

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ
І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

Кафедра технології м'ясних, рибних та морепродуктів



“ЗАТВЕРДЖУЮ”

Декан факультету харчових технологій

та управління якістю продукції АПК

Лариса БАЛЬ-ІРИЛІПКО

Лариса 2024 р.

“СХВАЛЕНО”

на засіданні кафедри технології

м'ясних, рибних та морепродуктів

Протокол № 9 від “15” 05 2024 р.

В.о. завідувача кафедри

Наталія Наталія ГОЛЕМЬОВСЬКА

“РОЗГЛЯНУТО”

Гарант ОП «Харчові технології»

Олександр Олександр САВЧЕНКО

**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ**

галузь знань 18 «Виробництво та технології»

спеціальність – 181 «Харчові технології»

освітньо-професійна програма «Харчові технології»

факультет харчових технологій та управління якістю продукції АПК

Розробник: к.т.н., доцент Людмила ТИЩЕНКО

к.т.н., доцент Валентина ІСРАЕЛЯН

Київ – 2024

Опис навчальної дисципліни

ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

(назва)

Галузь знань, напрям підготовки, спеціальність, освітньо-кваліфікаційний рівень		
Освітній ступінь	Бакалавр	
Спеціальність	181 «Харчові технології» (шифр і назва)	
Освітня програма	«Харчові технології»	
Характеристика навчальної дисципліни		
Вид	Обов'язкова	
Загальна кількість годин	120	
Кількість кредитів ECTS	4.0	
Кількість змістових модулів	2	
Курсовий проект (робота) (за наявності)	-	
Форма контролю	Екзамен	
Показники навчальної дисципліни для денної та заочної форм навчання		
	денна форма навчання	заочна форма навчання
Курс	2	2
Семестр	3	4
Лекційні заняття	15 год.	6 год.
Практичні, семінарські заняття	-	-
Лабораторні заняття	30 год.	4 год.
Самостійна робота	75 год.	110 год.
Індивідуальні завдання	-	-
Кількість тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних самостійної роботи студента	3 год.	-

1. Мета, завдання та компетентності навчальної дисципліни

Метою вивчення дисципліни «Теоретичні основи харчових технологій» є ознайомлення студентів з основними теоретичними положеннями харчових технологій та вибору науково обґрунтованих методів технологічного впливу на харчові системи; закономірностей зміни харчових продуктів та їх складових під впливом технологічних чинників з метою одержання високоякісних харчових продуктів та раціонального використання продовольчої сировини.

Основними завданнями вивчення дисципліни є:

- формування у студентів наукового підходу до уявлення спільності закономірностей в різних галузях харчових технологій та взаємозв'язку з фундаментальними дисциплінами;
- ознайомлення студентів з основними етапами розвитку технології та основними поняттями технології;
- поглиблення знань з питань будови і функціональних властивостей основних компонентів харчової сировини, а також їх перетворення в ході технологічних процесів при виготовленні готової продукції;
- поглиблення знань з питань використання основних процесів харчових технологій;
- формування знань і практичних умінь в узагальненні конкретних технологічних процесів, наукового підходу до удосконалення технологічних процесів при вирішенні питань оптимізації виробництва.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен

знати:

- основні поняття харчових технологій та етапи розвитку технології як науки;
- основні компоненти харчової сировини, їх властивості і перетворення в ході застосування технологічних процесів обробки.

На підставі набутих знань студент повинен

вміти:

- давати оцінку технологічним процесам з точки зору змін, які відбуваються за різних умов їх перебігу;
- науково обґрунтувати зміни, які проходять при веденні технологічних процесів під впливом різних факторів;
- користуватися нормативно-технічною документацією;
- визначити показники якості сировини і готової продукції основних харчових технологій.

Набуття компетентностей:

інтегральна компетентність (ІК):

Здатність розв'язувати спеціалізовані задачі різного рівня складності у процесі навчання, із застосуванням базових теоретичних знань, розвинутої системи логічного мислення, комплексу теорій та методів фундаментальних і

прикладних наук та розв'язувати практичні проблеми технічного і технологічного характеру у виробничих умовах підприємств харчової промисловості та ресторанного господарства.

загальні компетентності (ЗК):

ЗК 1. Знання та розуміння предметної області, розуміння професійної діяльності.

фахові (спеціальні) компетентності (ФК):

СК 1. Здатність впроваджувати у виробництво технології харчових продуктів на основі розуміння сутності перетворень основних компонентів продовольчої сировини впродовж технологічного процесу.

СК 5. Здатність розробляти нові та удосконалювати існуючі харчові технології з врахуванням принципів раціонального харчування, ресурсозаощадження та інтенсифікації технологічних процесів.

Програмні результати навчання (ПРН):

ПРН 1. Знати і розуміти основні концепції, теоретичні та практичні проблеми в галузі харчових технологій.

