

**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	18 Виробництво та технології
СПЕЦІАЛЬНІСТЬ	181 Харчові технології
РІВЕНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ	Перший (бакалаврський)
ФАКУЛЬТЕТ	Біолого-технологічний

Робоча програма з навчальної дисципліни «Безпека харчових продуктів» для здобувачів вищої освіти біотехнологічного факультету за спеціальністю 181 «Харчові технології», перший бакалаврський рівень вищої освіти / Укладачі: Г.В. Мерзлова, Н.В. Роль. – Біла Церква: БНАУ, 2021. – 18 с.

Розробники: Мерзлова Г.В., канд. с.-г. наук, доцент  
Роль Н.В., канд. с.-г. наук, асистент

Гарант освітньої програми, к.т.н., доцент

 Г.П. Калініна

Робочу програму затверджено на засіданні кафедри безпечності та якості харчових продуктів, сировини і технологічних процесів  
(Протокол № 1 від 26.08. 2021р.)

В.о. завідувача 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 27.08. 2021 р.)

Голова науково-методичної комісії, професор



С. В. Мерзлов

## ЗМІСТ

1. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ	4
<b>Ошибка! Источник ссылки не найден.</b>	
2. ПЕРЕДУМОВИ ДЛЯ ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ	5
3. КОМПЕТЕНТНОСТІ ТА ОЧІКУВАНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ	5
4. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «БЕЗПЕКА ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ»	7
5. СТРУКТУРА ДИСЦИПЛІНИ	7
6. ЗМІСТ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ	8
6.1. Лекції	8
6.2. Практичні заняття	11
6.3. Самостійна робота	12
6.4. Орієнтовна тематика індивідуальних та групових завдань	13
7. МЕТОДИ НАВЧАННЯ	13
8. ФОРМИ ПОТОЧНОГО ТА ПІДСУМКОВОГО КОНТРОЛЮ	13
9. ЗАСОБИ ДІАГНОСТУВАННЯ	13
10. КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ	14
11. ПЕРЕЛІК НАОЧНИХ ТА ТЕХНІЧНИХ ЗАСОБІВ НАВЧАННЯ	16
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 передбачено 120 академічних годин (4 кредитів ECTS), у т.ч. аудиторних – 56 години (лекції – 28, практичні заняття – 28), самостійна робота студентів – 64 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 18 «Виробництво та технології»	Обов'язкова	
		<i>Рік підготовки:</i>	
Змістових модулів – 3	Спеціальність: 181 «Харчові технології»	4-й	4,5-й
Індивідуальне науково-дослідне завдання – розрахункове		<i>Семестр</i>	
Загальна кількість академічних годин – 120		7-й	8,9-й
		<i>Лекції</i>	
		28 год	6 год
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 4 самостійної роботи студента – 4,5	Перший (бакалаврський) рівень вищої освіти	<i>Практичні</i>	
		28 год.	6 год
		<i>Самостійна робота</i>	
		64 год	108 год.
		Підсумковий контроль: іспит	

**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, сертифікація та метрологія», «Хімія», «Біохімія харчових продуктів», «Сенсорний аналіз харчових продуктів», «Технічна мікробіологія», «Теоретичні основи технології харчових виробництв», вивчених на попередніх курсах.

## 3. КОМПЕТЕНТНОСТІ ТА ОЧІКУВАНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

Згідно вимог освітньо-професійної програми «Харчові технології» здобувачі повинні набути здатності отримувати наступні компетентності:

- здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями;
- здатність до пошуку та аналізу інформації з різних джерел;
- здатність організовувати та проводити контроль якості і безпечності сировини, напівфабрикатів та харчових продуктів із застосуванням сучасних методів;
- здатність забезпечувати якість і безпеку продукції на основі відповідних стандартів та у межах систем управління безпечністю харчових продуктів під час їх виробництва і реалізації;
- Здатність проводити дослідження в умовах спеціалізованих лабораторій для вирішення прикладних задач.

