

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ
І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**
Кафедра технології м'ясних, рибних та морепродуктів

ЗАТВЕРДЖЕНО

на засіданні вченої ради факультету
харчових технологій та управління
якістю продукції АПК
протокол №10 від «06» червня 2025 р.

СХВАЛЕНО

на засіданні кафедри технології
м'ясних, рибних та морепродуктів
протокол №10 від «03» червня 2025 р.

**РОБОЧА ПРОГРАМА
НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
ЗАГАЛЬНІ ТЕХНОЛОГІЇ ХАРЧОВОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ:**

Технологія хліба, макаронних, кондитерських виробів та харчоконцентратів

Галузь знань 18 «Виробництво та технології»

Спеціальність 181 “Харчові технології”

Освітня програма Харчові технології

Факультет харчових технологій та управління якістю продукції АПК

Розробник: Очколяс Олена Миколаївна, доцент кафедри технології
м'ясних, рибних та морепродуктів, к.т.н.

Київ - 2025

Опис навчальної дисципліни ТЕХНОЛОГІЯ ХЛІБА, МАКАРОННИХ, КОНДИТЕРСЬКИХ ВИРОБІВ ТА ХАРЧОКОНЦЕНТРАТІВ

(назва)

Дисципліна формує у студентів систему знань щодо основ технологічних процесів виробництва хліба, макаронних, кондитерських виробів та харчоконцентратів, а також практичних навичок їх реалізації в умовах харчової промисловості. Розглядаються питання оцінки якості продукції, впровадження інноваційних технологій та профілактичних заходів, спрямованих на збереження здоров'я споживачів шляхом виготовлення харчових продуктів високої харчової цінності та безпечності.

Галузь знань, спеціальність, освітня програма, освітній ступінь	
Освітній ступінь	Бакалавр
Спеціальність	181 «Харчові технології»
Освітня програма	Харчові технології
Характеристика навчальної дисципліни	
Вид	Обов'язкова
Загальна кількість годин	60
Кількість кредитів ECTS	2
Кількість змістових модулів	1
Курсовий проект (робота)	-
Форма контролю	Залік
Показники навчальної дисципліни для денної форми здобуття вищої освіти	
Курс (рік підготовки)	3
Семестр	5
Лекційні заняття	10
Практичні, семінарські заняття	-
Лабораторні заняття	15
Самостійна робота	35
Індивідуальні завдання	-
Кількість тижневих аудиторних годин для денної форми навчання	7

1. Мета, завдання, компетентності та програмні результати навчальної дисципліни

Метою дисципліни є одержання знань здобувачами вищої освіти щодо технології виробництва хліба, хлібобулочних, макаронних і кондитерських

виробів, харчоконцентратів, оволодіння способами виготовлення хлібобулочних, макаронних і кондитерських виробів, набуття навичок у вивченні технологічних схем виробництва.

Завдання дисципліни є вивчення класифікації та асортименту хлібобулочних, макаронних, кондитерських виробів та харчоконцентратів; дослідження сировини, яка використовуються для виробництва хлібобулочних, макаронних і кондитерських виробів; вивчення технологічного процесу виробництва хлібобулочних, макаронних, кондитерських виробів та харчоконцентратів.

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; ЗК 3. здатність виявляти ініціативу та підприємливість; ЗК 6. здатністю оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт; ЗК 7. здатність працювати в команді; ЗК 9. навички здійснення безпечної діяльності; ЗК 10. прагнення до збереження навколишнього середовища; ЗК 12. здатність спілкуватися іноземною мовою; ЗК 14. здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для забезпечення здорового способу життя.

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 3. здатність організовувати та проводити контроль якості і безпечності сировини, напівфабрикатів та харчових продуктів із застосуванням сучасних методів; СК 5. здатність розробляти нові та удосконалювати існуючі харчові технології з врахуванням принципів раціонального харчування, ресурсозаощадження та інтенсифікації технологічних процесів; СК 12. здатність формувати комунікаційну стратегію в галузі харчових технологій, вести професійну дискусію; СК 13. здатність підвищувати ефективність виробництва, впроваджувати сучасні системи менеджменту.

