

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
БІЛОЦЕРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

**Кафедра безпеки та якості харчових продуктів,
сировини і технологічних процесів**

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«БЕЗПЕКА ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ»

ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ	20 Аграрні науки та продовольства
СПЕЦІАЛЬНІСТЬ	204 Технологія виробництва та переробки продукції тваринництва
РІВЕНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ	Перший (бакалаврський)
ФАКУЛЬТЕТ	Біолого-технологічний

Робоча програма з навчальної дисципліни «Безпека харчових продуктів» для здобувачів вищої освіти біотехнологічного факультету за спеціальністю 204 «Технологія виробництва та переробки продукції тваринництва», бакалаврський рівень вищої освіти / Укладачі Ю.О. Шурчкова, Г.В. Мерзлова, Н.В. Недашківська, В.М. Надточій, С.В. Чернюк, А.Д. Качан, А.Д. Цебро, Н.В. Роль, В.Ю. Білий – Біла Церква: БНАУ, 2022. – 19с.

Розробники:

Ю.О. Шурчкова, докт. техн. наук, професор
Г.В. Мерзлова, канд. с.-г. наук, доцент
Н.В. Недашківська, канд. с.-г. наук, асистент
В.М. Надточій, канд. с.-г. наук, доцент
С.В. Чернюк, канд. с.-г. наук, доцент
А.Д. Качан, канд. с.-г. наук, доцент
А.Д. Цебро, канд. с.-г. наук, асистент
Н.В. Роль, канд. с.-г. наук, асистент
В.Ю. Білий, асистент

Гарант освітньої програми, д-р.с.-г.н., доцент

Р. В. Ставецька

Робочу програму затверджено на засіданні кафедри безпечності та якості харчових продуктів, сировини і технологічних процесів (Протокол № 3 від 29.08.2022 р.)

Завідувач кафедри безпечності та якості харчових продуктів, сировини і технологічних процесів, д-р техн. наук, професор

Ю.О. Шурчкова

Схвалено науково-методичною комісією біолого-технологічного факультету (Протокол № 1 від 29.08.2022 р.)

Голова науково-методичної комісії, докт. с.-г. наук, професор

С. В. Мерзлов

ЗМІСТ

1. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ	4
Ошибка! Источник ссылки не найден.	
2. ПЕРЕДУМОВИ ДЛЯ ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ	5
3. КОМПЕТЕНТНОСТІ ТА ОЧІКУВАНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ	5
4. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «БЕЗПЕКА ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ»	6
5. СТРУКТУРА ДИСЦИПЛІНИ	7
6. ЗМІСТ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ	7
6.1. Лекції	7
6.2. Практичні заняття	11
6.3. Самостійна робота	12
6.4. Орієнтовна тематика індивідуальних та групових завдань	13
7. МЕТОДИ НАВЧАННЯ	14
8. ФОРМИ ПОТОЧНОГО ТА ПІДСУМКОВОГО КОНТРОЛЮ	14
9. ЗАСОБИ ДІАГНОСТУВАННЯ	14
10. КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ	14
11. ПЕРЕЛІК НАОЧНИХ ТА ТЕХНІЧНИХ ЗАСОБІВ НАВЧАННЯ	17
РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ	18

1. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Згідно з навчальним планом на 2021–2022 навчальний рік, на вивчення дисципліни «Безпека харчових продуктів» для денної форми навчання виділено всього 120 академічних годин (4 кредитів ECTS), у т.ч. аудиторних – 64 години (лекції – 32, практичні заняття – 32), самостійна робота студентів – 56 годин.

Опис навчальної дисципліни за показниками та формами навчання наведено в таблиці:

Найменування показників	Шифр та найменування галузі знань, спеціальності, рівень вищої освіти	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів, відповідних ECTS – 4	Галузь знань 20 «Аграрні науки та продовольства»	Вибіркова	
		<i>Рік підготовки:</i>	
Змістових модулів – 3	Спеціальність: 204 «Технологія виробництва та переробки продукції тваринництва»	3-й	3-й
Індивідуальне науково-дослідне завдання – розрахункове		<i>Семестр</i>	
Загальна кількість академічних годин – 120		6-й	7,8-й
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 4 самостійної роботи студента – 6		<i>Лекції</i>	
		32 год	8 год
	Перший (бакалаврський) рівень вищої освіти	<i>Практичні</i>	
		32 год.	16
		<i>Самостійна робота</i>	
		56 год	96 год.
		Підсумковий контроль: залік	

