

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

Робоча програма (силабус) освітнього компонента
ЕКОБЕЗПЕКА ПРОДОВОЛЬЧОЇ СИРОВИНИ І ХАРЧОВИХ
ПРОДУКТІВ
(вибірковий)

Реалізується в межах освітньої програми

Екологія

за спеціальністю 101 «Екологія»
(шифр, назва)

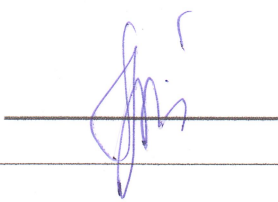
на першому рівні вищої освіти (бакалаврський)

Суми - 2025

Розробник:

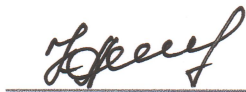


Зоя Глупак, к.с.-г.н., доцент кафедри агротехнологій та ґрунтознавства

Розглянуто, схвалено та затверджено на засіданні кафедри агротехнологій та ґрунтознавства	протокол № 24 від 16 червня 2025 р.	
	Завідувач кафедри	 Володимир ТРОЦЕНКО

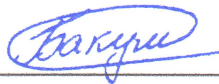
Погоджено:

Гарант освітньої програми



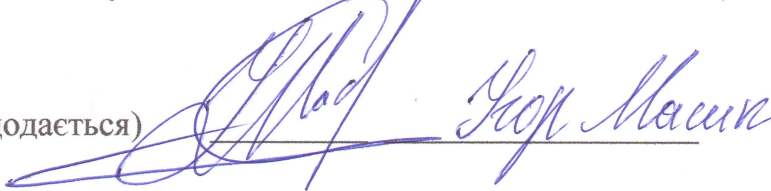
Анна КЛИМЕНКО

Декан факультету

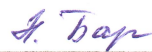


Ольга БАКУМЕНКО

Рецензія на робочу програму надана (додається)



Методист відділу якості освіти,
ліцензування та акредитації



(підпис)



(ІПБ)

Зареєстровано в електронній базі: дата: 23. 06. 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
			Володимир ТРОЦЕНКО.	Вікторія СКЛЯР

1. ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО ОСВІТНІЙ КОМПОНЕНТ

	Назва ОК	Екобезпека продовольчої сировини і харчових продуктів							
	Факультет/кафедра	Агротехнологій та природокористування / агротехнологій та ґрунтознавства							
	Статус ОК	Вибірковий							
	Програма/Спеціальність (програми), складовою яких є ОК	Екологія / 101 – Екологія							
	ОК може бути запропонований для (для вибірових ОК)	-							
	Рівень НРК	6 рівень							
	Семестр та тривалість вивчення	9 семестр / 5 семестр 3 ЕКО б, 3 ТВІТ б							
	Кількість кредитів ЄКТС	5,0							
	Загальний обсяг годин та їх розподіл 150	Контактна робота (заняття)						Самостійна робота	
		Лекційні		Практичні		Лабораторні			
		денна	заоч.	денна	заоч.	денна	заоч.	денна	заоч.
			2		-				148
	Мова навчання	Українська							
	Викладач/Координатор освітнього компонента	Глупак Зоя Іванівна							
11.1	Контактна інформація	Доцент кафедри агротехнологій та ґрунтознавства кабінет 202 а ел. адреса: zoya_glupak@ukr.net Профайл викладача – https://agro.snau.edu.ua/kafedri/kafedra-roslinnictva/sklad-kafedri/glupak-zoya-ivanivna/ Консультації: очна - щопонеділка 13⁰⁰-14⁰⁰; онлайн через Zoom, Viber - щосередини з 16.00 до 17.00							
	Загальний опис освітнього компонента	Хімізація сільського господарства призводить до негативних екологічних наслідків: в ґрунті підвищується вміст важких металів, радіоактивних елементів, нітратів, нітритів, які потрапляють переважно в рослини і продукти, які з них виготовляються. Знання шляхів потрапляння контамінантів у продовольчу сировину і харчові продукти та знаходження шляхів їх зменшення є досить важливими для фахівців екологів.							
	Мета освітнього компонента	Метою дисципліни є формування загального рівня компетентності щодо закономірностей взаємодії суспільства з навколишнім природним середовищем для забезпечення конструктивного природокористування, формування умінь та навичок оцінювати продовольчу сировину і харчові продукти щодо вмісту забруднювачів. Завдання дисципліни: набуття теоретичних та практичних знань щодо причин виникнення екологічної кризи на планеті; впливу технологій видобутку продовольчої сировини та виробництва харчових продуктів на природне середовище; вивчення законодавчої							

