

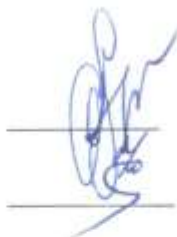
Міністерство освіти і науки України
Сумський національний аграрний університет
Факультет харчових технологій
Кафедра технологій та безпеки харчових продуктів

Робоча програма (силабус) освітнього компонента

ОК 22 ТЕХНОЛОГІЇ МОЛОКА ТА МОЛОЧНИХ ПРОДУКТІВ
(обов'язковий)

Спеціальність	181 «Харчові технології»
Освітня програма	«Харчові технології»
Ступінь вищої освіти	Перший (Бакалаврський)

Розробник:



Губа С.О.
(прізвище, ініціали)

старший викладач
(вчений ступінь та звання, посада)

Назаренко Ю.В
(прізвище, ініціали)

к.т.н., доцент
(вчений ступінь та звання, посада)

Розглянуто та схвалено на затверджено на засіданні кафедри <u>технологій та безпеки харчових продуктів</u>	Протокол від 30.05. 2025р. № 19
	Завідувач кафедри  <u>Марина САМІЛНИК</u> (підпис)

Погоджено:

Гарант освітньої програми «Харчові технології»



Олена КОШЕЛЬ
(підпис)

Декан ФХТ, де реалізується освітня програма



Наталія БОЛГОВА
(підпис)

Рецензія на робочу програму надана:



Анна ГЕЛІХ
(підпис)



Оксана МЕЛЬНИК
(підпис)

Методист відділу якості освіти,

Ліцензування та акредитації



(підпис)

(Надія Баранів)
(підпис)

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

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 22 Технології молока та молочних продуктів		
2.	Факультет/кафедра	Технологій та безпечності харчових продуктів		
3.	Статус ОК	Обов'язковий		
4.	Програма / Спеціальність складовою яких є ОК	ОПП «Харчові технології» / 181 «Харчові технології»		
5.	Рівень НРК	6 рівень		
6.	Семестр та тривалість вивчення	6 семестр, 15 тижнів		
7.	Кількість кредитів ЄКТС	5		
8.	Загальний обсяг годин та їх розподіл	Контактна робота(заняття)		Самостійна робота
		Лекційні	Лабораторні	
		30/16	44/32	
9.	Мова навчання	українська		
10.	Викладач / Координатор освітнього компонента	ст.викладач Губа Світлана Олександрівна доцент Назаренко Юлія Валентинівна		
11.	Контактна інформація	Назаренко Юлія Валентинівна, доцент кафедри технологій та безпечності харчових продуктів 317м., E-mail: nazarenko.sumy@gmail.com		
12.	Загальний опис освітнього компонента	забезпечує формування у здобувачів освіти глибоких теоретичних і практичних знань з питань переробки молока на високоякісні молочні продукти; набуття навичок управління технологічним процесом; побудову технологічних схем виробництв молочних продуктів за сучасними технологіями (від сировини до готових продуктів), побудови технологічного потоку у вигляді організації технологічного процесу, технологічних факторів та технологічних систем, що приводять сировину до стану споживчої готовності, а також вибору науково обґрунтованих методів технологічного впливу на якість готових до споживання молочних продуктів, закономірностей зміни складових частин продуктів під впливом технологічних чинників.		
13.	Мета освітнього компонента	Набуття, систематизація та закріплення у студентів теоретичних знань та практичних навичок щодо складу, властивостей та оцінки якості молока-сировини, загальних технологічних операцій переробки молока, технологій виробництва молочних продуктів. Розуміння закономірності та суті технологічних процесів виготовлення молочних продуктів: продуктів з молока незбираного, кисломолочних продуктів, вершкового масла, твердих і м'яких сирів, молочних консервів, морозива. Та застосування отриманих навичок для удосконалення та розробки інноваційних молочних продуктів.		
14.	Передумови вивчення ОК, зв'язок з іншими освітніми компонентами ОП	1. Освітній компонент базується на: ОК 8 Теоретичні основи харчових виробництв, ОК13 Процеси і апарати харчових виробництв ОК 31 Навчальна практика. Освітній компонент є основою для: ОК 25 Проектування харчових підприємств, ОК 33 Державна атестація: виконання та захист кваліфікаційної роботи. ОК 31 Переддипломна практика		
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=4661		
17.	Ключові слова	Технологія молока, переробка, виробництво молочних продуктів, сири, кисломолочні продукти, молочні консерви.		