Мета дисципліни – формування у студентів системи наукових знань і практичних вмінь щодо пошуку шляхів зниження впливу шкідливих хімічних речовин в харчових продуктах та раціонах харчування людини; ознайомлення із класифікацією шкідливих факторів навколишнього середовища, видами контамінації харчових продуктів і шляхами зниження впливу шкідливих хімічних речовин в харчових продуктах; розгляд основних нормативних документів, що регламентують показники безпеки харчових продуктів, теоретичні та практичні аспекти впровадження системи НАССР у харчовій промисловості

2. ПЕРЕДУМОВИ ДЛЯ ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ

Обов'язкова навчальна дисципліна «Безпека харчових продуктів» базується на знаннях таких дисциплін, як: «Стандартизація продукції тваринництва», «Хімія», «Біохімія у тваринництві» вивчених на попередніх курсах.

3. КОМПЕТЕНТНОСТІ ТА ОЧІКУВАНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

Згідно вимог освітньо-професійної програми «Технологія виробництва та переробки продукції тваринництва» здобувачі повинні набути здатності отримувати наступні компетентності:

ЗК 3. Здатність застосовувати знання в практичних ситуаціях.

ЗК 4. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.

ЗК 8. Прагнення до збереження навколишнього середовища.

ФК 11. Здатність застосовувати знання організації та управління технологічним процесом переробки продукції тваринництва для ефективного ведення господарської діяльності підприємства.

Програмний результат навчання відповідно до Стандарту вищої освіти спеціальності «Харчові технології»	Результати навчання з дисципліни
ПРН 1. Забезпечувати дотримання параметрів та контролювати технологічні процеси з виробництва і переробки продукції тваринництва.	РН 1.1. Вміти контролювати технологічні процеси з виробництва і переробки продукції тваринництва з дотриманням всіх параметрів
ПРН 2. Навчати співробітників підприємства сучасних та нових компонентів технологічних процесів з виробництва і переробки продукції тваринництва.	РН 2.1. Вміти використовувати на практиці сучасні технології з виробництва і переробки продукції тваринництва.
ПРН 5. Забезпечувати якість виконуваних робіт.	РН 5.1. Вміти контролювати якість і безпеку продовольчої сировини і харчових продуктів
ПРН 20. Застосовувати міжнародні та національні стандарти і практики в професійній діяльності.	РН 20.1. Знати і вміти застосовувати загальні принципи гігієни харчових продуктів Комісії Кодекс Аліментаріус РН 20.2. Знати і вміти застосовувати загальні принципи Системи контролю безпечності харчових продуктів Hazard Analysis Control

4. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «БЕЗПЕКА ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ»

Змістовий модуль 1. Забезпечення якості продовольчої сировини та харчових продуктів

Тема 1.1. Якість і безпека продовольчої сировини і харчових продуктів

Тема 1.2. Класифікація шкідливих компонентів їжі і базисні регламенти оцінки безпеки харчової продукції

Тема 1.3. Звичайні компоненти їжі у незвичайних концентраціях

Тема 1.4. Антихарчові компоненти

Тема 1.5. Природні токсичні компоненти

Тема 1.6. Речовини із вираженою фармакологічною дією та речовини із нових джерел харчування

Тема 1.7. Основні види фальсифікації харчових продуктів в світі та в Україні

Змістовий модуль 2. Екологічна безпека продуктів харчування

Тема 2.1. Радіологічний контроль продуктів харчування.

Тема 2.2. Пестициди, шляхи забруднення харчових продуктів

Тема 2.3. Нітрати, нітроти та нітросо сполуки, їх вплив на організм людини.

Тема 2.4. Діоксини, поліциклічні ароматичні та хлорвмісні вуглеводні, гормони та антибіотики

Тема 2.5. Харчові добавки

Тема 2.6. Генно-модифіковані організми

Змістовий модуль 3. Впровадження систем управління якістю та безпечністю харчових продуктів

Тема 3.1. Поняття системи HACCP в галузі

Тема 3.2. Нормативно-правова база HACCP у харчовій галузі

Тема 3.3. Принципи HACCP

5. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин										
	денна форма					заочна форма					
	всього	у тому числі				всього	у тому числі				
		л	п	лб	інд		СРС	л	п	лб	інд
<i>Змістовий модуль 1. Забезпечення якості продовольчої сировини та харчових продуктів</i>											