Програмний результат навчання за спеціальністю «Харчові технології» відповідно до освітньо-професійної програми	Результати навчання з дисципліни
ПРН 5. Знати наукові основи технологічних процесів харчових виробництв та закономірності фізико-хімічних, біохімічних і мікробіологічних перетворень основних компонентів продовольчої сировини під час технологічного перероблення.	РН 5.1. Знати наукові основи технологічних процесів харчових виробництв РН 5.2. Знати закономірності фізико-хімічних, біохімічних і мікробіологічних перетворень компонентів продовольчої сировини і харчових продуктів у результаті термічної обробки.
ПРН 6. Знати і розуміти основні чинники впливу на перебіг процесів синтезу та метаболізму складових компонентів харчових продуктів і роль нутрієнтів у харчуванні людини.	РН 6.1. Знати хімічну природу, структуру, біологічну, енергетичну та харчову цінність продуктів харчування. РН 6.2. Знати основні функціональні та фізико-хімічні властивості сировини тваринного та рослинного походження, чинники, які на неї впливають, зміни, які відбуваються під час її зберігання, транспортування, охолодження, нагрівання.

	РН 6.3. Знати наслідки недостатності і надлишку основних нутрієнтів у раціонах для здоров'я людини.
ПР 8. Вміти розробляти або удосконалювати технології харчових продуктів підвищеної харчової цінності з врахуванням світових тенденцій розвитку галузі	РН 8.1 Вміти впроваджувати нові технології у виробничий процес
ПР 10. Впроваджувати системи управління якістю та безпечністю харчових продуктів.	РН 10.1 Знати і впроваджувати систему управління якістю та безпечністю молочних та м'ясних продуктів РН 10.2 Вміти забезпечити вимоги контролю якості і безпечності сировини і готової продукції
ПР 11. Визначати відповідність показників якості сировини, напівфабрикатів і готової продукції нормативним вимогам за допомогою сучасних методів аналізу (або контролю)	РН 11.1 Знання вимог нормативних документів України щодо якості та безпечності молока-сировини, молочних та м'ясних продуктів РН 11.2 Знати і вміти визначати показники якості та безпечності молочних і м'ясних продуктів, застосовуючи сучасні методи контролю
ПР 17. Організовувати процес утилізації відходів та забезпечувати екологічну чистоту виробництва	РН 17.1 Знати і вміти мінімізувати викиди шкідливих речовин в навколишнє середовище

#### **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. Природні токсичні компоненти

Тема 1.5. Речовини із вираженою фармакологічною дією та речовини із нових джерел харчування

Тема 1.6. 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, нітрити та нітросо сполуки, їх вплив на організм людини.

Тема 2.4. Харчові добавки

Тема 2.5. Генно-модифіковані організми

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

Тема 3.1. Поняття системи НАССР в галузі

Тема 3.2. Нормативно-правова база НАССР у харчовій галузі

Тема 3.3. Принципи НАССР

## 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	СРС
<b>Змістовий модуль 1. Забезпечення якості продовольчої сировини та харчових продуктів</b>												
<b>Тема 1.1</b>	8	2	2		2	2						
<b>Тема 1.2</b>	8	2	2		2	2						
<b>Тема 1.3</b>	10	2	2		2	4						
<b>Тема 1.4</b>	8	2	2		2	2						
<b>Тема 1.5</b>	8	2	2		2	2						
<b>Тема 1.6</b>	10	2	2			6						
<b>Разом за модуль 1</b>	<b>52</b>	<b>12</b>	<b>12</b>		<b>10</b>	<b>18</b>	40	2	2		18	18
<b>Змістовий модуль 2. Екологічна безпека продуктів харчування</b>												
<b>Тема 2.1</b>	8	2	2		2	2						
<b>Тема 2.2</b>	8	2	2		2	2						
<b>Тема 2.3</b>	10	2	2		2	4						
<b>Тема 2.4</b>	8	2	2		2	2						
<b>Тема 2.5</b>	8	2	2		2	2						
<b>Разом за модуль 2</b>	<b>42</b>	<b>10</b>	<b>10</b>		<b>10</b>	<b>12</b>	40	2	2		18	18
<b>Змістовий модуль 3. Впровадження систем управління якістю та безпечністю харчових продуктів</b>												
<b>Тема 3.1</b>	8	2	2		2	2						