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 22*							Як оцінюється ДРН
	ПРН1	ПРН4	ПРН10	ПРН21	ПРН24	ПРН27	ПРН30	
ДРН1. Аналізувати та вирішувати основні проблеми та концепції в молочній галузі, що стосуються переробки молочної сировини та виробництва високоякісної молочної продукції.	*	*				*		Виконання та захист лабораторних робіт Конспект лекцій Тестування в системі Moodle Іспит
ДРН2. Виконувати пошук та порівнювати новітні світові та європейські тенденції зберігання і переробки молочної сировини з урахуванням ресурсозберігаючих технологій		*						
ДРН3. Аналізувати науково-технічну інформацію для вирішення технічних технологічних проблем в молокопереробному процесі.	*							
ДРН4. Удосконалювати та розробляти конкурентоспроможні технології молока та молочних продуктів, контролювати якість молочної сировини, здійснювати контроль якості готової продукції, підготовку її до реалізації, презентувати свої розробки широкому загалу.			*	*				
ДРН5. Оформляти технічну документацію; проводити технологічні розрахунки сировини та готової продукції.					*			
ДРН6. Виконувати моделювання технологічних процесів виробництва молочних продуктів з урахуванням підбору апаратів та обладнання, в тому числі орієнтуючись на потреби ринку.					*		*	

*ПРН1. Знати і розуміти основні концепції, теоретичні та практичні проблеми в галузі харчових технологій.

ПРН4. Проводити пошук та обробку науково-технічної інформації з різних джерел та застосовувати її для вирішення конкретних технічних і технологічних завдань.

ПРН10. Впроваджувати системи управління якістю та безпечністю харчових продуктів.

ПРН21. Вміти доносити результати діяльності до професійної аудиторії та широкого загалу з метою донесення ідей, проблем, рішень і власного досвіду у сфері харчових технологій.

ПРН24. Здійснювати технологічні, технічні, економічні розрахунки в рамках розроблення та виведення харчових продуктів на споживчий ринок, вести облік витрат матеріальних ресурсів.

ПРН27. Зберігати та примножувати досягнення і цінності суспільства, вести здоровий спосіб життя.

ПРН30. Вміти впроваджувати раціональні методи організації виробництва продукції ресторанного господарства.

3. ЗМІСТ ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА (ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ)

Тема. Перелік питань, що будуть розглянуті в межах теми	Розподіл в межах загального бюджету часу			Рекомендована література ¹
	Аудиторна робота		Самостійна робота	
	Лк	Лб		
Модуль 1				
Лекція 1. Отримання доброякісного молока. 1. Особливості виробництва молочних продуктів. 2. Види молочної сировини для молочної промисловості. 3. Умови отримання молока високої якості. 4. Первинна обробка молока на фермах.	2			[1], [2], [3], [4], [5], [6], [8]
Лабораторна робота 1. Ознайомлення з правилами відбору проб молока. Визначення показників якості вихідної сировини.		2		
Питання для самостійного опрацювання: 1. Бактерицидна фаза молока. 2. Мікроелементи, ферменти, вітаміни молока. 3. Вади молока. 4. Сторонні речовини в молоці та їх характеристика. 5. Проблеми якості молока та екологія.			6	
Лекція 2. Первинна обробка молока 1. Транспортування і зберігання. 2. Умови приймання молока на підприємствах. 3. Фільтрування, відцентрове очищення молока. 4. Основні закономірності процесу сепарування.	2			[1], [2], [3], [4], [5], [6], [7], [8], [10], [12], [13], [14], [15]
Лабораторна робота 2. Сепарування молока в лабораторних умовах. Визначення масової частки жиру.		2		
Питання для самостійного опрацювання: 1. Види молочної сировини для молочної промисловості. 2. Ознайомлення з факторами впливу на ефективність процесу сепарування. 3. Види обладнання для розділення молока на фракції			6	
Лекція 3. Механічна та теплова обробка молочної сировини 1. Способи та призначення гомогенізації. 2. Призначення, сутність мембранних методів обробки молочної сировини. 3. Сутність теплової обробки молочної сировини. 4. Види теплової обробки, що використовуються в молочної промисловості	2			[1], [2], [3], [4], [5], [6], [7], [8], [9], [10], [11], [12], [13] [14], [15]
Лабораторна робота 3. Ознайомлення з основними температурними режимами при виробництві молочних продуктів. Проведення температурної обробки молока.		2		
Питання для самостійного опрацювання: 1. Формування адсорбційних оболонок жирових кульок. Зміни складових частин молока при гомогенізації.			6	