Тема 1.1	8	2	2		2	2						
Тема 1.2	8	2	2		2	2						
Тема 1.3	8	2	2		2	2						
Тема 1.4	8	2	2		2	2						
Тема 1.5	6	2	2			2						
Тема 1.6	8	2	2			4						
Тема 1.7	8	2	2			4						
Разом за модуль 1	54	14	14		8	18						
Змістовий модуль 2. Екологічна безпека продуктів харчування												
Тема 2.1	8	2	2		2	2						
Тема 2.2	8	2	2		2	2						
Тема 2.3	8	2	2		2	2						
Тема 2.4	6	2	2			2						
Тема 2.5	8	2	2			4						
Тема 2.6	8	2	2			2						
Разом за модуль 2	44	12	12		6	14						
Змістовий модуль 3. Впровадження систем управління якістю та безпечністю харчових продуктів												
Тема 3.1	8	2	2		2	2						
Тема 3.2	8	2	2			4						
Тема 3.3	8	2	2			2						
Разом за модуль 3	24	6	6		2	8						
Всього	120	32	32			56		8	16		10	86

Примітка: л – лекції, п – практичні заняття, лб – лабораторно-практичні заняття; інд – індивідуальні завдання, СРС – самостійна робота студентів.

ЗМІСТ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

6.1. Лекції

Тема і зміст лекції	К-ть годин
Змістовий модуль 1. Забезпечення якості продовольчої сировини та харчових продуктів	
1.1 Якість і безпека продовольчої сировини і харчових продуктів	2
<ul style="list-style-type: none"> • Система аналізу небезпек. • Споживчі властивості продовольчих товарів. • Хімічний склад харчових продуктів. 	

<ul style="list-style-type: none"> • Споживча цінність продовольчих товарів. • Фізичні властивості харчових продуктів 	
1.2. Класифікація шкідливих компонентів їжі і базисні регламенти оцінки безпеки харчової продукції <ul style="list-style-type: none"> • Класифікація шкідливих компонентів їжі • Базисні регламенти оцінки безпеки харчової продукції 	2
1.3. Звичайні компоненти їжі у незвичайних концентраціях <ul style="list-style-type: none"> • Харчування і харчовий статус людини • 2. Небезпеки дефіциту або надлишку харчових речовин • 2.1. Білки • 2.2. Ліпіди • 2.3. Вуглеводи • 2.4. Вітаміни • 2.4.1. Жиророзчинні вітаміни • 2.4.2. Водорозчинні вітаміни • 2.4.3. Вітаміноподібні речовини • 2.5. Мінеральні речовини • 2.6. Вода • 2.7. Кислоти та луги • 2.8. Мінорні компоненти їжі 	2
1.4. Антихарчові компоненти <ul style="list-style-type: none"> • Інгібітори ферментів травлення • Лектини • Антивітаміни • Демінералізуючі компоненти 	2
1.5. Природні токсичні компоненти <ul style="list-style-type: none"> • Токсини рослин (фітотоксини) • Токсини грибів • Токсичні компоненти гідробіонтів • Інтوکсикація сигуатера • Токсини водоростей 	2
1.6. Речовини із вираженою фармакологічною дією та речовини із нових джерел харчування <ul style="list-style-type: none"> • Поняття фармакологічної активності • Фармакологічна активність біогенних амінів • Фармакологічна активність соціальних токсикантів 	2
1.7. Основні види фальсифікації харчових продуктів в світі та в Україні <ul style="list-style-type: none"> • Поняття та види фальсифікацій • Способи фальсифікацій • Способи виявлення фальсифікацій 	2
Разом за змістовий модуль 1	14
<i>Змістовий модуль 2. Екологічна безпека продуктів харчування</i>	
2.1. Радіологічний контроль продуктів харчування.	2