Програмні результати навчання (ПРН) ОП: ПРН 1. знати і розуміти основні концепції, теоретичні та практичні проблеми в галузі харчових

технологій; ПРН 3. вміти застосовувати інформаційні та комунікаційні технології для інформаційного забезпечення професійної діяльності та проведення досліджень прикладного характеру; ПРН 6. знати і розуміти основні чинники впливу на перебіг процесів синтезу та метаболізму складових компонентів харчових продуктів і роль нутрієнтів у харчуванні людини; ПРН 7. організовувати, контролювати та управляти технологічними процесами переробки продовольчої сировини у харчові продукти, у тому числі із застосуванням технічних засобів автоматизації і систем керування; ПРН 9. вміти розробляти проекти технічних умов і технологічних інструкцій на харчові продукти; ПРН 10. впроваджувати системи управління якістю та безпечністю харчових продуктів; ПРН 12. вміти проектувати нові та модернізувати діючі підприємства, цехи, виробничі дільниці із застосуванням систем автоматизованого проектування та програмного забезпечення; ПРН 14. підвищувати ефективність виробництва шляхом впровадження ресурсоощадних та конкурентоспроможних технологій, аналізувати стан і динаміку попиту на харчові продукти; ПРН 15. впроваджувати сучасні системи менеджменту підприємства; ПРН 17. організовувати процес утилізації відходів та забезпечувати екологічну чистоту виробництва; ПРН 19. підвищувати ефективність роботи шляхом поєднання самотійної та командної роботи; ПРН 26. формувати і відстоювати власну світоглядну та громадську позицію, діяти соціально відповідально та свідомо; ПРН 27. зберігати та примножувати досягнення і цінності суспільства, вести здоровий спосіб життя.

2. Структура навчальної дисципліни

- повного терміну денної форми здобуття вищої освіти

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин												
	денна форма							Заочна форма					
	Тижні	Усьо го	у тому числі					Усьо го	у тому числі				
			л	п	лаб	ін д	с.р.		л	п	лаб	інд	с.р. .
1		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Змістовий модуль													
Тема 1. Характеристика зернових культур, будова і хімічний склад зерна. Технологія переробки зерна. Технологія борошна. Хімічний склад і якість борошна.	1	10	1		2		7						
Тема 2. Сировина, технологічні процеси та контроль якості у хлібопекарському виробництві.	2	14	3		4		7						
Тема 3. Загальні відомості про хлібопекарське виробництво.	3	12	2		3		7						
Тема 4. Технологія макаронних виробів.	4	12	2		3		7						
Тема 5. Технологія виробництва круп.	5	12	2		3		7						
Контроль за модулем		1	1										
Разом за змістовим модулем		60	10		15		35						
Усього годин		60	10		15		35						

3. Теми лекцій

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1-й змістовий модуль		
1	Характеристика зернових культур, будова і хімічний склад зерна. Технологія переробки зерна. Технологія борошна. Хімічний склад і якість борошна.	1
2	Сировина, технологічні процеси та контроль якості у хлібопекарському виробництві.	3
3	Загальні відомості про хлібопекарське виробництво.	2
4	Технологія макаронних виробів.	2

5	Технологія виробництва круп.	2
Всього: 10 годин		

4. Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1-й змістовий модуль		
1.	Хлібопекарські властивості пшеничного борошна. Класифікація асортименту і норм якості борошна. Органолептична оцінка якості борошна. Визначення вмісту вологи, кислотності, сирої клейковини у борошні. Оцінка якості борошна за ураженістю шкідниками хлібних злаків. Виявлення домішок: картопляного, кукурудзяного, житнього борошна	2
2.	Контроль якості хлібобулочних виробів. Вивчення класифікації хліба та хлібобулочних виробів, правил відбору проб, укладання, зберігання і транспортування. Визначення вологості, кислотності, поруватості та ступеня свіжості хліба.	4
3.	Контроль якості сухарних виробів. Вивчення класифікації сухарних виробів, вимог до умов відбору проб, транспортування та зберігання. Визначення органолептичних показників (форма, колір, смак, запах, крихкість), кількості дефектних одиниць, фізико-хімічних показників (вологість, кислотність, масова частка цукру та жиру), а також здатності сухарів до набухання в контрольованих умовах.	3
4.	Вивчення асортименту та оцінка якості макаронних виробів. Класифікація макаронних виробів, їх органолептична оцінка. Визначення варильних властивостей, вологості, кислотності, лому та міцності макаронних виробів	3
5.	Технологія виробництва круп і круп'яних виробів. Класифікація круп. Технологія виробництва круп. Загальна характеристика круп'яних виробів. Загальна характеристика круп'яних виробів. Оцінка якості круп і круп'яних виробів. дослідження органолептичних, фізико-хімічних показників якості круп і круп'яних виробів.	3
Всього: 15 годин		

