

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**



**СИЛАБУС ВИБІРКОВОЇ ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ  
«НОВІТНІ ТЕХНОЛОГІЇ МОЛОЧНИХ ТА КОМБІНОВАНИХ  
ПРОДУКТІВ СПЕЦІАЛЬНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ»**

Мова навчання – *українська*

Шифр та найменування галузі знань № 18 «*Виробництво та технології*»

Код та найменування спеціальності 181 «*Харчові технології*»

Освітньо-наукова програма *Харчові технології*

Ступінь вищої освіти *доктор філософії*

Затверджено на засіданні

Методичної ради зі спеціальності 181 «*Харчові технології*»

«13» листопада 2023 р. протокол № 2.

Реєстраційний номер у відділі аспірантури і докторантури  
**78-181-2023А**

## 1. Загальна інформація

**Кафедра:** [Технології молока, олійно-жирових продуктів та індустрії краси](#)

**Викладач:** **Наталія ТКАЧЕНКО**, професорка кафедри технології молока, олійно-жирових продуктів та індустрії краси,  
доктор технічних наук, професор



[Профайл викладача](#)

**Контакти:**  
[nataliya.n2013@gmail.com](mailto:nataliya.n2013@gmail.com)  
+380956232362

Освітній компонент викладається на 2 курсі у 4 семестрі

**Кількість: кредитів – 6,0, годин – 180**

Аудиторні заняття, годин:	всього	лекції	лабораторні
денна	60	30	30
заочна	36	18	18
<b>Самостійна робота, годин</b>	<b>Денна – 120</b>		<b>Заочна – 144</b>

### [Розклад занять](#)

## 2. Анотація освітнього компоненту

Освітній компонент (ОК) «Новітні технології молочних та комбінованих продуктів спеціального призначення» забезпечує розвиток технологій молочних та комбінованих продуктів підвищеної біологічної та харчової цінності зі збалансованим хімічним складом на основі прогресивних технологій, новітніх способів підготовки сировини та напівфабрикатів, змін основних складових частин молочної та рослинної сировини у ході технологічного процесу, а також вивчає їх вплив на якість готової продукції та строки її зберігання. Надає здобувачам ступеня доктора філософії необхідні знання щодо розроблення новітніх та удосконалення існуючих технологій молочних та комбінованих продуктів, призначених для харчування конкретної визначеної групи споживачів – дітей, спортсменів, людей похилого віку, людей, хворих на цукровий діабет тощо, розроблення та впровадження нових ресурсо- та енергозберігаючих технологій, використання нової нетрадиційної, зокрема, вітчизняної, сировини з функціональними властивостями для виробництва молочних та комбінованих продуктів спеціального призначення із заданим хімічним складом та тривалими термінами зберігання.

## 3. Мета освітнього компоненту

Метою викладання ОК «Новітні технології молочних та комбінованих продуктів спеціального призначення» є ознайомлення здобувачів ступеня доктора філософії із сучасними тенденціями, інноваційними технологіями та новими напрямками розвитку харчової та зернопереробної галузі; поглиблення необхідних знань, вмінь та практичних навичок в узагальненні технологічних процесів; набуття професійного мислення та необхідних теоретичних знань з сутності, закономірностей та взаємозв'язку процесів, що зумовлюють перетворення сировини в готову продукцію; застосування на практиці наукових та теоретичних основ прогресивних технологій; отримання практичних навичок для майбутньої дослідницької, викладацької діяльності та для розробки технологічних заходів і засобів для підвищення якості, розширення асортименту продукції; здійснення процедури впровадження нових технологій у виробництво.

#### 4. Компетентності та програмні результати навчання

У результаті вивчення освітнього компоненту «Новітні технології молочних та комбінованих продуктів спеціального призначення» здобувач вищої освіти отримує наступні програмні компетентності та програмні результати навчання, які визначені в [Стандарті вищої освіти зі спеціальності 181 Харчові технології](#) та [освітньо-науковій програмі «Харчові технології»](#) підготовки докторів філософії.

##### **Інтегральна компетентність**

Здатність продукувати нові ідеї, розв'язувати комплексні проблеми професійної та/або дослідницько-інноваційної діяльності у сфері виробництва харчових продуктів, застосовувати методологію наукової та педагогічної діяльності, а також проводити власне наукове дослідження, результати якого мають наукову новизну, теоретичне та практичне значення.

##### **Загальні компетентності (ЗК):**

**ЗК1** Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

**ЗК2** Здатність працювати в міжнародному контексті

**ЗК3** Здатність розв'язувати комплексні проблеми у харчових технологіях на основі системного наукового та загального культурного світогляду із отриманням принципів професійної етики та академічної доброчесності.

**ЗК4\*** Здатність до адаптації та дії в новій ситуації.

##### **Спеціальні компетентності (СК)**

**СК1** Здатність виконувати оригінальні дослідження, досягати наукових результатів, що формують нові знання у сфері харчових технологій та/або дотичних до них міждисциплінарних напрямках.

**СК2** Здатність ініціювати, розробляти і реалізовувати комплексні інноваційні проекти у сфері виробництва харчових продуктів та дотичні до неї міждисциплінарні проекти, виявляти лідерство під час їх реалізації.