<ul style="list-style-type: none"> • Класифікація металів • Шляхи контамінації металевих забруднень в харчові продукти, характеристика шкідливого впливу на організм людини та шляхи його зниження • Технологія переробки харчової сировини з підвищеним вмістом металів • Шляхи контамінації радіонуклідів в харчову продукцію • Технологічні способи зниження вмісту радіонуклідів у харчовій продукції • Поняття, формула і принципи радіозахисного харчування 	
<p>2.2. Пестициди, шляхи забруднення харчових продуктів</p> <ul style="list-style-type: none"> • Поняття і класифікація пестицидів • Характеристика груп пестицидів: • Хлорорганічні пестициди • Фосфорорганічні пестициди • Ртутьорганічні пестициди • Оловоорганічні пестициди • Арілоксіалкілкарбонові кислоти і їх похідні • Неорганічні і органічні металовмісні пестициди • Технологічні способи зниження залишкових кількостей пестицидів в харчовій продукції 	2
<p>2.3. Нітрати, нітрити та нітросо сполуки, їх вплив на організм людини.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Характеристика основних джерел нітратів в харчовій продукції • Біологічна дія нітратів і нітритів на людський організм • Технологічні способи зниження нітратів в харчовій продукції • Нітросполуки і їх токсикологічна характеристика 	2
<p>2.4. Діоксини, поліциклічні ароматичні та хлорвмісні вуглеводні, гормони та антибіотики</p> <ul style="list-style-type: none"> • Поліциклічні ароматичні і хлорвмісні вуглеводні. • Діоксини і діоксиноподібні сполуки • Залишки речовин фармакологічної дії в продуктах тваринництва 	2
<p>2.5. Харчові добавки</p> <ul style="list-style-type: none"> • Токсиколого-гігієнічна оцінка • Класифікація харчових добавок • Поліпшувачі органолептичних властивостей • Консерванти • Технологічні допоміжні засоби 	2
<p>2.6. Генно-модифіковані організми</p> <ul style="list-style-type: none"> • Основні поняття генної інженерії • Історія розвитку генної інженерії • ГМ-джерела їжі: аргументи «за» і «проти» 	2

<ul style="list-style-type: none"> Контроль біобезпеки ГМО та продуктів харчування на їх основі 	
Разом за змістовий модуль 2	12
<i>Змістовий модуль 3. Впровадження систем управління якістю та безпечністю харчових продуктів</i>	
3.1. Поняття системи НАССР в галузі Система контролю безпечності харчових продуктів Hazard Analysis Control Critical Points (НАССР).	2
3.2. Нормативно-правова база НАССР у харчовій галузі <ul style="list-style-type: none"> Політика контролю безпеки харчових продуктів у ЄС, Переваги впровадження системи НАССР в Україні. Планування та випуск безпечної продукції. Загальні принципи гігієни харчових продуктів Комісії Кодекс Аліментаріус 	2
3.3. Принципи НАССР <ul style="list-style-type: none"> Проведення аналізу та складання переліку потенційно небезпечних чинників і запобіжних дій (1-й принцип НАССР). Визначення критичних точок контролю (2-й принцип НАССР). Визначення критичних меж для кожної КТК (3-й принцип НАССР). Встановлення системи моніторингу для кожної КТК (4-й принцип НАССР). Встановлення коригувальних дій (5-й принцип НАССР). Встановлення процедур перевірки системи НАССР (6-й принцип НАССР) 	2
Разом за змістовий модуль 3	6
Всього	32

6.2. Практичні заняття

№	Тема	К-ть годин
	<i>Змістовий модуль 1. Забезпечення якості продовольчої сировини та харчових продуктів</i>	
1.	Харчова безпека та основні критерії її оцінки	2
2.	Шляхи міграції чужорідних сполук до продуктів харчування	2
3.	Загальні принципи мікробіологічного та санітарно-гігієнічного контролю на підприємствах промисловості	2
4.	Звичайні компоненти їжі у незвичайних концентраціях	2
5.	Забруднення продовольчої сировини і харчових продуктів токсичними елементами	2

6.	Безпечність використання технологічних добавок у виробництві харчових продуктів.	2
7	Визначення фальсифікації харчових продуктів	
	Разом за змістовний модуль 1	14
	<i>Змістовий модуль 2. Екологічна безпека продуктів харчування</i>	
8	Шляхи зниження кількості радіонуклідів у харчових продуктах	2
9	Забруднення продовольчої сировини і харчових продуктів пестицидами	2
10	Вплив технологічної обробки на вміст нітратів у харчових продуктах. Нітросоаміни у харчових продуктах та шляхи зниження їх рівня в раціонах	2
11	Забруднення продовольчої сировини і харчових продуктів діоксиноподібними сполуками. Забруднення харчових продуктів і сировини ветеринарними препаратами	2
12	Гігієнічні основи використання харчових добавок у виробництві харчових продуктів.	2
13	Генетично модифіковані джерела в харчових продуктах	2
	Разом за змістовний модуль 2	12
	<i>Змістовий модуль 3. Впровадження систем управління якістю та безпечністю харчових продуктів</i>	
14	Огляд національної та міжнародної нормативно-правової бази щодо безпеки харчових продуктів, що регламентовані Законодавством Європейського Союзу та України	2
15	Методологія впровадження системи НАССР на підприємствах з виробництва харчових продуктів	2
16	Основні положення Директиви Ради 93/43 ЕЕС «Про гігієну харчових продуктів»	2
	Разом за змістовний модуль 3	6
	Всього	32