		та нормативно-правової бази України та країн ЄС щодо безпеки та якості харчових продуктів та продовольчої сировини; шляхи забруднення харчових продуктів та продовольчої сировини нітратами, пестицидами, важкими металами, радіонуклідами; принципи використання харчових добавок; шляхи досягнення екологічної чистоти продуктів харчування та продовольчої сировини. У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен знати: основні сучасні проблеми безпечності харчових продуктів та продовольчої сировини. Правове регулювання безпечності продуктів харчування та продовольчої сировини. Шляхи забруднення харчових продуктів, Забруднення харчових продуктів та продовольчої сировини нітратами, пестицидами, важкими металами, радіаційне забруднення. Харчові добавки. вміти: аналізувати джерела забруднення продовольчої сировини і харчових продуктів, здійснювати контроль за якістю та безпечністю продуктів харчування, запропонувати та використовувати методи утилізації та знешкодження відходів. користуватися навчальною, методичною та науковою літературою з безпеки харчових продуктів та продовольчої сировини. Встановлювати якість продовольчої сировини та харчових продуктів відповідно до існуючих стандартів, нормативів тощо. Визначати головні заходи з визначення безпеки продовольчої сировини та харчових продуктів. Цілеспрямовано впливати на підвищення біологічної цінності, екологічної чистоти та якості продовольчої сировини і харчових продуктів.
	Передумови вивчення ОК, зв'язок з іншими освітніми компонентами ОП	Пререквізити: Еколого-біологічне рослинництво. Постреквізити: Міжнародна стандартизація, сертифікація технологій, сировини, готової продукції АПК
	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 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. Здобувачі вищої освіти повинні планомірно та систематично засвоювати навчальний матеріал. Активно працювати під час практичних занять, брати участь в обговоренні дискусійних питань та кейсів, повною мірою долучатись до активних форм навчання. Для одержання високого рейтингу необхідно виконувати наступні умови: - не пропускати навчальні заняття та не запізнюватися на них; - систематично брати активну участь у освітньому процесі; - сумлінно виконувати навчальні завдання; - не займатися сторонніми справами на заняттях; - толерантно ставитися до думки інших членів колективу; - приймати участь у дискусіях; - виявляти ініціативу з пошуку кейсів, створення постерів за тематикою курсу; - власноручно і самостійно проводити лабораторні дослід; – осмислювати, аналізувати, розуміти навчальний матеріал; – 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).
	Посилання на курс у системі Moodle	https://cdn.snau.edu.ua/moodle/course/view.php?id=2905
	Ключові слова	Харчовий продукт, продовольча сировина, шляхи забруднення, безпека, контамінант, нітрати, важкі метали, пестициди, радіонукліди, харчові добавки

