1.1 Теми та план лекційних занять (денна форма навчання)

№ п/п	Назва теми та план	Кількість годин
1	Тема 1. Наукові основи <u>органічного</u> землеробства 1 Передумови виникнення <u>органічного</u> виробництва. 2 Основні принципи <u>органічного</u> виробництва.	2
2	Тема 2 Перехід та сертифікація вирощування органічних культур 1 Перехід до вирощування органічних культур 2 Сертифікація вирощування органічних культур	2
3	Тема 3 Роль агрокліматичних та ґрунтових умов в органічному виробництві. 1. Теплозабезпеченість території 2. Вологозабезпеченість території 3. Агрофізичні показники родючості 4. Водні властивості ґрунту	2
4	Тема 4. Боротьба з бур'янами в органічному землеробстві 1. Класифікація бур'янів та рівні забур'яненості. 2. Контроль за поширенням бур'янів в екологічному землеробстві.	2
5	Тема 5. Значення структури посівів за органічного вирощування культур 1. Агроекологічне обґрунтування розміщення сільськогосподарських культур. 2. Проміжні посіви культур	2
6	Тема 6. Систем механічного обробітку ґрунту в органічному землеробстві 1 Обробіток ґрунту під культури 2 Обробіток ґрунту під післяжнівні та післязливні культури	2
7	Тема 7. Захист ґрунтів за органічного вирощування культур. 1 Мінімізація обробітку ґрунту. 2 Ґрунтозахисний обробіток ґрунту.	2
8	Тема 8. Режим органічної речовини ґрунту 1. Оптимізація режиму органічної речовини ґрунту 2. Регулювання біогенності ґрунтів	2
9	Тема 9. Застосування добрив та ЗЗР в органічному землеробстві 1 Заходи безпечного застосування добрив. 2 Захист від хвороб та шкідників 3 Біопрепарати та стимулятори росту	2
10	Тема 10. Розробка моделей вирощування органічних культур 1. Вирощування озимих культур. 2. Вирощування ярих культур.	2
Разом:		20

3.1.2 Теми та план лекційних занять (заочна форма навчання)

№ п/п	Назва теми та план	Кількість годин
1	Тема 1. Наукові основи <u>органічного</u> землеробства 1. Виникнення <u>органічного</u> землеробства. 2. Концептуальні положення розвитку <u>органічного</u> сільського господарства	1
2	Тема 2 Перехід та сертифікація вирощування органічних культур 1 Перехідний період до вирощування органічних культур 2 Сертифікація вирощування органічних культур	1

3	Тема 3 Роль агрокліматичних та ґрунтових умов в органічному землеробстві. 1. Теплозабезпеченість території 2. Вологозабезпеченість території 3. Агрофізичні показники родючості 4. Водні властивості ґрунту	1
4	Тема 4. Боротьба з бур'янами в органічному землеробстві 1. Класифікація бур'янів та рівні забур'яненості. 2. Контроль за поширенням бур'янів в органічному землеробстві.	1
5	Тема 5. Значення структури посівів за органічного вирощування культур 1. Агроекологічне обґрунтування розміщення сільськогосподарських культур. 2. Проміжні посіви культур	1
6	Тема 6. Систем механічного обробітку ґрунту в органічному землеробстві 1 Обробіток ґрунту під культури 2 Обробіток ґрунту під післяукісні та післяжнивні культури	1
7	Тема 7. Захист ґрунтів за органічного вирощування культур. 1 Мінімізація обробітку ґрунту. 2 Ґрунтозахисний обробіток ґрунту.	1
8	Тема 8. Режим органічної речовини ґрунту 1. Оптимізація режиму органічної речовини ґрунту 2. Регулювання біогенності ґрунтів	1
9	Тема 9. Застосування добрив та ЗЗР в екологічному землеробстві 1 Заходи безпечного застосування добрив у землеробстві. 2 Захист від хвороб та шкідників 3 Біопрепарати та стимулятори росту	1
10	Тема 10 Розробка моделей вирощування органічних культур 1. Вирощування озимих культур. 2. Вирощування ярих культур.	1
Разом:		10