6.3. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	К-ть годин
<i>Змістовий модуль 1. Забезпечення якості продовольчої сировини та харчових продуктів</i>		
1	Якість продовольчих товарів.	2
2	Класифікація продовольчих товарів.	4
3	Наукові підходи до проблеми безпечності продовольчої сировини та харчових продуктів.	2
4	Небезпеки, пов'язані з дисбалансом поживних	4

	речовин в раціоні	
5	Природні компоненти продовольчої сировини і харчових продуктів, що роблять шкідливий вплив на організм людини	2
6	Новітні харчові продукти	2
7	Загальні принципи мікробіологічного та санітарно-гігієнічного контролю на підприємствах промисловості.	4
8	Потенційно небезпечні забруднювачі харчових продуктів	2
Разом за змістовий модуль 1		22
Змістовий модуль 2. Екологічна безпека продуктів харчування		
9	Технологічні способи зниження змісту радіонуклідів у харчовій продукції.	4
10	Шляхи контамінації харчових продуктів пестицидними препаратами.	2
11	Санітарно-епідеміологічний контроль за змістом токсичних елементів у продуктах харчування	4
12	Поняття шкідливої речовини і основна класифікація забруднюючих речовин.	2
13	Інші ксенобіотики	2
14	Гігієнічні основи використання харчових добавок у виробництві харчових продуктів.	4
15	Генетично модифіковані джерела харчових продуктів.	4
16	Зарубіжний досвід боротьби з фальсифікацією.	2
Разом за змістовий модуль 2		24
3.3. Впровадження систем управління якістю та безпечністю харчових продуктів		
17	Застосування аналізу ризиків до програм контролю безпечності харчових продуктів	2
18	Сучасна система контролю безпечності НАССР на підприємствах харчової промисловості	2
19	Вимоги законодавства України щодо безпеки харчової продукції	2
20	Міжнародне харчове законодавство. Кодекс Аліментаріус	2
21	Шляхи досягнення екологічної чистоти навколишнього середовища та продуктів харчування.	2
Разом за змістовий модуль 3		10
Всього		56

Примітка: У розрахунку годин на виконання самостійної роботи не передбачений час на виконання індивідуальних завдань.

6.4. Орієнтовна тематика індивідуальних та групових завдань

1. Скласти перелік державних органів, що регулюють безпеку та якість харчових продуктів.

2. Встановити вимоги до маркування окремих груп харчових продуктів.
3. Скласти перелік основних прав та обов'язків споживачів харчових продуктів.
4. Скласти схеми забруднення окремих груп харчових продуктів небезпечними чинниками.
5. Виконати аналіз харчового статусу населення України за регіонами.
6. Скласти алгоритм розробки плану НАССР з метою випуску безпечної продукції.
7. Здійснити порівняльний аналіз систем управління безпечністю харчових продуктів.

7. МЕТОДИ НАВЧАННЯ

Лекції, практичні заняття, самостійна робота (самостійно опрацювання додаткових питань за наведеним переліком літератури), виконання індивідуального завдання.

У разі дистанційного і змішаного навчання використовуються навчальна платформа Moodle Білоцерківського НАУ, онлайн-платформи ZOOM, Microsoft Team, Google Meet, електронна пошта, мобільні додатки Viber, Telegram. Практичні заняття проводяться у вигляді семінарів-практикумів з виконанням ситуаційних та розрахункових завдань – індивідуальних та в групах; практичних занять; конференцій; ділових та рольових ігор.

Під час лекційного курсу застосовуються сучасні методи активного навчання: бесіда в Акваріумі, мозговий штурм, слайдові презентації у програмі Microsoft Office PowerPoint, дискусійне обговорення проблемних питань.