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
	ПРН4	ПРН5	ПРН8	ПРН9	ПРН27	
ДРН 1. Користуватися навчальною, методичною та науковою літературою з безпеки харчових продуктів та продовольчої сировини.			+			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. Знати шляхи забруднення харчових продуктів та продовольчої сировини нітратами, пестицидами, важкими металами, радіонуклідами	+	+				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. Вміти користуватися законодавчою та нормативно-правовою базою України та країн ЄС щодо безпеки та якості харчових продуктів та продовольчої сировини		+				Доповідь з презентацією, підсумковий екзаме́н. 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. Вміти знаходити шляхи досягнення екологічної чистоти продуктів харчування та продовольчої сировини.				+	+	Тест множинного вибору та індивідуальне завдання. Презентація, доповідь. Письмовий екзаме́н. 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 навичками і вміннями при спостереженні. Спостереження за здобувачами у процесі виконання завдань
ДРН 5. Цілеспрямовано впливати на підвищення біологічної цінності, екологічної чистоти та якості продовольчої сировини і харчових продуктів.					+	Тест множинного вибору та індивідуальне завдання. Презентація, доповідь. Письмовий екзаме́н. 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 6. Розбиратися в правовому регулюванні Безпечності продуктів харчування та продовольчої сировини.			+			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.з				
	ден.	заоч.	ден.	заоч.	ден.	заоч.	денна	заоч.	
Модуль 1. Сучасні проблеми безпечності продовольчої сировини і харчових продуктів.									
Тема 1. Якість та безпечність продовольчої сировини та харчових продуктів.								15	1-17, електронні ресурси
Тема 2 Правове регулювання безпечності продовольчої сировини та харчових продуктів.								15	1-17, електронні ресурси
Тема 3. Наукові підходи до проблеми безпечності продовольчої сировини та харчових продуктів.								15	1-17, електронні ресурси
Тема 4. Забезпечення контролю за безпечністю та якістю продовольчої сировини та харчових продуктів.								15	1-17, електронні ресурси
Модуль 2. Модуль 2. Шляхи забруднення продовольчої сировини та харчових продуктів.									
Тема 5. Забруднення продовольчої сировини та харчових продуктів нітратами.		2						15	1-17, електронні ресурси
Тема 6. Забруднення продовольчої сировини та харчових продуктів пестицидами								15	1-17, електронні ресурси
Тема 7. Забруднення продовольчої сировини та харчових продуктів важкими металами								15	1-17, електронні ресурси
Тема 8. Радіаційне забруднення та радіаційна обробка продуктів харчування.								15	1-17, електронні

									ресурси
Тема 9. Харчові добавки								15	1-17, електронні ресурси
Тема 10. Шляхи досягнення екологічної чистоти навколишнього середовища та продуктів харчування.								12	1-17, електронні ресурси
Всього		2						148	

3.1. Теми та план лекційних занять

№ з/п	Назва та план теми	Кількість годин
	Тема. Забруднення продовольчої сировини та харчових продуктів нітратами. 1. Нітрати та накопичення їх у продуктах харчування і продовольчій сировині. 2. Фактори, що впливають на вміст нітратів у продуктах рослинного походження. 3. Шляхи надходження нітратів і дія їх на організм людини. 4. Зменшення вмісту нітратів у продуктах харчування та продовольчій сировині.	2
	Разом	2

3.3. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми та перелік питань	Кількість годин
Модуль 1. Сучасні проблеми безпеки продовольчої сировини і харчових продуктів.		
1	Тема 1. Якість та безпека продовольчої сировини та харчових продуктів. Збалансоване харчування. Повноцінність харчування. Адекватне харчування.	15
2	Тема 2 Правове регулювання безпеки продовольчої сировини та харчових продуктів. Впровадження технічних регламентів, як системи підвищення безпеки товарів. Вивчення основних законів та нормативних актів щодо безпеки продовольчої сировини і харчових продуктів.	15
3	Тема 3. Наукові підходи до проблеми безпеки продовольчої сировини та харчових продуктів. Вимоги до вилучення з обороту неякісних і небезпечних харчових продуктів і продовольчої сировини, їх утилізації та знищення.	15
4	Тема 4. Забезпечення контролю за безпекою та якістю продовольчої сировини та харчових продуктів. Поняття про санітарно – гігієнічну та ветеринарну експертизу товарів народного споживання. Законодавчі аспекти запровадження системи НАССР .	15
Модуль 2. Шляхи забруднення продовольчої сировини та харчових продуктів.		
5	Тема 5. Забруднення продовольчої сировини та харчових продуктів нітратами. Зменшення вмісту нітратів у продуктах харчування та продовольчій сировині.	15
6	Тема 6. Забруднення продовольчої сировини та харчових продуктів пестицидами. Вживання продуктів, забруднених хлорорганічними сполуками.	15
7	Тема 7. Забруднення продовольчої сировини та харчових продуктів	15