3.2.1 Теми практичних занять (денна форма навчання)

№ п/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Тема 1. Особливості виникнення та розвитку органічного виробництва.	2
2.	Тема 2 Перехідний період та сертифікація органічного виробництва	2
3.	Тема 3. Особливості боротьби з малорічними бур'янами в органічному виробництві.	2
4.	Тема 4. Особливості боротьби з багаторічними бур'янами в органічному виробництві.	2
5.	Тема 5.1. Розміщення та ущільнення культур в органічному виробництві	2
6.	Тема 5.2. Застосування сидератів в органічному виробництві	2
7.	Тема 6. Обґрунтування обробітку ґрунту в органічному виробництві	2
8.	Тема 7. Захист ґрунтів за органічного вирощування культур.	
9.	Тема 9.1 Особливості застосування добрив в органічному виробництві	2
10.	Тема 9.2 Особливості застосування ЗЗР і стимуляторів росту в органічному виробництві	2
11.	Тема 10.1. Розробка органічної технології вирощування сої	2
12.	Тема 10.2. Розробка органічної технології вирощування ріпаку	2
13.	Тема 10.3. Розробка органічної технології вирощування пшениці	2

14.	Тема 10.4. Розробка органічної технології вирощування кукурудзи	2
15.	Тема 10.5. Розробка органічної технології вирощування соняшнику	2
Разом:		30

3.2.2. Теми практичних занять (заочна форма навчання)

№ п/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Тема 1. Особливості виникнення та розвитку органічного виробництва.	1
2.	Тема 2. Перехідний період та сертифікація органічного виробництва	1
3.	Тема 3. Особливості боротьби з бур'янами в органічному виробництві.	1
4.	Тема 5.1. Розміщення культур в органічному виробництві	1
5.	Тема 6. Обґрунтування обробітку ґрунту в органічному виробництві	1
6.	Тема 9.1 Особливості застосування добрив, ЗЗР і стимуляторів в органічному виробництві	1
7.	Тема 10.1. Розробка органічної технології вирощування сої	1
8.	Тема 10.2. Розробка органічної технології вирощування ріпаку	1
9.	Тема 10.3. Розробка органічної технології вирощування пшениці озимої	1
10.	Тема 10.4. Розробка органічної технології вирощування кукурудзи та соняшнику	1
Разом:		10

1.3.1 Самостійна робота (денна форма навчання)

№ п/п	Назва теми та план	Кількість годин
1	Тема 1. Наукові основи органічного землеробства.	10
2	Тема 2. Перехід та сертифікація вирощування органічних культур	10
3	Тема 3. Оцінювання агрокліматичних та ґрунтових умов	10
4	Тема 4. Боротьба з бур'янами в органічному землеробстві	10
5	Тема 5. Значення структури посівів за органічного вирощування культур	10
6	Тема 6. Систем механічного обробітку ґрунту в органічному землеробстві	10
7	Тема 7. Захист ґрунтів за органічного вирощування культур.	10
8	Тема 8. Режим органічної речовини ґрунту	10
9	Тема 9. Застосування добрив та ЗЗР в органічному землеробстві	10
10	Тема 10. Розробка моделей вирощування органічних культур	10
Разом:		100

1.3.2 Самостійна робота (заочна форма навчання)

№ п/п	Назва теми та план	Кількість годин
1	Тема 1. Наукові основи органічного землеробства.	13
2	Тема 2. Перехід та сертифікація вирощування органічних культур	13
3	Тема 3. Оцінювання агрокліматичних та ґрунтових умов	13
4	Тема 4. Боротьба з бур'янами в органічному землеробстві	13
5	Тема 5. Значення структури посівів за органічного вирощування культур	13
6	Тема 6. Систем механічного обробітку ґрунту в органічному землеробстві	13
7	Тема 7. Захист ґрунтів за органічного вирощування культур.	13
8	Тема 8. Режим органічної речовини ґрунту	13
9	Тема 9. Застосування добрив та ЗЗР в органічному землеробстві	13
10	Тема 10. Розробка моделей вирощування органічних культур	13
Разом:		130