4. Теми самостійної роботи

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Технологія виробництва шоколаду.	20
2	Технологія виробництва пастильно-мармеладних виробів та желе.	15
Всього: 35 годин		

6. Методи та засоби діагностики результатів навчання:

- усне або письмове опитування;
- співбесіда;
- тестування;
- захист лабораторних робіт, проектів;

7. Методи навчання

- метод практико-орієнтованого навчання;
- метод проєктного навчання;
- метод навчання через дослідження;
- метод навчальних дискусій та дебат.

8. Оцінювання результатів навчання.

Оцінювання знань здобувача вищої освіти відбувається за 100-бальною шкалою і переводиться в національну оцінку згідно чинного «Положення про екзамени та заліки у НУБіП України».

8.1. Розподіл балів за видами навчальної діяльності

Вид навчальної діяльності	Результати навчання	Оцінювання
Модуль 1. Загальні основи гігієнічної оцінки якості харчових продуктів		
Лекція 1. Характеристика зернових культур, будова і хімічний склад зерна. Технологія переробки зерна. Технологія борошна. Хімічний склад і якість борошна.	Знати: основні зернові культури, що використовуються в борошномельній промисловості; морфологічну будову та хімічний склад зерна різних культур; принципи та етапи технології переробки зерна на крупу і борошно; технологічні схеми виробництва борошна різних видів; чинники, що впливають на якість борошна; показники якості та хімічного складу пшеничного, житнього, кукурудзяного та інших видів борошна; вимоги нормативної документації щодо якості борошна.	-
Лабораторна 1. Хлібопекарські властивості пшеничного борошна	Знати: основні хлібопекарські властивості пшеничного борошна — клейковину, силу борошна, ступінь борошністості, вологість; вплив якісних показників борошна на процеси бродіння, формування та випікання хліба; методи визначення хлібопекарських властивостей згідно з нормативною документацією; значення показників для оцінки якості та придатності борошна до хлібопекарського виробництва.	10
Лекція 2. Сировина, технологічні процеси та контроль якості у хлібопекарському виробництві.	Знати: вимоги нормативної документації до якості основної та додаткової сировини, що використовується у хлібопекарському виробництві; класифікацію хлібобулочних виробів та етапи їх виробництва; основні показники якості хлібобулочних виробів та методи їх визначення.	-
Лабораторна 2. Контроль якості хлібобулочних виробів.	Знати: класифікацію хлібобулочних виробів згідно з нормативною документацією; основні органолептичні та фізико-хімічні показники якості продукції; вимоги	10

	до правил відбору проб, зберігання і транспортування виробів.	
Лекція 3. Загальні відомості про хлібопекарське виробництво.	Знати: історію розвитку хлібопекарського виробництва, його значення в харчовій промисловості та житті людини; основні типи хлібобулочних виробів; особливості класифікації хліба залежно від виду борошна, рецептури, способу виробництва; загальну характеристику сучасних хлібопекарських підприємств та їх структури.	-
Лабораторна 3. Контроль якості сухарних виробів.	Знати: класифікацію сухарних виробів згідно з нормативними документами; основні органолептичні показники якості сухарів (форма, колір, смак, запах, крихкість); фізико-хімічні показники, що впливають на якість продукції (вологість, кислотність, масова частка цукру та жиру); вимоги до відбору проб, зберігання і транспортування сухарних виробів.	10
Лекція 4. Технологія макаронних виробів.	Знати: класифікацію макаронних виробів, асортимент і вимоги до їх якості; особливості сировини, що використовується для виробництва макаронних виробів (види борошна, вода, добавки); основні стадії технологічного процесу: приготування тіста, формування, сушіння, охолодження та пакування; вимоги нормативної документації щодо якості готової продукції.	-
Лабораторна 4. Вивчення асортименту та оцінка якості макаронних виробів.	Знати: класифікацію макаронних виробів за формою, складом та призначенням; вимоги нормативної документації щодо якості макаронних виробів; основні органолептичні та фізико-хімічні показники, що впливають на якість продукції (колір, форма, структура, вологість, тривалість варіння).	10
Лекція 5. Технологія виробництва круп.	Знати: основні види круп, класифікацію та асортимент; якісні характеристики зерна, що використовується для виробництва круп; технологічні особливості переробки зерна в крупу; нормативні вимоги до якості круп; вплив технологічних процесів на харчову цінність і безпеку продукції.	-
Лабораторна 5. Технологія виробництва круп і круп'яних виробів.	Знати: класифікацію макаронних виробів за формою, видом сировини та призначенням; стандарти та нормативні вимоги до якості макаронних виробів; основні органолептичні показники (вигляд, форма, колір, запах, смак, консистенція); фізико-хімічні показники (вологість, міцність, тривалість варіння, ступінь злипаності); типові дефекти макаронних виробів і їх вплив на споживчі властивості.	10
Самостійна робота 1. Технологія виробництва шоколаду	Знати: основні види шоколаду та їх класифікацію; склад і властивості сировини для виробництва шоколаду (какао-боби, какао-масло, цукор, молочні продукти, добавки); основні технологічні етапи виробництва шоколаду: підготовка какао-бобів, коншування, темперування, формування і пакування; вимоги нормативної документації до якості шоколаду.	10
Самостійна робота 2.	Знати: основні види пастильно-мармеладних виробів	10