	важкими металами Заходи щодо зменшення вмісту важких металів у харчових продуктах і продовольчій сировині.	
8	Тема 8. Радіаційне забруднення та радіаційна обробка продуктів харчування. Види випромінювання, поняття про радіонукліди, шляхи потрапляння їх у продукти харчування і організм людини. Дія іонізуючого випромінювання на організм людини. Радіаційна обробка продуктів харчування.	15
9	Тема 9. Харчові добавки. Поняття про харчові добавки. Гігієнічні принципи використання харчових добавок. Класифікація харчових добавок. Харчові барвники. Ароматичні речовини. Підсилювачі смаку та аромату. Підсолоджувачі. Регулятори кислотності і лужності. Емульгатори. Консерванти. Антиоксиданти (антиокислювачі). Стабілізатори, загущувачі, комплексоутворювачі і желуючі агенти. Поліпшувачі борошна та хліба. Ферментні препарати. Добавки, що перешкоджають злежуванню та грудкуванню. Глазуруючі агенти. Інші харчові добавки (піноутворювачі, піногасники, розділяючі агенти, розчинники, пропеленти).	15
10	Тема 10. Шляхи досягнення екологічної чистоти навколишнього середовища та продуктів харчування. Регіональна організація екологічної служби.	13

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. Користуватися навчальною, методичною та науковою літературою з безпеки харчових продуктів та продовольчої сировини.	- словесні (навчальна лекція, бесіда, розповідь, пояснення, навчальна дискусія); - наочні (демонстрація, ілюстрація, презентація); - практичні (вправа, дослід, практична робота); - за логікою викладу (індукція, дедукція); - за рівнем пізнавальної активності (пояснювально-ілюстративні, репродуктивні, проблемний виклад, частково-пошукові,		Уважне читання конспектів і продумування проблемних питань лекцій, рішення завдань; - відвідування бібліотеки, робота з різноманітною літературою,	25
ДРН 2. Знати шляхи забруднення харчових продуктів та продовольчої сировини нітратами, пестицидами, важкими металами, радіонуклідами		2	ведення записів, конспектів; - обговорення навчального матеріалу з іншими студентами без участі викладача; - підготовка доповідей,	25
ДРН 3. Вміти користуватися законодавчою та нормативно-правовою базою України та країн ЄС			повідомлень, реферату, презентацій; - виконання індивідуального	25

щодо безпеки та якості харчових продуктів та продовольчої сировини	дослідницькі); - інтерактивних методів навчання (інтерактивні технології колективно-групового та кооперативного 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).		завдання; використання ПК	
ДРН 4. Вміти знаходити шляхи досягнення екологічної чистоти продуктів харчування та продовольчої сировини.				25
ДРН 5. Цілеспрямовано впливати на підвищення біологічної цінності, екологічної чистоти та якості продовольчої сировини і харчових продуктів.				25
ДРН 6. Розбиратися в правовому регулюванні безпечності продуктів харчування та продовольчої сировини.				23
Всього		2		148

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), 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. Сучасні проблеми безпечності продовольчої сировини і харчових продуктів. Теми 1-4).	50 балів / 50%	9/5 семестр,

2.	Тест множинного вибору та індивідуальне завдання (Модуль 2. Шляхи забруднення продовольчої сировини та харчових продуктів. Теми 5-10)	50 балів / 50%	9/5 семестр,
----	--	----------------	--------------

5.1.2. Критерії оцінювання

Компонент	Незадовільно	Задовільно	Добре	Відмінно
	<21 балів	21-20 балів	26-31 балів	31-35 балів
Тест множинного вибору та індивідуальне завдання. (Модуль 1. Сучасні проблеми безпеки продовольчої сировини і харчових продуктів. 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 вибору та індивідуальне завдання (Модуль 2. Шляхи забруднення продовольчої сировини та харчових продуктів. Теми 5-10)	<21 балів	21-20 балів	26-31 балів	31-35 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,
Іспит	<18 балів	18-21 балів	22-26 балів	27-30 балів
	< 60% правильних відповідей. Відсутність розуміння конкретних предметних теорій, парадигм, концепцій та принципів	60-74% правильних відповідей. Деяке розуміння конкретних предметних теорій, парадигм, концепцій та принципів.	75-89% правильних відповідей. Розуміння конкретних предметних теорій, парадигм, концепцій та принципів. Відтворювати	90-100 % правильних відповідей. Глибоке розуміння специфічних теорій, парадигм, концепцій та принципів, а також глибоке розуміння більш специфічних областей. Відтворювати знання, отримані поза межами безпосередньо