Тема. Перелік питань, що будуть розглянуті в межах теми	Розподіл в межах загального бюджету часу			Рекомендована література ¹
	Аудиторна робота		Самостійна робота	
	Лк	Лб		
2. Обладнання для подрібнення жирових кульок. 3. Застосування ультрафільтрації, електродіалізу та зворотного осмосу при виробництві молочної продукції. 4. Нетрадиційні методи обробки молока з метою зниження його бактеріального забруднення. 5. Вакуумна обробка молочної сировини. 6. Охолодження та заморожування молока та молочних продуктів.				
Лекція 4. Матеріальний баланс у виробництві молочних продуктів. 1. Основні рівняння матеріального балансу. 2. Нормалізація при виробництві молочних продуктів. 3. Розрахунки нормалізації графічними способами.	2			[1], [2], [3], [4], [5], [6], [7], [8], [10], [12], [13], [14]
Лабораторна робота 4. Проведення розрахунків нормалізації.		2		
Питання для самостійного опрацювання: 1. Нормалізація молока по масовій частці жиру в суміші та зміни вмісту СЗМЗ в суміші при нормалізації. 2. Приклади розрахунків в молочній промисловості			6	
Лекція 5. Технологія питних видів молока та вершків 1. Коротка характеристика галузі виробництва продукції із молока незбираного. 2. Технологія виробництва питних видів молока. 3. Технологія виробництва вершків та їх види.	2			[1], [2], [3], [4], [5], [6], [8], [11]
Лабораторна робота 5. Моделювання векторної та апаратурно-технологічної схеми виробництва молока питного.		2		
Питання для самостійного опрацювання: 1. Вади питного молока та вершків, способи їх усунення 2. Сучасні методи стерилізації молока 3. Способи упакування питних видів молока.			6	
Лекція 6. Технологія кисломолочних напоїв та сметани. 1. Класифікація кисломолочних продуктів. 2. Способи виробництва кисломолочних продуктів. 3. Загальна технологія кисломолочних продуктів. 4. Технологія різних видів кисломолочних продуктів. 5. Технологія виробництва сметани	2			[1], [2], [3], [4], [5], [6], [8], [9], [10], [11], [12], [13], [14]
Лабораторна робота 6. Моделювання векторної та апаратурно-технологічної схеми виробництва кефіру, простокваші, ряжанки, йогурту, сметани. Відпрацювання технології.		2		
Питання для самостійного опрацювання: 1. Основні види мікроорганізмів заквасок для кисломолочних продуктів. 2. Дієтичні та лікувальні властивості кисломолочних			6	

