

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СУМСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Факультет харчових технологій
Кафедра технологій та безпеки харчових продуктів

Робоча програма (силабус) освітнього компонента

ОК 10 ХАРЧОВА МІКРОБІОЛОГІЯ

(обов'язковий / вибірковий)

Спеціальність	G 13 «Харчові технології»
Освітня програма	Крафтові технології та гастрономічні інновації ²
Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський)

Розробники:



Губа С.О.

(прізвище, ініціали)

ст. викладач

(вчений ступінь та звання, посада)

Демидова Є.В.

(прізвище, ініціали)

д.ф. асистент

(вчений ступінь та звання, посада)

Розглянуто, схвалено та затверджено на засіданні кафедри технологій та безпеності харчових продуктів (назва кафедри)	протокол від 30.05.2025 № 19
	Завідувач кафедри  (підпис) Марина САМЛІК (прізвище, ініціали)

Погоджено:

Гарант освітньої програми «Харчові технології»



Олена КОШЕЛЬ

Декан ФХТ, де реалізується освітня програма



Наталія БОЛГОВА

Рецензія на робочу програму надана:

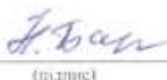


Оксана МЕЛЬНИК



Василь ТИЩЕНКО

Методист відділу якості освіти,
ліцензування та акредитації



(прізвище)
(на ПІРІЗВИЩЕ)
Наталія Бан

Зареєстровано в електронній базі: дата: 27.06. 2025р.

©СНАУ. 2025рік

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

1. ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО ОСВІТНІЙ КОМПОНЕНТ

1.	Назва ОК	ОК 10 Харчова мікробіологія		
2.	Факультет/кафедра	Харчових технологій/ кафедра технологій та безпечності харчових продуктів		
3.	Статус ОК	Обов'язковий		
4.	Програма/Спеціальність (програми), складовою яких є ОК	G 13 Харчові технології ОПП «Крафтові технології та гастрономічні інновації»		
5.	Рівень НРК	6 рівень		
6.	Семестр та тривалість вивчення	2-й семестр, 15 тижнів		
7.	Кількість кредитів ЄКТС	5		
8.	Загальний обсяг годин та їх розподіл	Контактна робота(заняття)		Самостійна робота
		Лекційні 30	Лабораторні 44	76
9.	Мова навчання	українська		
10.	Викладач/Координатор освітнього компонента	ст.викладач Губа Світлана Олександрівна доцент Божко Наталія Володимирівна		
11.	Контактна інформація	Божко Наталія Володимирівна, доцент кафедри технологій та безпечності харчових продуктів 317м., E-mail: natalybozhko@ukr.net		
12.	Загальний опис освітнього компонента	На всіх підприємствах харчової промисловості переробляється сировина тваринного та рослинного походження, що є поживним середовищем розвитку мікроорганізмів, крім того мікроорганізми приймають участь в технологічних процесах виробництва певних видів продуктів, тому необхідні знання з мікробіології харчових продуктів.		
13.	Мета освітнього компонента	вивчення сутності мікробіологічних процесів у різних галузях харчових виробництв, набути вміння кваліфіковано керувати технологічним процесом, обґрунтовувати його та вдосконалювати, з метою отримання високоякісних продуктів та встановлення раціональних термінів реалізації продукції.		
14.	Передумови вивчення ОК, зв'язок з іншими освітніми компонентами ОП	Освітній компонент базується на ОК 13 Хімія; Освітній компонент є основою: ОК 11 Методи контролю харчових продуктів, ОК18. Товарознавство товарів, пакувальних матеріалів та послуг у сфері харчування ОК28. Управління безпечністю харчової продукції за принципами НАССР		
15.	Політика академічної доброчесності	Кодекс академічної доброчесності (https://snau.edu.ua/viddil-zabezpechennya-yakosti-osviti/zabezpechennya-yakosti-osviti/akademichna-dobrochesnist/)		
16.	Посилання на ЕНК	https://cdn.snau.edu.ua/moodle/course/view.php?id=4631		
17.	Ключові слова	Мікробіологічний контроль, показники безпеки, харчові продукти, визначення бактеріальної забрудненості, мікробіологічні процеси.		

2. РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ ЗА ОСВІТНІМ КОМПОНЕНТОМ ТА ЇХ ЗВ'ЯЗОК З ПРОГРАМНИМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ НАВЧАННЯ

Результати навчання з дисципліни ¹	Програмні результати навчання ²			Як оцінюється РНД
	Крафтові технології та гастрономічні інновації			
	ПРН 5	ПРН 11	ПРН 18	
ДРН 1. Усвідомлювати основні теоретичні та практичні проблеми розвитку мікрофлори в сировині та харчових продуктах	*			Виконання та захист лабораторних робіт Конспект лекцій Тестування в системі Moodle Іспит
ДРН 2. Розумітися на наукових і мікробіологічних основах технологічних процесів виробництва харчових продуктів	*			
ДРН 3. Визначати відповідність показників якості сировини, напівфабрикатів і готової продукції нормативним вимогам за допомогою мікробіологічних методів аналізу (або контролю).		*		
ДРН 4. Здатність проводити дослідження в умовах спеціалізованих мікробіологічних лабораторій для вирішення прикладних задач		*	*	
ДРН 5. Здійснювати комплексне мікробіологічне оцінювання сировини і допоміжних матеріалів під час переробки продукції агропромислового комплексу до харчових продуктів.		*	*	

*

3. ЗМІСТ ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА (ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ)

Тема. Перелік питань, що будуть розглянуті в межах теми	Розподіл в межах загального бюджету часу		Рекомендова на література ³
	Аудиторна робота		
	Лк	ЛБ.	
Модуль 1			
Тема 1: Вступ. Технічно-важлива мікрофлора харчових продуктів. 1. Зміст, значення і завдання дисципліни. Основні поняття. Коротка історія розвитку дисципліни. Зв'язок з іншими дисциплінами. 2. Основні групи мікроорганізмів, що зустрічаються в сировині та харчових продуктах і мікробіологічні процеси викликані ними. 3. Загальна характеристика технічно-корисної мікрофлори (молочнокислі мікроорганізми, дріжджі, оцтовокислі та пропіоновокислі мікроорганізми) та їх значення при виробництві харчових продуктів. 4. Представники, загальна характеристика та біологічні властивості мікроорганізмів які викликають псування харчових продуктів (гнильні мікроорганізми, плісняві гриби).	4		[1], [2], [3], [4], [6], [7]
ЛБ № 1: Організація роботи в мікробіологічній лабораторії при дослідженні харчових продуктів. ЛБ № 2: Виготовлення та мікроскопіювання препаратів. Фарбування бактерій за методом Грама ЛБ № 3: Морфологічні та культуральні ознаки бактерій. Культивування мікроорганізмів. Поживні середовища для культивування мікроорганізмів.		6	
1. Вивчення якісної та кількісної мікрофлори харчових продуктів.			6
Тема 2 Найважливіші біохімічні процеси збудниками яких є мікроорганізми 1. Класифікація біохімічних процесів, що викликаються мікроорганізмами. 2. Процеси бродіння, їх види.	2		[1], [3], [6].
ЛБ № 4: Морфологічні та культуральні ознаки дріжджів. Кількісний облік мікроорганізмів. ЛБ № 5: Морфологічні та культуральні ознаки міцеліальних грибів		4	
1. Промислове використання мікроорганізмів			6
Тема 3. Харчові захворювання 1. Загальна характеристика санітарно-показових мікроорганізмів. Їх значення для харчової промисловості. 2. Загальна характеристика патогенних мікроорганізмів, як збудників харчових інфекцій (сальмонели, кишкові палички, клостридії). 3. Загальна характеристика, систематика, біологічні властивості збудників харчових токсикозів (стафілококів, збуднику ботулізму). 4. Шляхи потрапляння збудників токсикозів та токсикоінфекцій в харчові продукти. Методи попередження потрапляння цих мікроорганізмів в сировину та харчові продукти.	2		[1], [2], [3], [4], [6], [7].
ЛБ №6: Методи роботи з мікроорганізмами. Мікробіологічні методи дослідження чутливості мікроорганізмів до антимікробних препаратів. ЛБ № 7: Вивчення морфологічної будови та властивостей збудників харчових токсикозів, що передаються в сировину та харчові продукти. ЛБ № 8: Вивчення морфологічної будови та властивостей збудників харчових токсикоінфекцій, що передаються в сировину та харчові продукти.		6	
1.Вплив факторів зовнішнього середовища на життєдіяльність організмів 2.Аліментарні захворювання			6
Тема 4: Мікробіологія питної води 1. Мікробіота природних вод 2. Мікробіота питної води	2		[5]