		Відтворювати знання, безпосередньо викладеного матеріалу в межах ОК.	знання, безпосередньо викладеного матеріалу в межах ОК із деякими доказами більш широкого дослідження	викладеного в межах ОК. Вміння шукати, аналізувати, узагальнювати та критично оцінювати інформацію.
--	--	--	---	---

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 лабораторних 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	2-16 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 оцінювання та самостійна робота										Разом за модулі та СРС	Сума
Змістовий модуль 1 0-50 балів				Змістовий модуль 2 0-50 балів							
T 1	T 2	T 3	T 4	T 5	T 6	T 7	T 8	T 9	T10		
10	10	15	15	10	5	10	10	10	5	100	100

Розподіл балів системи ЄКТС за результатами навчання

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	
82-89	B	добре	

75-81	C	задовільно	зараховано
69-74	D		
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)

6.1.1. Підручники, посібники

1. Дубініна А.А., Малюк Л.П., Селютіна Г.А. та ін. Токсичні речовини у харчових продуктах та методи їх визначення PDF, Підручник. — К.: ВД «Професіонал», 2007. — 384 с.
2. Пономарьов П.Х., Сірохман І.В. «Безпека харчових продуктів та продовольчої сировини». Навчальний посібник.- К.: Лібра, 2009.-272с.
3. Сірохман І.В., Завгородня В.М. Товарознавство харчових продуктів функціонального призначення Навч. пос. [для студ. вищ. навч. закл.] – К.: Центр учбової літератури, 2009– 544 с
4. Методи контролю харчових виробництв: лабораторний практикум /Тарасенко Є. В. – К.: Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2003.
5. Шкарупа В.Ф. «Основи екології та безпеки товарів народного споживання». Навчальний посібник .- К. КНТЕУ, 2002. 315с.;
6. Широбокова, А.. Управління безпечністю харчових продуктів: системний підхід / А. Широбокова // Стандартизація. Сертифікація. Якість : Науково-технічний журнал. - 2010. - № 2. - С. 68-70
7. Мікробіологічні критерії для харчових продуктів / В. В. Касянчук [та ін.] // Ветеринарна медицина України : Науково-виробничий щомісячник Державного департаменту ветеринарної медицини, Міністерства аграрної політики України. - 2010. - № 6. - С. 36-40.
8. Методи контролю продукції тваринництва та рослинних жирів : навчальний посібник / О. І. Черевко [та ін.] ; ред. Л. М. Крайнюк. - Суми : ВТД "Університетська книга", 2009. - 300с. : іл.
9. Страшинська Л. В. Основні критерії оцінки рівня продовольчої безпеки України та стратегічні напрями її підвищення / Л. В. Страшинська, Г. А. Грецька // АгроСвіт : Інформаційно-аналітичний журнал. - 2011. - № 20. - С. 6-11.
10. Грищенко Ф. В. Розвиток європейських і національних стандартів щодо харчових продуктів / Ф. В. Грищенко. - С.56-59.
11. Самаріна, М. О. Організація роботи системи НАССР на прикладі Миронівського м'ясопереробного заводу "Легко!" / М. О. Самаріна, О. Г. Коваленко // Сучасне птахівництво : Науково-виробничий журнал. - 2009. - № 9/10. - С. 14-15 .
12. Самаріна М. О. Впровадження системи НАССР - запорука конкурентоспроможності вітчизняної м'ясної сировини та продукції / М. О. Самаріна. Вісник аграрної науки Причорномор'я. Вип. 3 (56). Т. 2. Ч. 2. Сільськогосподарські науки : науково-теоретичний фаховий журнал / Миколаївський державний аграрний університет ; редкол. В. С. Шибанін. - Миколаїв : МДАУ, 2010. - С .123-130.
13. Бабенко, В. О. Методика моделювання й оптимізації управління інноваційними процесами на підприємствах АПК / В. О. Бабенко. Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України. Вип. 169. Ч. 1. Серія "Економіка, аграрний менеджмент, бізнес" : збірник наукових праць / Національний

університет біоресурсів і природокористування України. - К. : НУБПУ, 2012. - С.21-25.