Тема. Перелік питань, що будуть розглянуті в межах теми	Розподіл в межах загального бюджету часу			Рекомендована література ¹
	Аудиторна робота		Самостійна робота	
	Лк	Лб		
продуктів. 3. Біохімічні основи виробництва кисломолочних продуктів. 4. Вади кисломолочних напоїв та способи їх усунення				
Лекція 7. Технологія сирів кисломолочних та виробів сиркових 1. Способи виробництва сиру кисломолочного. 2. Технологія виробництва сиру кисломолочного. 3. Загальна технологія виробництва сиркових виробів	2			[1], [2], [3], [4], [5], [6], [8], [14]
Лабораторна робота 7. Вивчення особливостей технології виробництва сиру кисломолочного кислотнo-сичужним та кислотним способами та моделювання технологічної схеми. Відпрацювання технології.		2		
Питання для самостійного опрацювання: 1. Вимоги нормативної документації до сиру кисломолочного. 2. Вимоги до обладнання для виробництва сиру кисломолочного. 3. Особливотсі виробництва окремих видів сиру кисломолочного.			6	
Всього за модуль 1	14	14	42	
Модуль 2				
Лекція 8. Загальна технологія виробництва сирів сичужних. 1. Класифікація сирів. 2. Вимоги до сировини для виробництва сиру. 3. Основні технологічні операції виробництва сичужних сирів. 4. Біохімічні процеси при визріванні сирів.	2			[3], [4], [5], [6], [8], [9], [10], [11], [12], [13]
Лабораторна робота 8 Визначення сиропридатності молока Лабораторна робота 9 Моделювання векторних технологічних схем виробництва сичужних сирів.		4		
Питання для самостійного опрацювання: 1. Особливості технологічного процесу виробництва сиру. 2. Заквасочні культури, та ферменти, що використовуються в сироробній галузі. 3. Особливості використання барвників в сироробній галузі.			4	
Лекція 9. Технології сирів з високою та низькою температурою другого нагрівання. 1. Технологія твердих сичужних сирів з високою температурою другого нагрівання. 2. Особливості технології твердих сичужних сирів з низькою температурою другого нагрівання. 3. Технологія сирів з чеддеризацією сирної маси.	2			[1], [2], [3], [4], [5], [6], [8], [13]
Лабораторна робота 10 Проведення технологічних розрахунків при виробництві сиру Лабораторна робота 11. Відпрацювання технології		4		

Тема. Перелік питань, що будуть розглянуті в межах теми	Розподіл в межах загального бюджету часу			Рекомендована література ¹
	Аудиторна робота		Самостійна робота	
	Лк	Лб		
виробництва твердих сирів з низькою температурою другого нагрівання.				
Питання для самостійного опрацювання: 1. Зміна складових частин сирної маси під час визрівання. 2. . Вади сирів, способи їх запобігання 3. Розробка технологічного регламенту виробництва сирів.			4	
Лекція 10. Технологія м'яких та розсільних сирів. 1. Особливості технології м'яких сирів. 2. Класифікація м'яких сирів та особливості технології кожної групи. 3. Загальна технологія свіжих сирів. 4. Технологія розсільних сирів	2			
Лабораторна робота 12 Виробництво сиру Адигейський в лабораторних умовах. Лабораторна робота 13 Виробництво сиру «Бринза» в лабораторних умовах		4		
Питання для самостійного опрацювання: 1. Технологічні процеси виготовлення деяких видів розсільних сирів. 2. Використання сироватки у виробництві розсільних сирів. 3. Вплив мікрофлори, яка бере участь у визріванні сирів на формування їх смакових і органолептичних властивостей.			4	
Лекція 11. Загальна технологія виробництва плавлених сирів. 1. Класифікація плавлених сирів. 2. Характеристика плавлених сирів. 3. Основні технологічні процеси виробництва плавлених сирів.	2			
Лабораторна робота 14 Виробництво сиру плавленого в лабораторних умовах		2		[4], [5], [6], [8], [9], [10], [11], [12], [13], [14], [15]
Питання для самостійного опрацювання: 1. Особливості технології виробництва плавлених сирів з наповнювачами. 2. Вимоги до пакувальних матеріалів для плавленого сиру. 3. Вади плавлених сирів.			4	
Лекція 12. Загальні принципи виробництва масла. 1. Класифікація масла. 2. Загальна технологічна схема виробництва масла методом збивання. 3. Теоретичні основи процесу збивання вершків. 4. Загальна технологічна схема виробництва масла способом перетворення високожирних вершків.	2			[1], [2], [3], [4], [5], [6], [8], [15]
Лабораторна робота 15 Моделювання векторних технологічних схем виробництва масла. Лабораторна робота 16 Виробництво масла вершкового в лабораторних умовах.		4		
Питання для самостійного опрацювання:			4	