ПРН 15. Впроваджувати сучасні системи менеджменту підприємства.

ПРН 19. Підвищувати ефективність роботи шляхом поєднання самостійної та командної роботи.

2. Програма та структура навчальної дисципліни для:

- повного терміну денної (заочної) форми навчання

Назви змістових модулів і тем	Тижні	Кількість годин												
		усього	денна форма					заочна форма						
			у тому числі					усього	у тому числі					
			л	п	лаб	інд	с.р.		л	п	лаб	інд	с.р.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
Змістовий модуль 1. Основні закономірності харчових технологій. Загальні уявлення щодо основних термінів харчових технологій. Етапи розвитку технології як науки.														
Тема 1. Загальні уявлення щодо основних термінів харчових технологій. Етапи розвитку технології як науки	1	10	1		4		5	12	1		1			10
Тема 2. Фізико-хімічні, біохімічні та технологічні закономірності харчової технології	2,3	16	2		4		10	11	1		-			10
Тема 3. Колоїдний стан та утворення дисперсних систем харчових продуктів	4,5	16	2		4		10	16	-		1			15
Тема 4. Структурно-механічні (реологічні) властивості харчових мас	6,7	16	2		4		10	16	1		-			15
Разом за змістовим модулем 1		58	7		16		35	55	3		2			50

Змістовий модуль 2. Теоретичні основи змін складових харчової сировини при технологічних впливах.												
Тема 5. Білки і зміна їх властивостей під впливом технологічного процесу.	8,9	16	2		4		10	16	1		-	15
Тема 6. Вуглеводи зміна їх властивостей в технологічному процесі виробництва продуктів харчування.	10,11	16	2		4		10	17	1		1	15
Тема 7. Жири і зміна їх властивостей під впливом технологічного процесу.	12,13	16	2		4		10	16	1		-	15
Тема 8. Вода та її значення в технологічних процесах.	14,15	14	2		2		10	16	-		1	15
Разом за змістовим модулем 2		62	8		14		40	65	3		2	60
Усього годин		120	15		30		75	120	6		4	110

3. Теми лабораторних занять

№ п/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна форма	заочна форма
1-й змістовний модуль			
1	Органолептичні методи оцінювання якості харчових продуктів. Визначення індивідуальних порогових концентрацій смакових речовин	4	1
2	Використання системного підходу в моделюванні технологічного процесу. Іконографічні моделі технологічних процесів харчових виробництв	4	-
3	Вивчення характеристик різних фракцій білків пшениці в залежності від розчинності.	4	1
4	Білки молока. Особливості фракцій при впливі різних зовнішніх факторів	4	-
Разом по першому змістовному модулю		16	2
2-й змістовний модуль			
5	Визначення властивостей харчових жирів. Зміна ліпідів за технологічної обробки сировини	4	1
6	Визначення масової частки лактози в молоці йодометричним методом	4	-
7	Зміни вуглеводів при технологічному обробленні. Вплив різних факторів на гідроліз сахарози	4	-
8	Визначення масової частки вологи в харчових продуктах	2	1
Разом по другому змістовному модулю		14	2
Разом по лабораторним роботам		30	4

4. Теми самостійних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1-й змістовний модуль		
1	Іконографічні моделі технологічних процесів харчових виробництв	15
2	Охарактеризувати окремий продукт або сировину за біологічною цінністю по білкам і білковим речовинам	20
Разом по першому змістовному модулю		35
2-й змістовний модуль		
3	Аналіз подібних продуктів за харчовою цінністю та визначення найбільш відповідного з них до вимог оздоровчого харчування	20
4	Охарактеризувати окремий продукт або сировину за енергетичною та біологічною цінністю харчових продуктів	20
Разом по другому змістовному модулю		40
Разом по самостійним роботам		75

5. Засоби діагностики результатів навчання

Важливою передумовою успішного засвоєння студентами теоретичних знань, умінь і набуття практичних навичок з курсу “Теоретичні основи харчових технологій ” є наполеглива, ритмічна робота над навчальною дисципліною протягом навчального семестру, своєчасне виконання ними усіх завдань, передбачених програмою.

Засобами оцінювання та методами демонстрування результатів навчання є:

- модульні тести;
- захист лабораторних робіт;
- презентації результатів виконаних самостійних робіт;
- екзамен.

6. Методи навчання

Під час викладення лекційного матеріалу використовується слайдова презентація (у програмі Microsoft Office PowerPoint), роздатковий матеріал, дискусійне обговорення різних питань з вивчення даної дисципліни.

На лабораторних заняттях використовується наочне обладнання для проведення лабораторних досліджень якості сировини, готової продукції та допоміжних матеріалів, для аналізу використовуються нормативні документи, наочні стенди, каталоги нормативних документів, Закони України тощо.