14. Гойчук, О. І. Основні принципи продовольчої безпеки в умовах глобальної продовольчої кризи / О. І. Гойчук. Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України. Вип. 169. Ч. 1. Серія "Економіка, аграрний менеджмент, бізнес" : збірник наукових праць / Національний університет біоресурсів і природокористування України. - К. : НУБПУ, 2012. - С.64-67.

15. Жемойда, О. В. Продовольча безпека України / О. В. Жемойда, С. М. Кваша. - Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України. Вип.169. Ч. 1. Серія "Економіка, аграрний менеджмент, бізнес" : збірник наукових праць / Національний університет біоресурсів і природокористування України. - К. : НУБПУ, 2012. – С.77-88.

16. Сахарнацька, Л. І. Економічні аспекти екологізації виробництва / Л. І. Сахарнацька. Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України. Вип. 169. Ч. 1. Серія "Економіка, аграрний менеджмент, бізнес" : збірник наукових праць / Національний університет біоресурсів і природокористування України. - К. : НУБПУ, 2012. – С. 178-183.

17. Балановська, Т. І. Сучасні й класичні методи управління якістю: особливості та перспективи застосування / Т.І. Балановська, З.П. Борецька. Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України. Вип. 169. Ч. 1. Серія "Економіка, аграрний менеджмент, бізнес" : збірник наукових праць / Національний університет біоресурсів і природокористування України. - К. : НУБПУ, 2012. - С.239-247.

6.1.2. Методичне забезпечення

1. Троценко В.І., Глупак З.І. Методичні вказівки до лекційного курсу з дисципліни «Екобезпека продовольчої сировини і харчових продуктів» для студентів очної форми навчання спеціальності101 «Екологія» ОС «Бакалавр», Суми, 2020, 51 с.

2. Троценко В.І., Глупак З.І., Радченко М.В., Бутенко А.О., Данильченко О.М. Методичні вказівки щодо виконання лабораторно-практичних робіт з дисципліни «Екобезпека продовольчої сировини і харчових продуктів» для студентів очної форми навчання спеціальності101 «Екологія» ОС «Бакалавр», Суми, 2020, 45 с. Протокол № 5 від 21 грудня 2020 року

3. Троценко В.І., Глупак З.І. Методичні вказівки до виконання самостійної роботи студентів з дисципліни «Екобезпека продовольчої сировини і харчових продуктів» для студентів очної форми навчання спеціальності101 «Екологія» ОС «Бакалавр», Суми, 2020, 51 с.

6.1.3. Електронні ресурси

1. Законодавство України. Сайт Верховної Ради України [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon.rada.gov.ua>.

1. Сайт обласної універсальної наукової бібліотеки. Безпека харчових продуктів. <http://library.kr.ua/orhus/harch.html>

2. Сайт Студопедія. Безпека харчування. http://studopedia.com.ua/1_4962_bezpeka-harchuvannya.html

3. Сайт Верховної ради України. Закон України Про основні принципи та вимоги до безпечності та якості харчових продуктів <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/771/97-вр>

4. Навчальні матеріали онлайн. Контамінанти і безпека харчових продуктів http://pidruchniki.com/18340719/ekologiya/kontaminanti_bezpeka_harchovih_produktiv

Сайт Studfiles. Вплив харчування на життєдіяльність людини. <http://www.studfiles.ru/preview/5081838/page:14/>

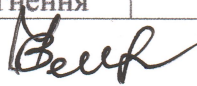
5. Бібліотечно-інформаційний ресурс СНАУ (книжковий фонд, періодика, фонди на електронних носіях, тощо). Режим доступу: <https://library.snau.edu.ua/>.

6. 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/>.