Тема. Перелік питань, що будуть розглянуті в межах теми	Розподіл в межах загального бюджету часу			Рекомендована література ¹
	Аудиторна робота		Самостійна робота	
	Лк	Лб		
1. Технологія виробництва масла з наповнювачами 2. Регулювання вологи в маслі. 3. Особливості регулювання масової частки жиру в маслі. 4. Технологія виробництва кисловершкового масла способом збивання. 5. Особливості структури масла різних способів виробництва				
Лекція 13. Технологія згущених та сухих молочних консервів. 1. Сутність консервування молочних продуктів. 2. Способи консервування молока і молочних продуктів. 3. Вимоги до сировини для молочних консервів.	2			[1], [2], [3], [4], [5], [6], [8], [9]
Лабораторна робота 17 Моделювання векторних технологічних схем згущених молочних консервів Лабораторна робота 18 Моделювання векторних технологічних схем сухих молочних консервів		4		
Питання для самостійного опрацювання: 1. Вади молочних консервів. 2. Технологія згущених стерилізованих молочних консервів без цукру. 3. Особливості продуктових розрахунків. 4. Особливості технології швидкорозчинних молочних продуктів. 5. Технологія сухого знежиреного молока.			4	
Лекція 14. Технологія морозива 1.Характеристика асортименту морозива. 2.Сировина для виробництва морозива. 3.Загальна технологічна схема виробництва морозива.	2			[1], [2], [3], [4], [5], [6], [8], [10]
Лабораторна робота 19 Обґрунтування технологічних параметрів та схем виробництва морозива Лабораторна робота 20 Розрахунок робочої рецептури виробництво морозива в лабораторних умовах.		4		
Питання для самостійного опрацювання: 1. Характеристика і якість сировини. 2. Склад і властивості компонентів морозива. 3. Фасування та загартування морозива. 4. Структура морозива. 5. Вади морозива.			4	
Лекція 15. Вторинна молочна сировина 1.Загальні відомості про вторинну сировину. 2.Принципи безвідходного виробництва молочних продуктів. 3.Напрямки переробки вторинної молочної сировини	2			[1], [2], [3], [4], [5], [6], [8], [15]
Лабораторна робота 21 Вивчення фізико-хімічних показників знежиреного молока, сироватки, маслянки. Лабораторна робота 22 Моделювання векторних		4		

Тема. Перелік питань, що будуть розглянуті в межах теми	Розподіл в межах загального бюджету часу			Рекомендована література ¹
	Аудиторна робота		Самостійна робота	
	Лк	Лб		
технологічних схем безвідходного виробництва.				
Питання для самостійного опрацювання: 1. Технологія сухого знежиреного молока. 2. Особливості технології сухої маслянки та сухої сироватки. 3. Вивчення технології виробництва замінників незбираного молока. 4. Масло вершкове підсирне. 5. Молочний цукор. 6. Асортимент білкових концентратів з сироватки. 7. Виробництво альбуміну.			6	
Всього за модуль 2	16	30	34	
Разом по ОК	30	44	76	

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 студент самостійно)	Кількість годин
ДРН1, ДРН2, ДРН3, ДРН4, ДРН5, ДРН6	Словесні методи навчання: – лекція-презентація, – розповідь, – пояснення, – інструктаж, – бесіда (повторення, контрольна репродуктивна), – навчальна дискусія, – ілюстрування, – демонстрація, – самостійне спостереження. Практичні методи навчання: – лабораторні роботи, – метод аналізу, – метод порівняння, – метод конкретизації. Інтерактивні стратегії навчання: – обговорення, – робота над помилками, – рольові ігри, – розбір кейсів	30+104	вирішення ситуативних завдань згідно тематики лабораторних робіт, рольові ігри - моделювання ситуацій для практики навичок, моделювання технологічних схем, відпрацювання технологічних операцій в лабораторії, самостійна робота здобувача з навчально-методичною літературою: читання, вирішення індивідуальних завдань, підготовка презентацій, неформальне навчання на платформі Дія.Освіта. https://osvita.diia.gov.ua/courses/cheesemonger	166