<b>Тема 3.2</b>	<b>10</b>	2	2		2	4						
<b>Тема 3.3</b>	<b>8</b>	2	2		2	2						
<b>Разом за модуль 3</b>	<b>26</b>	6	6		6	8	40	2	2		18	18
<b>Всього</b>	<b>120</b>	<b>28</b>	<b>28</b>		<b>26</b>	<b>38</b>	120	6	6		54	54

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

## 6. ЗМІСТ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

### 6.1. Лекції

Тема і зміст лекції	К-ть годин
<b>Змістовий модуль 1. Забезпечення якості продовольчої сировини та харчових продуктів</b>	
<b>1.1 Якість і безпека продовольчої сировини і харчових продуктів</b> Система аналізу небезпек. Споживчі властивості продовольчих товарів. Хімічний склад харчових продуктів. Споживча цінність продовольчих товарів. Фізичні властивості харчових продуктів	2
<b>1.2. Класифікація шкідливих компонентів їжі і базисні регламенти оцінки безпеки харчової продукції</b> Класифікація шкідливих компонентів їжі. Базисні регламенти оцінки безпеки харчової продукції	2
<b>1.3 Звичайні компоненти їжі у незвичайних концентраціях</b> Харчування і харчовий статус людини. Небезпеки дефіциту або надлишку харчових речовин. Білки. Ліпіди. Вуглеводи. Вітаміни. Жиророзчинні вітаміни. Водорозчинні вітаміни. Вітаміноподібні речовини. Мінеральні речовини. Вода. Кислоти та луги	2
<b>1.4. Природні токсичні компоненти</b> Токсини рослин (фітотоксини). Токсини грибів. Токсичні компоненти гідробіонтів	2
<b>1.5. Речовини із вираженою фармакологічною дією та речовини із нових джерел харчування</b> Поняття фармакологічної активності. Фармакологічна активність біогенних амінів. Фармакологічна активність соціальних токсикантів	2
<b>1.6. Основні види фальсифікації харчових продуктів в світі та в Україні</b> Поняття та види фальсифікацій. Способи фальсифікацій. Способи виявлення фальсифікацій	2
<b>Разом за змістовий модуль 1</b>	<b>12</b>



<i>Змістовий модуль 2. Екологічна безпека продуктів харчування</i>	
<b>2.1. Радіологічний контроль продуктів харчування.</b> Класифікація металів. Шляхи контамінації металевих забруднень в харчові продукти, характеристика шкідливого впливу на організм людини та шляхи його зниження. Шляхи контамінації радіонуклідів в харчову продукцію. Технологічні способи зниження вмісту радіонуклідів у харчовій продукції	2
<b>2.2. Пестициди, шляхи забруднення харчових продуктів</b> Поняття і класифікація пестицидів. Характеристика груп пестицидів. Технологічні способи зниження залишкових кількостей пестицидів в харчовій продукції	2
<b>2.3. Нітрати, нітрити та нітрузо сполуки, їх вплив на організм людини.</b> Характеристика основних джерел нітратів в харчовій продукції. Біологічна дія нітратів і нітритів на людський організм. Технологічні способи зниження нітратів в харчовій продукції. Нітрозосполуки і їх токсикологічна характеристика	2
<b>2.4. Харчові добавки</b> Токсиколого-гігієнічна оцінка. Класифікація харчових добавок. Консерванти	2
<b>2.5. Генно-модифіковані організми</b> Основні поняття генної інженерії. Історія розвитку генної інженерії. Контроль біобезпеки ГМО та продуктів харчування на їх основі	2
<b>Разом за змістовий модуль 2</b>	10
<i>Змістовий модуль 3. Впровадження систем управління якістю та безпечністю харчових продуктів</i>	
<b>3.1. Поняття системи НАССР в галузі</b> Система контролю безпечності харчових продуктів Hazard Analysis Control Critical Points (НАССР).	2
<b>3.2. Нормативно-правова база НАССР у харчовій галузі</b> 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
<b>3.3. Принципи НАССР</b> 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
<b>Разом за змістовий модуль 3</b>	6
Всього	28