**СК3** Здатність застосовувати сучасні методології, методи та інструменти експериментальних і теоретичних досліджень, цифрові технології, методи комп'ютерного моделювання, бази даних та інші електронні ресурси, спеціалізоване програмне забезпечення у науковій та освітній діяльності у сфері харчових технологій.

**СК4** Здатність критично аналізувати та оцінювати сучасний стан і тенденції розвитку харчових технологій.

**СК5** Здатність виявляти, ставити та розв'язувати задачі дослідницького характеру, оцінювати та забезпечувати якість виконуваних ро-біт у харчовій промисловості.

**СК7 \*** Здатність застосовувати глибокі знання з наукових основ харчових технологій при розробці та реалізації заходів з удосконалення харчових технологій на підприємствах та підвищувати якість харчових продуктів, розробляти та впроваджувати у виробництво на основі системного підходу новітніх ресурсо- та енергозберігаючих технологій харчових продуктів та заходи з оцінки стану технології, якості та безпечності харчових продуктів.

##### **Програмні результати навчання (ПРН):**

**ПРН4** Планувати, організувати і виконувати експериментальні та/або теоретичні дослідження у сфері харчових технологій з використанням сучасних інструментів та обладнання, інформаційних технологій і програмного забезпечення.

**ПРН5** Мати передові концептуальні та методологічні знання, демонструвати дослідницькі навички у сфері харчових технологій та на межі предметних галузей, достатні для проведення наукових і прикладних досліджень з метою отримання нових знань та/або здійснення інновацій на рівні сучасних світових досягнень науки і техніки.

**ПРН6** Розробляти та реалізовувати наукові та/або інноваційні інженерні проекти, які дають можливість розв'язувати значущі наукові та прикладні проблеми у сфері виробництва

харчових продуктів з врахуванням соціальних, економічних, екологічних і правових аспектів.

**ПРН7** Критично аналізувати результати власних досліджень у сфері харчових технологій і результати інших дослідників у контексті усього комплексу сучасних знань щодо досліджуваної проблеми, забезпечувати захист інтелектуальної власності.

**ПРН9\*** Науково обґрунтовувати, розробляти та реалізовувати заходи з удосконалення харчових технологій на підприємствах та підвищення якості харчових продуктів. Розробляти та впроваджувати у виробництво на основі системного підходу новітні ресурсо- та енергозберігаючі технології харчових продуктів та заходи з оцінки стану технології, якості та безпечності харчових продуктів.

## 5. Інформаційний обсяг освітнього компоненту

### 5.1 Перелік лекційних занять

Те- ма	Зміст теми	Кількість лекц. годин	
		денна	заочна
<b>Змістовний модуль 1. ТЕХНОЛОГІЇ МОЛОЧНИХ ПРОДУКТІВ ДИТЯЧОГО ХАРЧУВАННЯ. ПРИНЦИПИ АДАПТАЦІЇ КОРОВ'ЯЧОГО МОЛОКА ДО ЖІНОЧОГО. КЛАСИФІКАЦІЯ МОЛОЧНИХ ПРОДУКТІВ ДИТЯЧОГО ХАРЧУВАННЯ. ТЕХНОЛОГІЇ: УДОСКОНАЛЕННЯ ІСНУЮЧИХ ТА РОЗРОБКА НОВІТНІХ ТЕХНОЛОГІЙ РІДКИХ, ПАСТОПОДІБНИХ ТА СУХИХ МОЛОЧНИХ ПРОДУКТІВ ДИТЯЧОГО ХАРЧУВАННЯ, ОПТИМІЗАЦІЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ ТА ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСІВ</b>			
1	<b>Роль харчування у забезпеченні здоров'я дитячого населення. Планування і виконання наукових досліджень з урахуванням світових тенденцій науково-технічного розвитку галузі дитячого харчування.</b> Необхідність та переваги грудного годування. Історія розвитку виробництва дитячого харчування у світі і Україні. Порівняльна характеристика жіночого і коров'ячого молока. Шляхи адаптації коров'ячого молока до жіночого. Корегування білкового, жирнокислотного, вуглеводного, вітамінного та мінерального складів коров'ячого молока. Принципи адаптації замінників жіночого молока.	2	1
2	<b>Удосконалення існуючих та розробка нових технологій рідких стерилізованих продуктів дитячого харчування, оптимізація результатів наукових досліджень та технологічних процесів.</b> Вимоги до сировини і компонентів, які використовують при виробництві дитячих молочних продуктів. Класифікація молочних продуктів дитячого харчування. Переваги рідких молочних продуктів дитячого харчування. Технології солодких стерилізованих сумішей дитячого харчування: стерилізовані суміші «Малютка», «Малиш», гуманізоване молоко «Віталакт», молоко стерилізоване вітамінізоване.	2	1
3	<b>Вибір та впровадження у практичну виробничу діяльність ефективних технологій, обладнання та раціональних методів переробки молока і управління виробництвом кисломолочних сумішей дитячого харчування з урахуванням світових тенденцій розвитку індустрії дитячого харчування.</b> Технології кисломолочних сумішей дитячого харчування: асортимент кисломолочних сумішей, їх класифікація, лікувальні й профілактичні властивості кисломолочних сумішей дитячого харчування. Технологія неадаптованих кисломолочних сумішей – кефіру дитячого. Розробка заквашувальних композицій для	2	2