5.ОЦІНЮВАННЯ ЗА ОСВІТНІМ КОМПОНЕНТОМ

5.1. Діагностичне оцінювання (зазначається 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	16 балів / 16%
2.	Усний захист лабораторних робіт		14 балів / 14%
Разом за модуль 1			30 балів / 30%
Модуль 2			
3.	Тестування в системі Moodle	До 15-го тижня навчального семестру	25 балів / 25%
4	Усний захист лабораторних робіт або проходження курсу «Професія Чизмонгер» (до 10 б)		15 балів / 15%
Разом за модуль 2			40 балів / 40%
Іспит			
5.	Підсумкове тестування	Відповідно графіку	10 балів / 10%
6.	Розгорнуті відповіді на питання і задача		20 балів / 20%
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	0-4	4-14	14-16	16
	Тестування в системі Moodle	<i>Тест включає 16 питань, кожне з яких оцінюється в 1 бал</i>			
Виконання лб	КО	4-6	7-10	11-13	14
	Виконання 7 лабораторних робіт (максимум 2 б кожна)	<i>Здані протоколи менше 30% лабораторних робіт, здобувач не орієнтується в матеріалі</i>	<i>Здані протоколи не менше 60 % лабораторних робіт, здобувач орієнтується в матеріалі слабо</i>	<i>Здані протоколи не менше 80 % лабораторних робіт, здобувач орієнтується в матеріалі і може пояснити хід роботи і результати</i>	<i>Здані протоколи 100 % лабораторних робіт, здобувач аргументовано та обґрунтовано може пояснити хід та результати роботи</i>
За Модуль 2		0-15	15-29	30-39	40
Тест	КО	0-10	11-19	19-25	25
	Тестування в системі Moodle	<i>Тест включає 25 питань, кожне з яких оцінюється в 1 бал</i>			
Виконання лб	КО	0-5	6-10	11-14	15
	Виконання 15 лабораторних робіт максимум 1 б кожна / Вивчення курсу на платформі Дія Освіта (до 10 балів)	<i>Здані протоколи менше 30% лабораторних робіт, здобувач не орієнтується в матеріалі</i>	<i>Здані протоколи не менше 60 % лабораторних робіт, здобувач орієнтується в матеріалі слабо</i>	<i>Здані протоколи не менше 80 % лабораторних робіт, здобувач орієнтується в матеріалі і може пояснити хід роботи і результати</i>	<i>Здані протоколи 100 % лабораторних робіт, здобувач аргументовано та обґрунтовано може пояснити хід та результати роботи</i>

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	<i>Тест включає 30 питань, кожне з яких оцінюється в 0,5 бали</i>			
КО	0-6	7-9	10-12	13-15
Розгорнуті відповіді на питання. <i>Іспит включає 3 питання Кожне питання оцінюється в 5 балів.</i>	<i>Здобувач відповів <30% питань, відповіді не точні, суть питання не розкрита</i>	<i>Здобувач правильно відповів не >60 % питань, відповідь коректна, в достатньому обсязі</i>	<i>Здобувач правильно відповів на не >75 % питань, відповідь розкрита в достатньому об'ємі.</i>	<i>Здобувач правильно відповів на не > 90 % питань, відповідь розкриває суть питань, присутнє обґрунтування.</i>

5.2 Формативне оцінювання:

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

№	Елементи формативного оцінювання	Дата
1	Тестування (тест множинного вибору)	Не пізніше 8 тижня
2	Зворотний зв'язок у вигляді підготовки протоколів лабораторних робіт / презентацій	Протягом семестру, після кожної лабораторної роботи, протягом 2-х днів
3	Зворотний зв'язок у вигляді усного захисту лабораторних робіт	
4	Усний зворотний зв'язок під час роботи над виконанням лабораторних робіт	
5	Зворотний зв'язок у вигляді виконаного індивідуального завдання по тематиці самостійної роботи	До 13 тижня
6	Обговорення результатів іспиту	Відповідно до графіку навчального процесу

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

НАВЧАЛЬНІ РЕСУРСИ (ЛІТЕРАТУРА)