## 6.2. Практичні заняття

№	Тема	К-ть годин
	<b>Змістовий модуль 1. Забезпечення якості продовольчої сировини та харчових продуктів</b>	
1.	Харчова безпека та основні критерії її оцінки	2
2.	Шляхи міграції чужорідних сполук до продуктів харчування	2
3	Звичайні компоненти їжі у незвичайних концентраціях	2
4.	Забруднення продовольчої сировини і харчових продуктів токсичними елементами	2
5.	Безпечність використання технологічних добавок у виробництві харчових продуктів.	2
6	Визначення фальсифікації харчових продуктів	2
	<b>Разом за змістовний модуль 1</b>	12
	<b>Змістовий модуль 2. Екологічна безпека продуктів харчування</b>	
7	Шляхи зниження кількості радіонуклідів у харчових продуктах	2
8	Забруднення продовольчої сировини і харчових продуктів пестицидами	2
9	Вплив технологічної обробки на вміст нітратів у харчових продуктах. Нітросоєві аміни у харчових продуктах та шляхи зниження їх рівня в раціонах	2
10	Гігієнічні основи використання харчових добавок у виробництві харчових продуктів.	2
11	Трансгенна сировина в харчових продуктах	2
	<b>Разом за змістовний модуль 2</b>	10
	<b>Змістовий модуль 3. Впровадження систем управління якістю та безпечністю харчових продуктів</b>	
12	Огляд національної та міжнародної нормативно-правової бази щодо безпеки харчових продуктів, що регламентовані Законодавством Європейського Союзу та України	2
13	Методологія впровадження системи НАССР на підприємствах з виробництва харчових продуктів	2
14	Основні положення Директиви Ради 93/43 ЕЕС «Про гігієну харчових продуктів»	2
	<b>Разом за змістовний модуль 3</b>	6
	<b>Всього</b>	28

### 6.3. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	К-ть годин
<b><i>Змістовий модуль 1. Забезпечення якості продовольчої сировини та харчових продуктів</i></b>		
1	Якість продовольчих товарів.	2
2	Класифікація продовольчих товарів.	2
3	Наукові підходи до проблеми безпечності продовольчої сировини та харчових продуктів.	2
4	Небезпеки, пов'язані з дисбалансом поживних речовин в раціоні	2
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.	2
8	Потенційно небезпечні забруднювачі харчових продуктів	4
<b>Разом за змістовий модуль 1</b>		<b>18</b>
<b><i>Змістовий модуль 2. Екологічна безпека продуктів харчування</i></b>		
9	Технологічні способи зниження змісту радіонуклідів у харчовій продукції.	2
10	Шляхи контамінації харчових продуктів пестицидними препаратами.	1
11	Санітарно-епідеміологічний контроль за змістом токсичних елементів у продуктах харчування	2
12	Поняття шкідливої речовини і основна класифікація забруднюючих речовин.	1
13	Способи захисту товарних знаків від підробки. Державні органи, які контролюють додержання прав на товарні знаки. Недержавний захист товарного знаку	2
14	Гігієнічні основи використання харчових добавок у виробництві харчових продуктів.	1
15	Генетично модифіковані джерела харчових продуктів.	2
16	Зарубіжний досвід боротьби з фальсифікацією.	1
<b>Разом за змістовий модуль 2</b>		<b>12</b>
<b>3.3. Впровадження систем управління якістю та безпечністю харчових продуктів</b>		
17	Застосування аналізу ризиків до програм контролю безпечності харчових продуктів	2
18	Сучасна система контролю безпечності НАССР на підприємствах харчової промисловості	1
19	Вимоги законодавства України щодо безпеки харчової продукції	1