Те- ма	Зміст теми	Кількість лекц. годин	
		денна	заочна
	виробництва продуктів дитячого харчування з гіпоалергенними властивостями. Технологія частково адаптованих кисломолочних сумішей – «Віталакту кисломолочного», ацидофільних сумішей «Малютка» та «Малиш», «Біфідо-простокваші дитячої», «Біолакту».		
4	<b>Планування і виконання наукових досліджень у сфері пастоподібних продуктів дитячого харчування, аналіз їх результатів, аргументація висновків, впровадження їх у виробництво</b> Класифікація пастоподібних молочних продуктів дитячого харчування. Технологія неадаптованого сиру кисломолочного «Дитячий». Технологія частково адаптованих пастоподібних молочних продуктів дитячого харчування зі зниженим алергенним впливом – сиру кисломолочного та паст білкових. Технологія сиру кисломолочного дитячого з овочевими наповнювачами. Технологія сиркових продуктів для дітей дошкільного та шкільного віку.	2	2
5	<b>Технології сухих адаптованих молочних продуктів дитячого харчування – застосування статистичних методів обробки експериментальних даних при оптимізації рецептур сухих дитячих продуктів, використання спеціалізованого програмного забезпечення для обробки експериментальних даних.</b> Переваги і недоліки сухих молочних продуктів дитячого харчування. Технології адаптованих сухих молочних продуктів для дітей до 12 місяців: сухі суміші «Малютка», «Малиш» та «Детолакт»; сухе гуманізоване молоко «Віталакт»; сухі ацидофільні молочні суміші.	2	1
6	<b>Технологія неадаптованих сухих молочних продуктів дитячого харчування, адаптованих молочних продуктів другого і третього покоління, води для дитячого харчування – здатність працювати в міжнародному контексті.</b> Технологія сухі молочні продукти для прикорму дітей раннього віку; сухі молочні продукти для годування дітей дошкільного і шкільного віку; молоко сухе знежирене вітамінізоване для харчування дітей. Адаптовані молочні продукти другого і третього покоління. Вода для дитячого харчування.	2	1
<b>Змістовний модуль 2. ТЕХНОЛОГІЇ МОЛОЧНИХ ПРОДУКТІВ ГЕРОДІЄТИЧНОГО ТА ІМУНОМОДУЛЮЮЧОГО ПРИЗНАЧЕННЯ. ОСНОВИ ХАРЧУВАННЯ ЛЮДЕЙ ЛІТНЬОГО Й ПОХИЛОГО ВІКУ ТА ЛЮДЕЙ ЗІ ЗНИЖЕНИМ ІМУНІТЕТОМ. УДОСКОНАЛЕННЯ ІСНУЮЧИХ ТА РОЗРОБКА НОВІТНІХ ТЕХНОЛОГІЙ ПИТНИХ І ФЕРМЕНТОВАНИХ НАПОЇВ, СМЕТАНИ, ПАСТОПОДІБНИХ ПРОДУКТІВ ГЕРОДІЄТИЧНОГО ТА ІМУНОМОДУЛЮЮЧОГО ПРИЗНАЧЕННЯ, ОПТИМІЗАЦІЯ РЕЦЕПТУР ТА ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСІВ</b>			
7	<b>Зміни у організмі людини у процесі старіння – пошук, оброблення та аналіз інформації з різних джерел. Систематизація та аналіз науково-технічної інформації з різних джерел для вирішення професійних та наукових завдань у сфері виробництва харчових продуктів геродієтичного призначення. Удосконалення існуючих та розробка нових технологій питних і ферментованих напоїв геродієтичного призначення – використання спеціалізованого програмного забезпечення для обробки експериментальних даних.</b> Вимоги до харчування людей літнього та похилого віку. Технологія питного молока геродієтичного призначення з про- та пребіотичними	2	1