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 з розробки і реалізації виробничих і дослідницьких проектів в сфері агрономії з урахуванням наявних ресурсів.	<ul style="list-style-type: none"> - 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 Вільно обговорювати результати професійної діяльності, досліджень та інноваційних проектів у сфері аграрних наук та продовольства.	<ul style="list-style-type: none"> - за рівнем пізнавальної активності (пояснювально-ілюстративні, репродуктивні, проблемний виклад, частково-пошукові, дослідницькі); 	10	- обговорення навчального матеріалу з іншими студентами без участі викладача; - підготовка доповідей, повідомлень, реферату, презентацій;	20
ДРН 3. Володіти методами бізнесового проектування та маркетингового оцінювання виконання і впровадження інноваційних розробок.	<ul style="list-style-type: none"> - 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); 	10	- виконання індивідуального завдання; використання ПК	20
ДРН 4. Проектувати, оптимальну стратегію господарювання в агрономії, у тому числі за нечіткості цілей та невизначеності умов	<ul style="list-style-type: none"> - нетрадиційні методи навчання (викладач як модератор, ігрове проектування). 	10		20
ДРН 5. Консультування з питань інноваційних технологій в агрономії.		10		20
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. Наукові основи органічного вирощування культур; Теми 1-5).	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 органічної продукції; Теми 6-10)	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
	<6 балів	6-10 балів	11-14 балів	15-16 балів
Тест множинного вибору та індивідуальне завдання. (Модуль 1. Наукові основи органічного вирощування культур; Теми 1-5).	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 органічної продукції; Теми 6-10)	<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 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 уміннями 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										СРС	Разом за модулі та СРС	Атестація	Підсумкове оцінювання	Сума
Модуль 1 0-25 балів					Модуль 2 0-30 балів									
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10					
5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	55 (40+15)	15	30	100	

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. Шихули. - 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 з

напрямку 6.090101 „Агрономія” очної та заочної форми навчання . – Суми: Сумський національний аграрний університет, 2023. 27 с.

3. Міщенко Ю. Г. Бур'яни та заходи боротьби з ними. Методичні вказівки по виконанню лабораторно-практичних занять та самостійної роботи з землеробства для студентів 3 курсу з напрямку 6.010109 „Агрономія” очної форми навчання. – Суми: Сумський національний аграрний університет, 2023. 33 с.

4. Міщенко Ю. Г. Сівозміни. Методичні вказівки по виконанню лабораторно-практичних занять та самостійної роботи з землеробства для студентів агрономічних спеціальностей. – Суми: Сумський національний аграрний університет, 2023. 28 с.

5. Обробіток ґрунту. Методичні вказівки по виконанню лабораторно-практичних занять з землеробства для студентів агрономічних спеціальностей. – Суми: Сумський національний аграрний університет, 2015. 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_Dierae_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=TJWQwfzmAIY>

7. Культиватор Schmotzer с видеоконтролем. Відео. [Електронний ресурс]. Режим доступу: https://www.youtube.com/watch?v=wjjSxy_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. Глумачний 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 Stavvtskyi. "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://agrobasesapp.com/>
5. Програма Greenval. Веб-версія: <https://greenval.org/about>

РЕЦЕНЗІЯ НА РОБОЧУ ПРОГРАМУ (СИЛАБУС)

ТЕХНОЛОГІЧНІ ТА УПРАВЛІНСЬКІ РІШЕННЯ ВИРОЩУВАННЯ ОРГАНІЧНОЇ ПРОДУКЦІЇ

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)

(ПШ)

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)

(ПШ)