20	Міжнародне харчове законодавство. Кодекс Аліментаріус	2
21	Шляхи досягнення екологічної чистоти навколишнього середовища та продуктів харчування.	2
	<b>Разом за змістовий модуль 3</b>	<b>8</b>
	<b>Всього</b>	<b>38</b>

**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**

Під час лекційного курсу застосовуються слайдові презентації у програмі Microsoft Office Power Point, роздатковий матеріал, дискусійне обговорення проблемних питань тощо. Практичні заняття проходять у вигляді лабораторних практикумів з виконанням розрахункових завдань, постановкою проблеми та її вирішення, виробництвом безпосередньо продуктів, оцінкою їх якості як індивідуально так і в групах; лабораторних досліджень якості сировини, готової продукції та матеріалів; конференцій; ділових та рольових ігор; наукового гуртка. Для денної форми навчання дисципліна викладається в очному форматі, із застосуванням мультимедійних засобів. За необхідності (індивідуальні графіки, дуальна форма навчання, дистанційна тощо) можуть використані платформи Moodle, ZOOM, Googleплатформа. Формат проведення дисципліни є змішаним: поєднання як традиційних форм навчання з елементами дистанційного навчання.

## 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 іспиту.

## 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.
<b>«Задовільно»</b>	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.
<b>«Незадовільно»</b>	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:

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

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, передбачені 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		
64–74	D	Задовільно	
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	Практичн і заняття	Самостійна робота	Модульний контроль	ІНДЗ	Іспит	Загальний бал
Максимально можлива кількість балів ПК	10	20	10	20	10	30	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. 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. Донченко Л.В., Надикта В.Д. Безопасность пищевых продуктов – М.: ДеЛи, 2005. – 538 с.
2. 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. Галынкин В.А. Микробиологические основы ХАССП при производстве пищевых продуктов. – СПб. :Прспект Науки, 2007. – 288 с.
3. Закон України «Про безпечність та якість харчових продуктів» від 6 вересня 2005 р. № 2809-IV.
4. Кантере В.А. Система безопасности продуктов питания на основе принципов НАССР / В.А. Кантере, В.А. Матисон. – М.: МГУПП, 2004. – 461 с.
5. Кахович Ю. О., Янко К. С. Контроль якості продукції підприємства в умовах сучасної економіки. Науковий вісник НГУ. 2011. №1. С. 123-128.
6. Методи контролю якості харчової продукції / Черевко О. І., Крайнюк Л. М., Касілова Л. О., Дмитрієвич Л. Р. Харків: ХДУХТ, 2005. 230 с
7. Полікарпов І.С., Закусілов А.П. Ідентифікація товарів: Підручник. – К.: Центр навчальної літератури, 2005. – 344 с.
8. 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.

9. Титаренко Л.Д., Павлова В.А., Малигіна В.Д. Ідентифікація та фальсифікація продовольчих товарів: Навчальний посібник. – К.: Центр навчальної літератури, 2006. – 192 с.

10. Román, S.; Sánchez-Siles, L.M.; Siegrist, M. The importance of food naturalness for consumers: Results of a systematic review. *Trends Food Sci. Technol.* 2017, 67, 44–57. [CrossRef]

11. Phan, U.X.T.; Chambers IV, E. Application of an eating motivation survey to study eating occasions. *J. Sens. Stud.* 2016, 31, 114–123. [CrossRef]

12. Dominick, S.R.; Fullerton, C.; Widmar, C.J.O.; Wang, H. Consumer Associations with the “All Natural” Food Label. *J. Food Prod. Mark.* 2017, 23, 1–14. [CrossRef]

13. De Boer, J.; Schösler, H. Food and value motivation: Linking consumer affinities to different types of food products. *Appetite* 2016, 103, 95–104.

### **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.ecologylife.ru>
7. <http://www.quality.ua/ua>
8. <http://www.ecoinfo.ua>
9. <http://www.foodsafety.com>