Те- ма	Зміст теми	Кількість лекц. годин	
		денна	заочна
	властивостями. Технологія ферментованих молочних та комбінованих напоїв геродієтичного призначення – геро-ацидофіліну, геро-кефіру, геро-простокваші на молочній та молочно-зернових основах. Здатність проводити дослідження на відповідному рівні, працювати в міжнародному контексті		
8	<b>Удосконалення існуючих та розробка нових технологій сметани і білкових кисломолочних продуктів геродієтичного призначення – застосування статистичних методів обробки експериментальних даних в галузі харчових продуктів геродієтичного призначення.</b> Технологія виробництва геро-сметани. Технологія виробництва сиру кисломолочного геродієтичного призначення. Технологія виробництва паст білкових геродієтичного призначення.	2	1
9	<b>Розробка складу заквашувальних композицій та нових технологій питних і ферментованих напоїв з імуномодулюючими властивостями – використання спеціалізованого програмного забезпечення для обробки експериментальних даних.</b> Розробка заквашувальних композицій для виробництва продуктів з імуномодулюючими властивостями. Вибір рослинних інгредієнтів з імуномодулюючими властивостями та обґрунтування параметрів отримання екстрактів імуномодулюючого призначення. Технологія питного молока, ферментованих молочних, молочно-сироваткових та сироваткових напоїв з імуномодулюючими властивостями.	2	1
10	<b>Удосконалення існуючих та розробка нових технологій сметани і білкових кисломолочних продуктів з імуномодулюючими властивостями – застосування статистичних методів обробки експериментальних даних в галузі харчових продуктів з імуномодулюючими властивостями.</b> Технологія виробництва сметани та сиру кисломолочного з імуномодулюючими властивостями. Технологія виробництва паст білкових з імуномодулюючими властивостями.	2	1
<b>Змістовний модуль 3. ТЕХНОЛОГІЇ МОЛОЧНИХ ПРОДУКТІВ ДІАБЕТИЧНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ. ОСНОВИ ХАРЧУВАННЯ ЛЮДЕЙ, ХВОРИХ НА ЦУКРОВИЙ ДІАБЕТ II ТИПУ. ОБґРУНТУВАННЯ СКЛАДУ ЗАКВАШУВАЛЬНИХ КОМПОЗИЦІЙ ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА ФЕРМЕНТОВАНИХ ПРОДУКТІВ ДІАБЕТИЧНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ. УДОСКОНАЛЕННЯ ІСНУЮЧИХ ТА РОЗРОБКА НОВІТНІХ ТЕХНОЛОГІЙ ПИТНИХ І ФЕРМЕНТОВАНИХ НАПОЇВ, МОРОЗИВА, СМЕТАНИ, МОЛОКА ЗГУЩЕНОГО ДІАБЕТИЧНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ, ОПТИМІЗАЦІЯ РЕЦЕПТУР ТА ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСІВ.</b>			
11	<b>Розробка складу заквашувальних композицій та нових технологій питних і ферментованих напоїв діабетичного призначення – використання спеціалізованого програмного забезпечення для обробки експериментальних даних.</b> Основи харчування людей, хворих на цукровий діабет II типу. Обґрунтування складу заквашувальних композицій для виробництва ферментованих продуктів діабетичного призначення. Оптимізація рецептур продуктів діабетичного призначення. Технологія питного молока, ферментованих молочних напоїв для харчування людей, хворих на цукровий діабет II типу – кефіру, ацидофіліну, простокваші.	2	1

Те- ма	Зміст теми	Кількість лекц. годин	
		денна	заочна
12	<b>Розробка технології сметани і білкових десертних продуктів діабетичного призначення – застосування статистичних методів обробки експериментальних даних в галузі харчових продуктів діабетичного призначення.</b> Технологія виробництва сметани та білкових десертних продуктів діабетичного призначення. Застосування статистичних методів обробки експериментальних даних в галузі технологій харчових продуктів діабетичного призначення, використання спеціалізованого програмного забезпечення для обробки експериментальних даних щодо оптимізації рецептур діабетичних продуктів.	2	1
13	<b>Удосконалення існуючих та розробка нових технологій морозива та молока згущеного діабетичного призначення.</b> Технології виробництва морозива діабетичного призначення із застосуванням цукрозамінників, стевії та фруктози. Розробка технологій виробництва молока згущеного діабетичного призначення. Застосування статистичних методів обробки експериментальних даних в галузі технологій харчових продуктів діабетичного призначення, використання спеціалізованого програмного забезпечення для обробки експериментальних даних щодо оптимізації рецептур діабетичних продуктів.	2	1
<b>Змістовний модуль 4. ТЕХНОЛОГІЇ МОЛОЧНИХ ПРОДУКТІВДЛЯ СПОРТСМЕНІВ. ОСНОВИ ХАРЧУВАННЯ СПОРТСМЕНІВ. РОЗРОБКА НОВІТНІХ ТЕХНОЛОГІЙ СУХИХ І ФЕРМЕНТОВАНИХ БІЛКОВИХ ПРОДУКТІВ ДЛЯ ХАРЧУВАННЯ СПОРТСМЕНІВ..</b>			
14	<b>Основи харчування спортсменів. Розроблення новітніх технологій білкових ферментованих продуктів спортивного харчування – застосування статистичних методів обробки експериментальних даних в галузі продуктів для харчування спортсменів.</b> Основи харчування спортсменів. Розроблення заквашувальних композицій для виробництва новітніх ферментованих продуктів спортивного харчування. Вибір молочної та рослинної сировини для створення новітніх технологій та рецептур ферментованих продуктів спортивного харчування. Новітні технології йогуртових десертів, глазуrowаних та інших сиркових виробів з підвищеним вмістом білків для харчування спортсменів, використання спеціалізованого програмного забезпечення для обробки експериментальних даних щодо оптимізації рецептур продуктів спортивного харчування.	2	1
15	<b>Розроблення новітніх технологій сухих білкових продуктів спортивного харчування – застосування статистичних методів обробки експериментальних даних в галузі продуктів для харчування спортсменів.</b> Вибір молочних та рослинних білкових концентратів для створення новітніх технологій та рецептур сухих білкових продуктів спортивного харчування з пробіотиками. Новітні технології сухих білкових продуктів для харчування спортсменів, використання спеціалізованого програмного забезпечення для обробки експериментальних даних щодо оптимізації рецептур сухих білкових продуктів спортивного харчування.	2	1
<b>Разом за ОК:</b>		<b>30</b>	<b>18</b>