³ Конкретне джерело із основної чи додатково рекомендованої літератури

Тема. Перелік питань, що будуть розглянуті в межах теми	Розподіл в межах загального бюджету часу			Рекомендова на література ³
	Аудиторна робота		Сам. роб.	
	Лк	Лб.		
3. Мікробіота стічних вод				
ЛБ № 9: Санітарно-бактеріологічний контроль питної води		2		
1.Забруднення та самоочищення води			6	
Разом за Модуль 1	10	18	24	
Модуль 2				
Тема 5. Мікробіологія молока та молочних продуктів 1. Джерела первинної мікрофлори молока та характеристика мікробіологічних процесів у сирому молоці. 2. Вади сирого молока, що викликані мікроорганізмами. Вимоги стандарту до мікробіологічного складу молока. 3. Джерела первинної мікрофлори кисломолочних продуктів. Умови розвитку мікроорганізмів у процесі виробництва кисломолочних продуктів. 4. Характеристика мікробіологічних процесів при виготовленні кисломолочних продуктів. 5. Вади кисломолочних продуктів, що викликані мікроорганізмами. 6. Мікробіологічний контроль виробництва кисломолочних продуктів.	4			[1], [2], [3], [4], [5], [7].
ЛБ № 10: Мікробіологічне дослідження сирого молока ЛБ № 11: Визначення мікробіологічних показників різних видів кисломолочних продуктів згідно вимог нормативних документів.		4		
1. Мікрофлора сирів, масла, морозива, молочних консервів. Мікробіологічний контроль виробництва. 2. Схеми та методами мікробіологічного дослідження молочних продуктів. 3. Вивчення мікробіологічних показників молочних продуктів згідно вимог нормативних документів			8	
Тема 6. Мікробіологія м'яса і м'ясних продуктів та яйцепродуктів 1. Джерела первинної мікрофлори м'яса. Характеристика мікробіологічних процесів у сирому м'ясі. Зміни мікрофлори м'яса при холодильному зберіганні, при солінні та сушінні. Вимоги стандарту до мікробіологічного складу м'яса. 2. Джерела мікрофлори ковбасного фаршу. Характеристика та зміни мікробіологічних процесів в фарші при виробництві варених, напівкопчених та копчених ковбас. Вплив залишкової мікрофлори на якість готової продукції при її зберіганні. 3. Джерела мікрофлори та умови розвитку мікроорганізмів в м'ясних напівфабрикатах і консервах. Залишкова мікрофлора м'ясних напівфабрикатів і консервів та її вплив на якість продукції під час зберігання. 4. Санітарно-мікробіологічний контроль умов виробництва м'яса та м'ясопродуктів. Санітарно-мікробіологічний контроль технологічних процесів та готової м'ясної продукції.	4			
ЛБ №12: Мікробіологічний контроль сирого м'яса. ЛБ №13: Мікробіологічний контроль ковбасних виробів		4		
1. Мікрофлора м'ясних консервів. 2. Мікробіологія яєць та яєчних продуктів			8	
Тема 7. Мікробіологія риби, рибопродуктів і промислових безхребетних 1. Джерела мікробіологічного забруднення риби. 2. Мікрофлора замороженої риби 3. Мікрофлора пресервів 4. Мікрофлора солоні, маринованої, в'яленої та копченої риби	2			
ЛБ №14: Дослідження мікробіоти риби		2		
1. Мікрофлора ікри			6	