Технологія виробництва пастильно-мармеладних виробів та желе.	та желе, їх класифікацію і асортимент; склад і властивості сировини (фруктове пюре, цукор, пектин, желатин, кислоти, барвники та ароматизатори); основні технологічні етапи виробництва: приготування сировинної суміші, варіння, формування, охолодження і пакування; нормативні вимоги до якості продукції.	
Модульна контрольна робота 1.		30
Всього за модулем 1		100
Навчальна робота	$(M1 + M2)/2 * 0,7 \leq 70$	
Екзамен/залік	30	

8.2. Шкала оцінювання знань здобувача вищої освіти

Рейтинг здобувача вищої освіти, бали	Оцінка національна та результати складання	
	екзаменів	заліків
90-100	відмінно	зараховано
74-89	добре	
60-73	задовільно	
0-59	незадовільно	не зараховано

8.3. Політика оцінювання

Політика щодо дедлайнів та перескладання:	Роботи, які здаються із порушенням термінів їх здачі без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку. Перескладання модулів відбувається виключно із дозволу лектора за наявності поважних причин: лікарняний тощо.
Політика щодо академічної доброчесності:	Списування з будь якого джерела чи пристрою під час контрольних робіт, екзаменів, виконання тестів тощо заборонено. Реферати повинні мати відповідні посилання на використану літературу та список використаних джерел.
Політика щодо відвідування:	Відвідування усіх видів занять є обов'язковим. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись індивідуально (в он-лайн форматі виключно за погодженням із деканом факультету).

9. Навчально-методичне забезпечення

- електронний навчальний курс навчальної дисципліни (на навчальному порталі НУБіП України eLearn - <https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=1711§ion=1>;
- 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. Домарецький, В. О. Технологія харчових продуктів / В.О. Домарецький, М. В. Остапчук, А. І. Українець. - К.: НУХТ, 2018. - 572 с.
2. Дж. Хамельман. Хліб. Технологія і рецептури. – Професія., 2022. – 528 с
3. Лисюк Г.М. Технологія борошняних кондитерських і хлібобулочних виробів: навч.посібник. Київ, 2020. 464 с.
4. Лисюк Г.М. Технологічні розрахунки рецептур для хлібобулочних, макаронних, кондитерських і харчоконцентратних виробів: навч. посібник, Харків, 2019. 144 с
5. Самохвалова О.В. Технологія борошняних кондитерських виробів: навч. посібник / Самохвалова О.В., Кучерук З.І., Олійник С.Г., Артамонова М.В., Гревцева Н.В., ШидаковаКа.менюка О.Г., Кравченко О.І., Касабова К.Р., Степанькова Г.В. – Харків: ХДУХТ, 2017. –572 с
- .
6. Hardie Grant, Sofia Nordgren. The Nordic Baker: Plant-Based Bakes and Seasonal Stories from a Kitchen in the Heart of Sweden. 2021. – 224 p.
7. Breads of the World: An encyclopedia of loaves, with 100 recipes / Кристин Ингрэм, Дженні Шаптер. Annes Publishing. – 2023. – 560 p.