### 5.2 Перелік лабораторних робіт

№ з/п	Назва лабораторної роботи	Кількість годин	
		денна	заочна
1	Визначення вмісту кальцію, вітамінів С та групи В у сухих заміниках жіночого молока.	4	2
2	Оцінка якості рідких та пастоподібних кисломолочних продуктів дитячого харчування.	4	4
3	Вивчення технології питного молока геродієтичного призначення з про- та пребіотичними властивостями.	4	2
4	Вивчення технології сироваткових напоїв з імуномодулюючими властивостями.	4	2
5	Вивчення технології морозива діабетичного призначення.	4	2
6	Вивчення технологій ферментованих напоїв та сметани діабетичного призначення.	4	2
7	Вивчення технологій ферментованих йогуртових десертів з підвищеним вмістом білків для харчування спортсменів	4	2
8	Вивчення технологій сухих білкових продуктів спортивного харчування з пробіотиками	2	2
	<b>Всього за ОК</b>	<b>30</b>	<b>18</b>

### 5.3 Перелік завдань до самостійної роботи

№ теми	Назва теми	Кількість годин	
		денна	заочна
1.	Роль харчування у забезпеченні здоров'я дитячого населення. Планування і виконання наукових досліджень з урахуванням світових тенденцій науково-технічного розвитку галузі дитячого харчування	8	8
2.	Принципи розроблення новітніх технологій рідких стерилізованих продуктів дитячого харчування, оптимізація результатів наукових досліджень та технологічних процесів	8	9
3.	Вибір та впровадження у практичну виробничу діяльність ефективних технологій, обладнання та раціональних методів перероблення молока і управління виробництвом кисломолочних сумішей дитячого харчування з урахуванням світових тенденцій розвитку індустрії дитячого харчування	8	9
4.	Планування і виконання наукових досліджень у сфері пастоподібних продуктів дитячого харчування, аналіз їх результатів, аргументація висновків, впровадження їх у виробництво	8	9
5.	Технології сухих адаптованих молочних продуктів дитячого харчування – застосування статистичних методів обробки експериментальних даних при оптимізації рецептур сухих дитячих продуктів	8	9
6.	Технологія неадапованих сухих молочних продуктів дитячого харчування, адаптованих молочних продуктів другого і третього покоління, води для дитячого харчування – здатність працювати в міжнародному контексті	6	9
7.	Зміни у організмі людини у процесі старіння – пошук, оброблення та аналіз інформації з різних джерел. Систематизація та аналіз науково-технічної інформації з різних джерел для вирішення професійних та наукових завдань у Принципи розроблення новітніх технологій питних і ферментованих напоїв геродієтичного призначення.	6	9



№ теми	Назва теми	Кількість годин	
		денна	заочна
8.	Розроблення новітніх технологій сметани і білкових кисломолочних продуктів геродієтичного призначення – застосування статистичних методів обробки експериментальних даних в галузі молочних та комбінованих продуктів геродієтичного призначення	6	9
9.	Розроблення складу заквашувальних композицій та новітніх технологій питних і ферментованих напоїв з імуномодулюючими властивостями – використання спеціалізованого програмного забезпечення для обробки експериментальних даних	8	10
10.	Розроблення новітніх технологій сметани і білкових кисломолочних продуктів з імуномодулюючими властивостями – застосування статистичних методів обробки експериментальних даних в галузі харчових продуктів з імуномодулюючими властивостями	10	11
11.	Розроблення складу заквашувальних композицій та новітніх технологій питних і ферментованих напоїв діабетичного призначення – використання спеціалізованого програмного забезпечення для обробки експериментальних даних	10	11
12.	Розроблення новітніх технологій сметани і білкових десертних продуктів діабетичного призначення – застосування статистичних методів обробки експериментальних даних в галузі харчових продуктів діабетичного призначення	10	11
13.	Удосконалення існуючих та розроблення новітніх технологій морозива та молока згущеного діабетичного призначення.	8	10
14.	Методологічні засади розроблення новітніх технологій білкових ферментованих продуктів спортивного харчування	8	10
15.	Методологічні засади розроблення новітніх технологій сухих білкових продуктів спортивного харчування	8	10
<b>Всього за ОК</b>		<b>120</b>	<b>144</b>

### 6. Система оцінювання та вимоги

Контроль успішності навчання здобувача ступеня доктора філософії проводиться у формах вхідного, поточного і підсумкового контролів.

Вхідний контроль якості навчання здійснюється на початку курсу проведенням перевірки залишкових знань здобувачів ступеня доктора філософії за ОК, що забезпечують вивчення даного освітнього компоненту (діагностика первинних знань здобувачів).

Формами поточного контролю є:

- *модульні контрольні роботи;*
- *тестування знань здобувачів з певних тем або з певних окремих питань ОК;*
- *виконання і захист лабораторних робіт;*
- *усне опитування.*

Підсумковий контроль для ОК – *дифзалік*.