Практичні заняття проводяться у вигляді семінарів-практикумів з виконанням ситуаційних та розрахункових завдань – індивідуальних та в групах; конференцій; ділових та рольових ігор.

8. ФОРМИ ПОТОЧНОГО ТА ПІДСУМКОВОГО КОНТРОЛЮ

Поточний контроль з предмету «Безпека харчових продуктів» включає тематичне оцінювання та модульний контроль. Тематичне оцінювання аудиторної та самостійної роботи студентів здійснюється на основі отриманих ними поточних оцінок за усні та письмові відповіді з предмету, самостійні, практичні та контрольні роботи.

Поточний контроль за виконанням ІНДЗ здійснюється відповідно до графіку виконання завдання. Модульний контроль проводиться у формі комп'ютерного тестування. Кількість отриманих балів з кожного виду навчальних робіт за різними формами поточного контролю виставляється студентам у журнал академічної групи та електронний журнал після кожного

контрольного заходу. Підсумковий контроль проводиться у формі складання заліку.

9. ЗАСОБИ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Оцінка за лекційне заняття виставляється за активність студента в дискусії, якість конспекту.

Оцінку на практичному занятті студент отримує за виконані розрахункові, практичні роботи, командні завдання, зроблені доповіді, презентації, реферати, активність під час дискусій.

Під час модульного та підсумкового контролю засобами оцінювання результатів навчання з дисципліни є стандартизовані комп'ютерні тести.

10. КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Поточний контроль успішності здобувачів вищої освіти здійснюється за чотирирівневою шкалою – «2», «3», «4», «5».

Критерії оцінювання результатів навчання за чотирирівневою шкалою

Бали	Критерії оцінювання
«Відмінно»	Отримують за роботу, в якій повністю і правильно виконано завдання. Водночас здобувач вищої освіти має продемонструвати вміння аналізувати і оцінювати явища, факти і процеси, застосовувати наукові методи для аналізу конкретних ситуацій, робити самостійні висновки, на основі яких прогнозувати можливий розвиток подій і процесів, докладно обґрунтувати свої твердження та висновки.
«Добре»	Отримують за роботу, в якій повністю і правильно виконано 75 % завдань. Водночас здобувач вищої освіти виявляє навички аналізувати і оцінювати явища, факти і події, робити самостійні висновки, на основі яких прогнозувати можливий розвиток подій і процесів та докладно обґрунтувати свої твердження та висновки.
«Задовільно»	Отримують за роботу, в якій правильно виконано 60 % завдань. При цьому здобувач вищої освіти не виявив вміння аналізувати і оцінювати явища, факти та недостатньо обґрунтував твердження та висновки, недостатньо певно орієнтується у навчальному матеріалі.
«Незадовільно»	Отримують за роботу, в якій виконано менш як 60 % завдань. При цьому здобувач вищої освіти демонструє невміння аналізувати явища, факти, події, робити самостійні висновки та їх обґрунтувати, що свідчить про те, що студент не оволодів програмним матеріалом.

Підсумкова оцінка з дисципліни виставляється за 100-бальною шкалою. Вона обчислюється як середнє арифметичне значення (САЗ) всіх отриманих студентом оцінок з наступним переведенням їх у бали за такою формулою:

$$\text{БПК} = \frac{\text{САЗ} \times \text{max ПК}}{5},$$

де *БПК* – бали з поточного контролю; *САЗ* – середнє арифметичне значення усіх отриманих студентом оцінок (з точністю до 0,01); *max ПК* – максимально можлива кількість балів з поточного контролю.

Відсутність студента на занятті у формулі приймається як «0».

Критерії оцінювання за дворівневою шкалою

Під час проведення заліку навчальні досягнення студентів оцінюються за дворівневою шкалою: зараховано, незараховано.

Оцінка «зараховано» (60–100 балів) ставиться студентові, який виявив знання основного навчального матеріалу в обсязі, необхідному для подальшого навчання і майбутньої роботи за фахом, здатний виконувати завдання, передбаченні програмою, ознайомлений з основною рекомендованою літературою; під час виконання завдань припускається помилок, але демонструє спроможність їх усувати.

Оцінка «незараховано» (1–59 балів) ставиться студентові, який допускає принципові помилки у виконанні передбачених програмою завдань, не може продовжити навчання чи розпочати професійну діяльність без додаткових занять з відповідної дисципліни.