Тема. Перелік питань, що будуть розглянуті в межах теми	Розподіл в межах загального бюджету часу			Рекомендова на література ³
	Аудиторна робота		Сам. роб.	
	Лк	Лб.		
2. Мікрофлора промислових безхребетних				
Тема 8. Мікробіологія крупи, борошна, макаронних виробів і хліба 1. Джерела мікрофлори продуктів з борошна. Основні мікроорганізми борошна. 2. Мікроорганізми, які використовуються при виробництві хліба. Шкідливі мікроорганізми хлібопекарства. 3. Мікробіологія хлібопекарського виробництва. Джерела та склад мікрофлори. Мікробіологічне псування виробів. 4. Мікробіологія макаронів і круп.	2			[1], [2], [3], [4], [5], [7].
ЛБ №15: Мікробіологічний аналіз зерна та борошна. ЛБ №16: Мікробіологічний контроль напівфабрикатів хлібопекарського виробництва ЛБ №17: Мікробіологічний контроль круп.		6		
1. Вплив вологості та температури зернової маси на мікроорганізми 2. Роль мікроорганізмів у самозігріванні зерна 3. Фітопатогенні мікроорганізми зернових культур			8	
Тема 9. Мікробіологія кондитерських товарів, смакових товарів та алкогольних напоїв 1. Мікрофлора цукру та меду. 2. Мікрофлора кондитерських виробів 3. Мікрофлора вина. 4. Мікрофлора пива. 5. Мікрофлора хлібного квасу 6. Мікрофлора безалкогольних напоїв 7. Мікрофлора прянощів та кухонної солі.	4			[1], [2], [3], [4], [5], [7].
ЛБ 18: Мікробіологічний контроль розводки чистої культури дріжджів. Мікробіологія пива		2		
1. «Дикі» дріжджі – шкідники виноробства 2. Морфологічні та фізіологічні властивості плісневих грибів – шкідників виноградарства і виноробства 3. Методи пригнічення розвитку мікроорганізмів.			8	
Тема 10. Мікробіологія плодів, овочів та ягід. 1. Мікроорганізми плодів, овочів та ягід. Мікробіологічний процес при зберіганні плодів, овочів та ягід та їх псування. 2. Мікробіологія рослинних консервів.	2			[1], [2], [3], [4], [5], [7].
ЛБ №19: Мікробіологічний контроль рослинної сировини ЛБ №20: Мікробіологічний контроль рослинних консервів		4		
1. Мікробіологічний контроль виробництва при асептичному способі консервування 2. Мікробіологічний контроль харчових концентратів, сушених плодів та овочів.			8	
Тема 11. Санітарно-гігієнічні вимоги до технологічного процесу виробництва харчових продуктів. 1. Санітарно-гігієнічні вимоги до транспортування та зберігання харчових продуктів. 2. Санітарно-гігієнічні вимоги до теплової обробки харчових продуктів. 3. Санітарно-гігієнічні вимоги до реалізації харчових продуктів.	2			[1], [2], [3], [4], [5], [6] [7].
ЛБ №21: Санітарно-мікробіологічний аналіз об'єктів, що контактують з сировиною та робочими поверхнями при виробництві харчових продуктів. ЛБ №22: Санітарно-гігієнічний контроль сировини та готової продукції основних харчових виробництв. Визначення ефективності дезінфекції виробничих процесів у харчовій промисловості		4		

Тема. Перелік питань, що будуть розглянуті в межах теми	Розподіл в межах загального бюджету часу			Рекомендова на література ³
	Аудиторна робота		Сам. роб.	
	Лк	ЛБ.		
1. Санітарно-гігієнічні заходи на харчових підприємствах та закладах ресторанного господарства 2. Контроль санітарного стану харчових виробництв			6	
Разом за Модуль 2	20	26	52	
Всього за семестр	30	44	76	

4. МЕТОДИ ВИКЛАДАННЯ ТА НАВЧАННЯ

ДРН	Методи викладання (робота, що буде проведена викладачем <u>під час аудиторних занять, консультацій</u>)	К-ть годин	Методи навчання (які види навчальної діяльності має виконати <u>студент самостійно</u>)	К-ть годин
ДРН 1. Усвідомлювати основні теоретичні та практичні проблеми розвитку мікрофлори в сировині та харчових продуктах	Використання лекцій-візуалізацій, навчальна дискусія, усне опитування, показ досліду або прикладу з поясненням та коментарем.	74	Вирішення ситуативних завдань згідно тематики лабораторних робіт, проведення досліду в групах (виготовити фіксовані мазки, зробити розведення, посів досліджуваного зразка, мікроскопування тощо), самостійна робота здобувача з навчально-методичною літературою: читання, вирішення індивідуальних завдань згідно передбачених тем.	76
ДРН 2. Розумітися на наукових і мікробіологічних основах технологічних процесів виробництва харчових продуктів				
ДРН 3. Визначати відповідність показників якості сировини, напівфабрикатів і готової продукції нормативним вимогам за допомогою мікробіологічних методів аналізу (або контролю).				
ДРН 4. Здатність проводити дослідження в умовах спеціалізованих мікробіологічних лабораторій для вирішення прикладних задач				
ДРН 5. Здійснювати комплексне мікробіологічне оцінювання сировини і допоміжних матеріалів під час переробки продукції агропромислового комплексу до харчових продуктів.				