**Нарахування балів:**

Вид роботи, що підлягає контролю	Максимальна кількість оціночних балів	
	денна	заочна
<b>Змістовний модуль 1. ТЕХНОЛОГІЇ МОЛОЧНИХ ПРОДУКТІВ ДИТЯЧОГО ХАРЧУВАННЯ. ПРИНЦИПИ АДАПТАЦІЇ КОРОВ'ЯЧОГО МОЛОКА ДО ЖІНОЧОГО. КЛАСИФІКАЦІЯ МОЛОЧНИХ ПРОДУКТІВ ДИТЯЧОГО ХАРЧУВАННЯ. ТЕХНОЛОГІЇ: УДОСКОНАЛЕННЯ ІСНУЮЧИХ ТА РОЗРОБКА НОВІТНІХ ТЕХНОЛОГІЙ РІДКИХ, ПАСТОПОДІБНИХ ТА СУХИХ МОЛОЧНИХ ПРОДУКТІВ ДИТЯЧОГО ХАРЧУВАННЯ, ОПТИМІЗАЦІЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ ТА ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСІВ</b>		
Лекційний курс*	–	–
Лабораторні роботи*	2 × 5 = 10	2 × 5 = 10
Самостійна робота*	2 × 5 = 10	2 × 5 = 10
Тестування*	1 × 5 = 5	1 × 5 = 5
<b>Всього за змістовний модуль 1</b>	<b>25,0</b>	<b>25,0</b>
<b>Змістовний модуль 2. ТЕХНОЛОГІЇ МОЛОЧНИХ ПРОДУКТІВ ГЕРОДІЄТИЧНОГО ТА ІМУНОМОДУЛЮЮЧОГО ПРИЗНАЧЕННЯ. ОСНОВИ ХАРЧУВАННЯ ЛЮДЕЙ ЛІТНЬОГО Й ПОХИЛОГО ВІКУ ТА ЛЮДЕЙ ЗІ ЗНИЖЕНИМ ІМУНІТЕТОМ. УДОСКОНАЛЕННЯ ІСНУЮЧИХ ТА РОЗРОБКА НОВІТНІХ ТЕХНОЛОГІЙ ПИТНИХ І ФЕРМЕНТОВАНИХ НАПОЇВ, СМЕТАНИ, ПАСТОПОДІБНИХ ПРОДУКТІВ ГЕРОДІЄТИЧНОГО ТА ІМУНОМОДУЛЮЮЧОГО ПРИЗНАЧЕННЯ, ОПТИМІЗАЦІЯ РЕЦЕПТУР ТА ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСІВ</b>		
Лекційний курс*	–	–
Лабораторні роботи*	2 × 5 = 10	2 × 5 = 10
Самостійна робота*	2 × 5 = 10	2 × 5 = 10
Тестування*	1 × 5 = 5	1 × 5 = 5
<b>Всього за змістовний модуль 2</b>	<b>2 × 5 = 10</b>	<b>2 × 5 = 10</b>
<b>Змістовний модуль 3. ТЕХНОЛОГІЇ МОЛОЧНИХ ПРОДУКТІВ ДІАБЕТИЧНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ. ОСНОВИ ХАРЧУВАННЯ ЛЮДЕЙ, ХВОРИХ НА ЦУКРОВИЙ ДІАБЕТ ІІ ТИПУ. ОБҐРУНТУВАННЯ СКЛАДУ ЗАКВАШУВАЛЬНИХ КОМПОЗИЦІЙ ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА ФЕРМЕНТОВАНИХ ПРОДУКТІВ ДІАБЕТИЧНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ. УДОСКОНАЛЕННЯ ІСНУЮЧИХ ТА РОЗРОБКА НОВІТНІХ ТЕХНОЛОГІЙ ПИТНИХ І ФЕРМЕНТОВАНИХ НАПОЇВ, МОРОЗИВА, СМЕТАНИ, МОЛОКА ЗГУЩЕНОГО ДІАБЕТИЧНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ, ОПТИМІЗАЦІЯ РЕЦЕПТУР ТА ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСІВ</b>		
Лекційний курс*	–	–
Лабораторні роботи*	2 × 5 = 10	2 × 5 = 10
Самостійна робота*	2 × 5 = 10	2 × 5 = 10
Тестування*	1 × 5 = 5	1 × 5 = 5
<b>Всього за змістовний модуль 3</b>	<b>2 × 5 = 10</b>	<b>2 × 5 = 10</b>
<b>Змістовний модуль 4. ТЕХНОЛОГІЇ МОЛОЧНИХ ПРОДУКТІВ ДЛЯ СПОРТСМЕНІВ. ОСНОВИ ХАРЧУВАННЯ СПОРТСМЕНІВ. РОЗРОБКА НОВІТНІХ ТЕХНОЛОГІЙ СУХИХ І ФЕРМЕНТОВАНИХ БІЛКОВИХ ПРОДУКТІВ ДЛЯ ХАРЧУВАННЯ СПОРТСМЕНІВ</b>		
Лекційний курс*	–	–
Лабораторні роботи*	2 × 5 = 10	2 × 5 = 10
Самостійна робота*	2 × 5 = 10	2 × 5 = 10
Тестування*	1 × 5 = 5	1 × 5 = 5
<b>Всього за змістовний модуль 3</b>	<b>2 × 5 = 10</b>	<b>2 × 5 = 10</b>
<b>ВСЬОГО</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

\*Є можливість визнання результатів неформальної освіти відповідно до п.2 [Положення про порядок перезарахування результатів навчання \(навчальних дисциплін\) в Одеському національному технологічному університеті.](#)

## Критерії оцінювання програмних результатів навчання здобувачів

### Підсумковий контроль – дифзалік

#### Лабораторні роботи (оцінювання однієї роботи)

Денна	Заочна	Характеристика	Оцінка
4,5 – 5,0 балів	4,5 – 5,0 балів	Лабораторна робота відпрацьована та вчасно захищена, надані повні обґрунтовані відповіді	відмінно
4,0 – 4,4 балів	4,0 – 4,4 балів	Лабораторна робота відпрацьована та вчасно захищена, при відповіді допущені неточності	дуже добре
3,5 – 3,9 балів	3,5 – 3,9 балів	Лабораторна робота відпрацьована, відповіді неповні, допущені помилки	добре
2,1 – 3,4 балів	2,1 – 3,4 балів	Лабораторна робота відпрацьована, відповіді незадовільні, допущені грубі помилки	задовільно
0 – 2,0 балів	0 – 2,0 балів	Лабораторна робота не відпрацьована або дані незадовільні відповіді	незадовільно