Основні джерела

1. Закон України «Про молоко і молочні продукти» (Документ 1870-IV, чинний, поточна редакція — Редакція від 31.03.2023, підстава - 2849-IX)
2. ДСТУ 3662:2018 Молоко сировина коров'яче. Технічні умови.
3. Крафтові технології харчових виробництв: підручник для студентів 2 курсу зі спеціальності 181 «Харчові технології» денної та заочної форм навчання, ступеня вищої освіти «бакалавр» / М.М.Самілик, Н.В.Болгова, Т.П.Синенко - Суми: СНАУ, 2024 р. – с.262.
4. В. Г. Пелих, В. М. Ковбасенко, І. О. Балабанова. Технологія переробки молока. Навчально-методичний посібник. Олді+. 2021. 166с.
5. Інноваційні технологічні аспекти перероблення молока на білкові концентрати та сироваткові напої / Савченко О.А., Грек О.В., Пшенична Т.В. – Монографія – К.: ЦП “Компринт”, 2020. – 183 с.
6. Грек, О. В. Наукові основи безвідходних технологій відновлюваної сировини : підручник. Розділ 4. Білкові, вуглеводні та жирові компоненти у виробництві молочних продуктів / О. В. Грек, О. О. Онопрійчук. – Київ : НУХТ, 2020.
7. Інноваційні харчові інгредієнти у технологіях молочних та молоковмісних продуктів : підручник / Г. Є. Поліщук, О. В. Коубей-Литвиненко, Т. Г. Осьмак, О. О. Басс . – Київ : НУХТ. – 2020. – С. 222.
8. Головки, М. П., Власенко, І. Г., Головки, Т. М., Семко, Т. В. Технологія молока та молочних продуктів з елементами НАССР: навчальний посібник. Харків: Світ Книг. 2021. 290с.

Методичне забезпечення

9. Технології молока та молочних продуктів. Курс лекцій / уклад. С.О. Губа, Ю.В. Назаренко, Т.П. Синенко Суми: СНАУ, 2025. – 173с. протокол № 4 від 25.02.2025р
10. Технології молока та молочних продуктів. Методичні рекомендації до виконання лабораторних робіт / уклад. С.О. Губа, Ю.В. Назаренко Т.П. Синенко Суми: СНАУ, 2025. – 167с. протокол № 4 від «25» 02 2025р

Допоміжна література

1. Петрова О. І., Болгова Н. В., Губа С. О., Соколенко В. В., Доденко А. В. Наукове обґрунтування використання насіння маку при виробництві сирків кисломолочних / Вісник Сумського національного аграрного університету. Серія «Механізація та автоматизація виробничих процесів», випуск 3 (49), 2022. с.51-57. DOI <https://doi.org/10.32845/msnau.2022.3>.
2. Odintsov, S., Nazarenko, Y., Synenko, T., & Huba, S. (2024). Determining the influence of hemp seed protein on the quality indicators of cheese product and the content of nutrients in it. Eastern-European Journal of Enterprise Technologies, 2(11 (128), 6–12. <https://doi.org/10.15587/1729-4061.2024.300172>
3. Ladyka, V., Bolhova, N., Huba, S., Sokolenko, V., & Skliarenko, Yu. (2024). Investigation of the influence of milk protein genotype on the process of fermentation of milk curds by mesophilic lactic acid streptococci. Scientific Horizons, 27(8), 113-121. <https://doi.org/10.48077/scihor8.2024.113>
4. Демидова, Є. В., Самілик, М. М., & Губа, С. О. (2025). Дослідження впливу бузинової порошкової харчової добавки на термін зберігання йогуртів. Вісник Сумського національного аграрного університету. Серія: Механізація та автоматизація виробничих процесів, (4 (58), 21-27. <https://doi.org/10.32782/msnau.2024.4.3>

Рецензія на робочу програму (силабус) ОК 22 Технології харчових продуктів

Розроблену викладачем кафедри технологій та безпеки харчових продуктів

Губен Р.О., та Назаренко Ю.В.

Параметр, за яким оцінюється робоча програма (силабус) освітнього компонента гарантомабо членом проектної 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 проектної групи ОПП «Харчові технології»

Мельник О.Ю.
(ПІБ)

(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 сформульовано відповідно до структурно-логічної схеми			
Навчальні активності (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)

Губен Р.О.
(підпис)

Губен Р.О.
(підпис, ПІБ)

(підпис)