**РЕЦЕНЗІЯ НА РОБОЧУ ПРОГРАМУ (СИЛАБУС)
ЕКОБЕЗПЕКА ПРОДОВОЛЬЧОЇ СИРОВИНИ І ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ**

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 _____



(підпис)

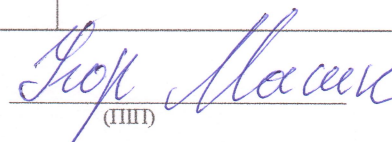
Тетяна Зубова

(ПІП)

Параметр, за яким оцінюється робоча програма (силабус) освітнього компонента викладачем відповідної кафедри	Так	Ні	Коментар
Загальна інформація про освітній компонент є	+		
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	+		
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 (_____

(підпис)



(ПІП)

7. 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.

8. Закон України "Про вилучення з обігу, переробку, утилізацію, знищення або подальше використання неякісної та небезпечної продукції" від 14 січня 2000 року №1393-XIV. Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1393-14#Text>

9. Закон України "Про пестициди і агрохімікати". Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/86/95-%D0%B2%D1%80#Text>

10. Закон України "Про захист прав споживачів". Закони України «Про безпечність та якість харчових продуктів» Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1023-12#Text>

6.2. Додаткові джерела

1. Andrii Kysylchuk, Elina Zakharchenko, Nina Rudska , Yehor Bolshakov , Lyudmyla Kriuchko, Serhii Berdin, Zoia Hlupak, Lesya Burko, Roman Tkachenko, Maksym Hnitetskyi , Oleksandr Zubko. The share of sunflower in the structure of cultivated areas of Ukraine in pre-war and wartime. J Name: Modern Phytomorphology. 2024. – С. 18-22.
2. Butenko A.O. Agrobiological and ecological bases of productivity increase and genetic potential implementation of new buckwheat cultivars in the conditions of the Northeastern Forest-Steppe of Ukraine /A.O. Butenko, M.G. Sobko , V.O. Ilchenko , M.V. Radchenko , Z.I. Hlupak , L.M. Danylchenko, O.M. Tykhonova // Ukrainian Journal of Ecology, 2019, 9 (1), 162-168.
3. U.M. Karbivska, A.O. Butenko, V.I. Onychko, I.M. Masyk, Z.I. Hlupak, O.M. Danylchenko, T.I. Klochkova, O.L. Ihnatieva. Effect of the cultivation of legumes on the dynamics of sod-podzolic soil fertility rate. Ukrainian Journal of Ecology, 2019, 9(3), 8-12. (Web of Science (Emerging Sources Citation Index). DOI: 10.15421 / 2019_702.
4. Глупак З.І. Оптимізація передпосівної обробки насіння сої в умовах Лісостепу України. Зрошуване землеробство: міжвідомчий тематичний науковий збірник. Випуск 80. – Херсон: Видавничий дім «Гельветика», 2023. С.5-10.
5. Глупак З.І., Шаповал В.М. Вплив регуляторів росту на формування врожайності соняшнику в умовах піаніно-східної частини Лісостепу України. Таврійський науковий вісник. Серія: Сільськогосподарські науки / Херсонський державний аграрно-економічний університет. Одеса : Видавничий дім «Гельветика», 2023. Вип. 134. С. 30-36. DOI <https://doi.org/10.32782/2226-0099.2023.134.5>
6. Глупак З.І. Залежність урожайності сої від агроекологічних факторів / З.І. Глупак, В.А. Ситник // Матеріали IV Міжнародної науково-практичної конференції «Стан і перспективи розробки та впровадження ресурсощадних, енергозберігаючих технологій вирощування сільськогосподарських культур» (20 листопада 2019 р.). Дніпро – С. 34-36.
7. Глупак З .І. Забруднення продовольчої сировини та харчових продуктів нітратами та шляхи їх зниження / З.І. Глупак. - Матеріали міжнародної науково-практичної конференції "Гончарівські читання" (24-25 травня, 2019 р.). - Суми. - 2019. С. - 210-212.
8. Глупак З.І. Особливості регулювання використання ГМО в продовольчій сировині та харчових продуктах в Україні та світі. Гончарівські читання. .Суми, 2024. 196 с.

6.3. Програмне забезпечення

1. Excel.
2. Текстовий редактор Word.
3. Microsoft Office Power Point.