Шкала оцінювання успішності здобувачів вищої освіти

За 100-бальною шкалою	За шкалою ECTS	За національною шкалою	
		іспит	залік
90–100	A	Відмінно	Зараховано
82–89	B	Добре	
75–81	C	Задовільно	
64–74	D		
60–63	E		
35–59	FX	Незадовільно (незараховано) з можливістю повторного складання	
1–34	F	Незадовільно (незараховано) з обов'язковим повторним вивченням	

Розподіл балів, що присвоюється здобувачам вищої освіти за підсумкового контролю «іспит»

Види робіт	Лекції	Практичні заняття	Самостійна робота	Модульний контроль	ІНДЗ	Загальний бал
Максимально можлива кількість балів ПК	10	30	10	40	10	100

11. ПЕРЕЛІК НАОЧНИХ ТА ТЕХНІЧНИХ ЗАСОБІВ НАВЧАННЯ

Наочні засоби:

1. Слайдові презентації у програмі Microsoft Office Power Point;
2. Нормативно-технічна документація;
3. Зразки паковань харчових продуктів

Технічні засоби:

1. Плитка електрична
2. Ваги електронні AD 200 AXIS
3. Мікроскоп з вмонтованою відеокамерою
4. Духова шафа
5. Сушка для в'яленого м'яса
6. Спектрофотометр СФ 101
7. Термостат водяний

РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

Основна література:

1. Безпечність та якість харчових продуктів: навчальний посібник / Якубчак О. М., Таран Т.В. – ЦП.: «Компринт», 2019. – 206 с.
2. Безродна С. М. Б40 Управління якістю: навч. посіб. для студентів економічних спеціальностей / Б езродна С. М. – Чернівці: ПВКФ «Технодрук», 2017. 174 с.
3. Димань Т.М., Мазур Т.Г. Безпека продовольчої сировини і харчових продуктів: підручник/ Т.М. Димань, Т.Г.Мазур. К.: ВЦ “Академія”. 2015. 520 с.
4. Лозова Т. М. Управління якістю та безпечністю продукції харчової галузі: підручник / Т. М. Лозова, І. В. Сирохман. – Львів: Видавництво “Растр-7”, 2018. – 400 с.
5. ДСТУ ISO 9000-2015. Системи управління якістю. Основні положення та словник. К.: Держспоживстандарт України, 2015. 45 с.
6. ДСТУ ISO 22000:2017. Системи управління безпечністю харчових продуктів. Вимоги до будь-яких організацій харчового ланцюга. К.: Держспоживстандарт України, 2017. 30 с.

Додаткова література:

1. Експертиза та контроль якості продуктів харчування : навч.-метод. посіб. / П. М. Гаврилін та ін. Дніпропетр. держ. аграр. ун-т, проект 159173-TEMPUS-DETEMPUS-JPCR. Дніпро, 2012. 198 с.
2. Закон України «Про безпечність та якість харчових продуктів» від 6 вересня 2005 р. № 2809-IV.
3. Кахович Ю. О., Янко К. С. Контроль якості продукції підприємства в умовах сучасної економіки. Науковий вісник НГУ. 2011. №1. С. 123-128.
4. Методи контролю якості харчової продукції / Черевко О. І., Крайнюк Л. М., Касілова Л. О., Димитрієвич Л. Р. Харків : ХДУХТ, 2005. 230 с
5. Полікарпов І.С., Закусілов А.П. Ідентифікація товарів: Підручник. – К.: Центр навчальної літератури, 2005. – 344 с.
6. Системи управління безпечністю харчових продуктів. Вимоги до будь-яких організацій харчового ланцюга (ISO 22000:2005, IDT) ДСТУ ISO 22000:2007. – Київ: Держспоживстандарт України, 2007. – 29 с.
7. Титаренко Л.Д., Павлова В.А., Малигіна В.Д. Ідентифікація та фальсифікація продовольчих товарів: Навчальний посібник. – К.: Центр навчальної літератури, 2006. – 192 с.

Адреси сайтів в INTERNET

1. <http://www.meta.ua>

2. <http://www.google.com.ua>
3. <http://www.dssu.gov.ua>
4. <http://www.hgcsms.kharkov.ua>
5. <http://www.ses.gov.ua>
6. <http://www.quality.ua/ua>
7. <http://www.ecoinfo.ua>
8. <http://www.foodsafety.com>