#### Самостійна робота – індивідуальне завдання (у рамках одного модулю)

Денна	Заочна	Характеристика	Оцінка
4,5 – 5,0 балів	4,5 – 5,0 балів	Здобувач показав глибокі знання, чітко і послідовно формулює відповіді на запитання, в повному обсязі висвітлює проблему.	відмінно
4,0 – 4,4 балів	4,0 – 4,4 балів	Здобувач вільно оперує термінологією, грамотно і по суті викладає відповіді на поставлені запитання, не припускається помилок при відповіді на них, проте не повністю розкриває зміст теми	дуже добре
3,5 – 3,9 балів	3,5 – 3,9 балів	Здобувач вільно оперує термінологією, по суті викладає відповіді на поставлені запитання, не припускається грубих помилок при відповіді на них, проте не повністю розкриває зміст теми	добре
2,1 – 3,4 балів	2,1 – 3,4 балів	Здобувач викладає матеріал не послідовно, в стислій формі, з деякими неточностями у формулюваннях та термінології	задовільно
0 – 2,0 балів	0 – 2,0 балів	Здобувач викладає матеріал не послідовно, в надто стислій формі, допускає грубі помилки у формулюваннях та термінології	незадовільно

#### Тестування

Денна	Заочна	Характеристика	Оцінка
4,5 – 5,0 балів	4,5 – 5,0 балів	90 – 100 % правильних відповідей	відмінно
4,0 – 4,4 балів	4,0 – 4,4 балів	74 – 89 % правильних відповідей	дуже добре
3,5 – 3,9 балів	3,5 – 3,9 балів	60 – 73 % правильних відповідей	добре
2,1 – 3,4 балів	2,1 – 3,4 балів	35 – 59 % правильних відповідей	задовільно
0 – 2,0 балів	0 – 2,0 балів	0 – 35 % правильних відповідей	незадовільно

## 7. Засоби діагностики успішності навчання та методи навчання

**Діагностика успішності** навчання здобувачів ступеня доктора філософії здійснюється за допомогою поточного та підсумкового контролю. Поточний контроль складає наступні заходи діагностики: оцінювання роботи здобувачів на лабораторних заняттях; оцінювання індивідуальних завдань здобувачів ступеня доктора філософії з можливим використанням мультимедійного супроводу (усний захист); тестовий поточний контроль. Підсумковий контроль ОК – дифзалік.

**Методи навчання**, які використовуються у процесі проведення занять, а також самостійних робіт за ОК:

**Лекційні заняття:** словесні методи: розповідь, пояснення, бесіда, дискусія; Наочні: ілюстрація, спостереження, демонстрація; пояснювально-демонстративний метод, проблемний виклад.

**Лабораторні заняття:** виконання завдань, передбачених у лабораторних роботах, з подальшим наступним захистом результатів.

**Самостійна робота:** робота з навчально-методичними матеріалами, робота зі статистично-аналітичними звітами, складання звітної документації, реферування, конспектування.

## 8. Інформаційні ресурси

### Базові (основні):

1. Цісарик О.Й., Хімія і фізика молока: навч. посіб. [для студ. вищ. навч. закл.] / О.Й. Цісарик, О.Я. Білик, Л.Я. Мусій, І.М. Сливка. Львів, 2019. 200 с.
2. Капрельянц, Леонід Вікторович. Біологічна хімія з основами фізіології харчування: курс лекцій / Л. В. Капрельянц. — Вид. 4-е, перероб. і допов. — Харків : Факт, 2023. — 228 с.  
<https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHТ.2133809>
3. Біологічна хімія [Електронний ресурс] : навч. посіб. / Л. І. Гребеник, Л. О. Прімова, Н.М. Іншина та ін. ; за заг. ред. Л.І. Гребеник ; Сум. держ. ун-т. — Суми : СумДУ, 2023. — 380 с.  
<https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHТ.2058705>
4. Онопрієнко, Олександр Васильович. Основи фізіології та гігієни харчування [Електронний ресурс] : навч. посіб. / О. В. Онопрієнко, О. М. Онопрієнко ; Черкас. держ. технол. ун-т, Каф. фізичного виховання та здоров'я людини. — Черкаси, 2021. — 138 с.  
<https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHТ.2105832>
5. Павлоцька, Лариса Федорівна. Нутриціологія та харчова безпека [Електронний ресурс] : навч. посіб. / Л. Ф. Павлоцька, О. Ф. Аксьонова, Л. А. Скуріхіна ; Харків. держ. ун-т харчування та торгівлі. — Харків : ХДУХТ, 2020. — 132 с.  
<https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHТ.2046977>
6. Конспект лекцій з курсу «Технологія харчових продуктів спеціального призначення» Розділ 1 «Технологія продуктів дитячого харчування» [Електронний ресурс]: для студентів галузі знань 18 "Виробництво та технології", спец. 181 "Харчові технології", ступеня вищої освіти "магістр" ден. та заоч. форм навчання / Н.А. Ткаченко, О.П. Чагаровський; відп. за вип. Н. А. Ткаченко; Каф. технології молока, олійно-жирових продуктів та індустрії краси. — Одеса : ОНТУ, 2022. — Електрон. текст. дані: 57 с.
7. Конспект лекцій з курсу «Технологія харчових продуктів спеціального призначення» Розділ 2 «Технологія продуктів геродієтичного призначення» [Електронний ресурс]: для студентів галузі знань 18 "Виробництво та технології", спец. 181 "Харчові технології", ступеня вищої освіти "магістр" ден. та заоч. форм навчання / Н.А. Ткаченко, О.П. Чагаровський; відп. за вип. Н. А. Ткаченко; Каф. технології молока, олійно-жирових продуктів та індустрії краси. — Одеса : ОНТУ, 2022. — Електрон. текст. дані: 52 с.
8. Конспект лекцій з курсу «Технологія харчових продуктів спеціального призначення» Розділ 3 «Технологія продуктів імунотулюючого призначення» [Електронний ресурс]: для студентів галузі знань 18 "Виробництво та технології", спец. 181 "Харчові технології",