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

Webex, ZOOM, Google-платформа. Формат проведення дисципліни є змішаним: поєднання як традиційних форм навчання з елементами дистанційного навчання.

7. Методи оцінювання

Контроль у формі захисту лабораторних занять, усного та письмового опитування, модульного тестування. Формою самостійної роботи студента є вивчення спеціальної літератури та виконання індивідуальних завдань, з підготовкою слайдової презентації у програмі Microsoft Office PowerPoint.

Формою контролю з дисципліни є **екзамен**.

8. Розподіл балів, які отримують здобувачі вищої освіти

Розподіл балів, які отримують здобувачі вищої освіти. Оцінювання знань здобувача вищої освіти відбувається за 100-бальною шкалою і переводиться в національні оцінки згідно з табл. 1 чинного «Положення про екзамени та заліки у НУБіП України»

Рейтинг здобувача вищої освіти, бали	Оцінка національна за результати складання	
	<i>екзаменів</i>	<i>заліків</i>
90-100	Відмінно	Зараховано
74-89	Добре	
60-73	Задовільно	
0-59	Незадовільно	Не зараховано

Для визначення рейтингу студента (слухача) із засвоєння дисципліни $R_{\text{дис}}$ (до 100 балів) одержаний рейтинг з атестації (до 30 балів) додається до рейтингу студента (слухача) з навчальної роботи $R_{\text{НР}}$ (до 70 балів):

$$R_{\text{дис}} = R_{\text{НР}} + R_{\text{ат}}$$

9. Навчально-методичне забезпечення

- електронний навчальний курс навчальної дисципліни (на навчальному порталі НУБіП України eLearn - <https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=2757>);
- конспект лекцій та їх презентації (в електронному вигляді);
- підручники, навчальні посібники, практикум;
- методичні матеріали щодо вивчення навчальної дисципліни для здобувачів вищої освіти денної форми здобуття вищої освіти.

10. Рекомендовані джерела інформації

1. Зубар Н. М. Теоретичні основи харчових виробництв: підручник. Київ: Видавничий дім «Кондор», 2020. 304 с.
2. Ростовський В.С. Теоретичні основи технологій громадського харчування: навч. посіб. К.: Кондор, 2018. 200 с.
3. Тертишний О. О., Пивоваров О. А., Кошулько В. С. Теплові процеси та обладнання в харчових виробництвах: Навчальний посібник. Дніпро: ДДАЕУ, 2023. 360 с.
4. Товажанський Л.Л. Теоретичні основи харчових технологій: навчальний посібник. Харків: НТУ «ХП», 2010. 719 с.
5. П.П. Пивоваров, А.Б. Горальчук, Є.П. Пивоваров. Теоретичні основи харчових технологій: навч. Посібник. Х.: ХДУХТ, 2010. 363 с.
6. Поліщук Г.Є. Теоретичні основи технології харчових виробництв. НУХТ, 2006. 106 с.
7. Тищенко Л.М., Пилипчук О.С., Сніжко О.О. Теоретичні основи харчових технологій. *Лабораторний практикум*. К.: НУБіП України, 2018. 56 с.
8. Кравченко М.Ф. Теоретичні основи харчових технологій. 2011. 516 с.
9. Янчева М.О. Фізико-хімічні та біохімічні основи технології м'яса та м'ясопродуктів: Навч. пос. К.: Центр учбової літератури, 2009. 304 с.
10. ДСТУ і ГОСТ на методи досліджень якості сировини і готової продукції.
11. Товажнянський Л. Л. Загальна технологія харчової промисловості у прикладах и задачах. Підручник. К.: Центр учбової літератури, 2011. 832 с.
12. В.А. Домарецький, П.Л. Шиян, М.М. Калакура. Загальні технології харчових продуктів: підручник. К.: Університет «Україна», 2010. 814 с.
13. Смоляр В.І. Фізіологія і гігієна харчування. К.: Здоров'я. 2000. 335 с.

Інформаційні ресурси

1. Загальні закономірності технологічних процесів - <https://vseosvita.ua/test/zahalni-zakonomirnosti-tekhnolohichnykh-protsessiv-1065632.html>
2. Інноваційні процеси харчових виробництв - <https://journals.indexcopernicus.com/api/file/viewByFileId/171673.pdf>
3. Харчові добавки та їх функціональна роль у технологічному процесі - <https://www.apk-inform.com/ru/bread/14167>
4. Використання фізичних методів у технологічних процесах харчових виробництв - <https://dspace.nuft.edu.ua/server/api/core/bitstreams/112885c7-07b4-4389-ae5f-15953d42263f/content>
5. Інноваційні підходи до складання рецептур майонезних соусів з використанням нетрадиційної сировини - <http://journals-lute.lviv.ua/index.php/visnyk-tech/article/view/1303>