5. ОЦІНЮВАННЯ ЗА ОСВІТНІМ КОМПОНЕНТОМ

5.1. Діагностичне оцінювання (азначається за потреби)

5.2. Сумативне оцінювання

5.2.1. Для оцінювання очікуваних результатів навчання передбачено

№	Методи сумативного оцінювання	Дата складання	Бали/Вага у загальній оцінці
Модуль 1			
1	Тестування в системі Moodle	До 8-го тижня навчального семестру	21 балів / 21%
2.	Усний захист лабораторних робіт		9 балів / 9%
Разом за модуль 1			30 балів / 30%

Модуль 2			
3.	Тестування в системі Moodle	До 15-го тижня навчального семестру	27 балів / 27%
4.	Усний захист лабораторних робіт		13 балів / 13%
Разом за модуль 2			40 балів / 40%
Іспит			
5.	Підсумкове тестування	Відповідно графіку	15 балів / 15%
6.	Розгорнуті відповіді на питання		15 балів / 15%
Разом за іспит			30 балів / 30%
Разом за семестр			100 балів / 100%

5.2.2.Критерії оцінювання (КО)

Компонент		Незадовільно	Задовільно	Добре	Відмінно
За Модуль 1		0-10	11-24	25-29	30
Тест	КО	0-7	7-19	19-21	21
	Тестування в системі Moodle	Тест включає 21 питання, кожне з яких оцінюється в 1 бал			
Виконання лб	КО	0-3	4-5	6-8	9
	Виконання 9 лабораторних робіт (максимум 1 б кожна)	Здані протоколи менше 30% лабораторних робіт, здобувач не орієнтується в матеріалі	Здані протоколи не менше 60 % лабораторних робіт, здобувач орієнтується в матеріалі слабо	Здані протоколи не менше 80 % лабораторних робіт, здобувач орієнтується в матеріалі і може пояснити хід роботи і результати	Здані протоколи 100 % лабораторних робіт, здобувач аргументовано та обґрунтовано може пояснити хід та результати роботи
За Модуль 2		0-15	15-29	30-39	40
Тест	КО	0-10	10-20	20-27	27
	Тестування в системі Moodle	Тест включає 27 питань, кожне з яких оцінюється в 1 бал			
Виконання лб	КО	0-5	5-9	10-12	13
	Виконання 13 лабораторних робіт (максимум 1 б кожна)	Здані протоколи менше 30% лабораторних робіт, здобувач не орієнтується в матеріалі	Здані протоколи не менше 60 % лабораторних робіт, здобувач орієнтується в матеріалі слабо	Здані протоколи не менше 80 % лабораторних робіт, здобувач орієнтується в матеріалі і може пояснити хід роботи і результати	Здані протоколи 100 % лабораторних робіт, здобувач аргументовано та обґрунтовано може пояснити хід та результати роботи
Іспит :		<15 балів	15-19 балів	20-24 балів	25-30 балів
КО		0-9	8-10	10-12	12-15
Підсумкове тестування Тест ІСПИТ		Тест включає 30 питань, кожне з яких оцінюється в 0,5 бали			
КО		0-6	7-9	10-12	13-15
Розгорнуті відповіді на питання. Іспит включає 3 питання Кожне питання оцінюється в 5 балів.		Здобувач відповів <30% питань, відповіді не точні, суть питання не розкрита	Здобувач правильно відповів не >60 % питань, відповідь коректна, в достатньому обсязі	Здобувач правильно відповів на не >75 % питань, відповідь розкрита в достатньому об'ємі.	Здобувач правильно відповів на не > 90 % питань, відповідь розкриває суть питання, присутнє обґрунтування.