ступеня вищої освіти "магістр" ден. та заоч. форм навчання / Н.А. Ткаченко, О.П. Чагаровський; відп. за вип. Н. А. Ткаченко; Каф. технології молока, олійно-жирових продуктів та індустрії краси. — Одеса : ОНТУ, 2022. — Електрон. текст. дані: 43 с.

9. Конспект лекцій з курсу «Технологія харчових продуктів спеціального призначення» Розділ 1 «Технологія продуктів діабетичного призначення» [Електронний ресурс]: для студентів галузі знань 18 "Виробництво та технології", спец. 181 "Харчові технології", ступеня вищої освіти "магістр" ден. та заоч. форм навчання / Н.А. Ткаченко, О.П. Чагаровський; відп. за вип. Н. А. Ткаченко; Каф. технології молока, олійно-жирових продуктів та індустрії краси. — Одеса : ОНТУ, 2022. — Електрон. текст. дані: 52 с.

#### **Додаткові:**

1. Ткаченко Н.А. Технологія білкових паст дитячого харчування / Н.А. Ткаченко, Ю.В. Назаренко, Ю.С. Українцева // Суми: видавничо-виробниче підприємство «Мрія-1», 2017. – 182 с.
2. Назаренко Ю.В., Ткаченко Н.А. Технологія сиру кисломолочного дитячого харчування: монографія // Суми: видавничо-виробниче підприємство «Мрія-1», 2016. – 188 с.
3. Чагаровський О.П. Хімія молочної сировини: навч. пос. для студ. вищих навч. за-кладів / О.П. Чагаровський, Н.А. Ткаченко, Т.А. Лисогор; – Одеса: «Сімекс–прінт», 2013. – 268 с.
4. Ткаченко Н.А., Ветеринарно-санітарна та технологічна експертиза молока: навчальний посібник / Н.А. Ткаченко, О.П. Чагаровський, Н.О. Дец, Л.О. Ланженко, О.А. Кручек. Рівне: «Овід», 2018, 235 с.
5. Чагаровський, О.П. Фальсифікація молока. Методи визначення. Практичні рекомендації: навч. посіб / О.П. Чагаровський, Н.А. Ткаченко, Т.А. Лисогор; – К.: НУХТ, 2017. – 119 с. ISBN 978-966-612-189-2.
6. Tkachenko N.A., Nekrasov P.O., Avershina A.S., Ukrainceva Ju.S. (2017). Substantiation of storage parameters of the sour-milk infant drink «Biolakt». // Food Science and Technology. № 3. P. 99–110. <https://doi.org/10.15673/fst.v11i1.303>
7. Tkachenko N.A., Kruchek O.A., Kopyko A.V., Ramazashvili G.R. (2017). Innovative solutions in biotechnologies of combined yogurt drinks with balanced chemical contents. // Food Science and Technology. № 3. P. 42–52. <http://dx.doi.org/10.15673/fst.v11i3.605>
8. Ткаченко Н.А., Українцева Ю.С., Авершина А.С., Павленко О.Т. (2017). Термостатний спосіб виробництва – гарантія тривалого зберігання паст білкових дитячого харчування. // Вісник НТУ «ХП». № 32 (1254). С. 123–132. DOI: 10.20998/2413-4295.2017.32.20

### **9. Політика освітнього компоненту**

Політика всіх освітніх компонент в ОНТУ є уніфікованою та визначена з урахуванням законодавства України, [Корпоративному кодексу ОНТУ](#), [Кодексу академічної доброчесності ОНТУ](#), [Положення про організацію освітнього процесу ОНТУ](#), [Положення про порядок перезарахування результатів навчання \(навчальних дисциплін\) в ОНТУ](#), [вимог ISO 9001:2015](#) та [роботодавців](#).

Викладач

/ПІДПИСАНО/

Наталія ТКАЧЕНКО

Розглянуто та затверджено на засіданні кафедри технології молока, олійно-жирових продуктів та індустрії краси

Протокол від «07» листопада 2023 р., № 5.

Завідувач кафедри

/ПІДПИСАНО/

Дмитро СКРИПНІЧЕНКО

ПОГОДЖЕНО:

Гарант ОНП «Харчові технології»

/ПІДПИСАНО/

Богдан ЄГОРОВ