5.2 Формативне оцінювання:

Для оцінювання поточного прогресу у навчанні та розуміння напрямів подальшого удосконалення передбачено

№	Елементи формативного оцінювання	Дата
1.	Усне опитування (бесіда) після вивчення кожної з тем, під час лабораторних занять	Відповідно до графіку навчального процесу
2.	Зворотній зв'язок у вигляді обговорення тестування	
3.	Проміжне тестування	
4.	Зворотній зв'язок у формі підготовки презентації/протоколів лабораторних робіт	
5.	Обговорення результатів іспиту	Відповідно до графіку екзаменаційної сесії

5.3. ОЦІНЮВАННЯ ЗА ОСВІТНІМ КОМПОНЕНТОМ (ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ ECTS)

За шкалою ECTS	За 100-бальною шкалою	За національною шкалою	Визначення*
A	90-100	відмінно	<i>відмінно</i> – відмінне виконання з невеликою кількістю неточностей
B	82-89	добре	<i>дуже добре</i> – вище середнього рівня з кількома несуттєвими помилками
C	75-81		<i>добре</i> – в цілому правильно виконана робота з незначною кількістю помилок
D	69-74	задовільно	<i>задовільно</i> – непогано, але зі значною кількістю недоліків
E	60-68		<i>достатньо</i> – виконання задовольняє мінімальні критерії
FX	35-59	незадовільно з можливістю повторного складання	<i>незадовільно</i> – потрібно працювати перед тим, як отримати позитивну оцінку
F	0-34	незадовільно з обов'язковим повторним курсом	<i>незадовільно</i> – необхідна серйозна подальша робота з повторним вивченням курсу

5. НАВЧАЛЬНІ РЕСУРСИ (ЛІТЕРАТУРА)

Основна література

1. Харчова мікробіологія. Навчальний посібник для здобувачів освіти за спеціальністю G 13 «Харчові технології» денної та заочної форм здобуття освіти ступінь вищої освіти «Бакалавр» / уклад. А.О. Геліх, С.О. Губа, В.В. Соколенко - Суми: СНАУ, 2025. – 384 с.
2. Харчова мікробіологія: робочий зошит для студентів 1 курсу спеціальності 181 харчові технології, / уклад. В.В. Соколенко, С.О. Губа - Суми: СНАУ, 2023. – 147с.
3. Харчова мікробіологія: методичні рекомендації щодо самостійної роботи / уклад. В.В. Соколенко, С.О. Губа - Суми: СНАУ, 2022. – 140 с. Протокол № 1 від «22» листопада 2022 р.
4. Харчова мікробіологія: курс лекцій / уклад. В.В. Соколенко, - Суми: СНАУ, 2022. – 125 с. Протокол № 1 від «22» листопада 2022 р.
5. Харчова мікробіологія: методичні рекомендації щодо виконання лабораторних робіт / уклад. В.В. Соколенко, С.О. Губа - Суми: СНАУ, 2022. – 147с. Протокол № 2 від «07» грудня 2022 р.

Допоміжна

6. Adams, M. R., McClure, P. J., & Moss, M. O. (2024). Food microbiology. Royal society of chemistry.
7. Matthews, K. R., Kniel, K. E., & Critzer, F. J. (2025). Food microbiology: an introduction. John Wiley & Sons.
8. Пилипенко, Л. М., Килименчук, О. О., Єгорова, А. В., & Труфкаті, Л. В. (2024). Мікробіологія галузі. Технологічна експертиза та безпека харчової продукції.
9. Кухтин, М. Д., & Малімон, З. В. (2024). Мікрофлора замороженої риби імпортованої в Україну.
10. Кухтин, М. Д., & Салата, В. З. (2023). Мікробіологічні та біохімічні процеси у м'ясі яловичини за холодильного зберігання: монографія.
11. Пилипенко, Л. М., Килименчук, О. О., Єгорова, А. В., & Труфкаті, Л. В. (2024). Мікробіологія галузі. Технологічна експертиза та безпека харчової продукції.

Інформаційні ресурси

1. <https://www.sciencedirect.com/journal/food-microbiology/issues>
2. <https://www.sciencedirect.com/journal/international-journal-of-food-microbiology>

Рецензія на робочу програму (силабус) ОК 10 Харчова мікробіологія

Розроблену викладачем кафедри технологій та безпеки харчових продуктів

Губеню С.О.

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 ОПП «Харчові технології»

Мельник О.Ю.
(ПІБ)

Губеню С.О.
(підпис)

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 досягнення			
Результати навчання (ДРН) стосуються компетенцій студентів, а не змісту дисципліни (містять знання, уміння, навички, а не теми навчальної програми дисципліни)			
Зміст ОК сформувано відповідно до структурно-логічної схеми			
Навчальна активність (методи викладання та навчання) дає змогу студентам досягти очікуваних результатів навчання (ДРН)			
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)

Губеню С.О.
(підпис)

Мельник О.Ю.
(ПІБ)

Губеню С.О.
(підпис)