

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ  
І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

Кафедра технології м'ясних, рибних та морепродуктів

**“ЗАТВЕРДЖУЮ”**  
Декан факультету  
Баль-Прилипко Л.В.  
“ 23 ” травня 2021 р.

**“СХВАЛЕНО”**  
на засіданні кафедри технології  
м'ясних, рибних та морепродуктів  
Протокол № 8 від “ 18 ” 05 2021 р.  
В.о. завідувача кафедри  
Слободянюк Н.М.

**”РОЗГЛЯНУТО”**  
Гарант ОП «Технології зберігання,  
консервування та переробки м'яса»  
Паламарчук І.П.

**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ  
АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ ГАЛУЗІ**

спеціальність – 181 «Харчові технології»

освітня програма «Технології зберігання, консервування та переробки м'яса»

факультет Харчових технологій та управління якістю продукції АПК

Розробник: д. т. н., професор Баль-Прилипко Л.В.

Київ – 2021р.

## 1. Опис навчальної дисципліни

### АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ ГАЛУЗІ

(назва)

<b>Галузь знань, напрям підготовки, спеціальність, освітньо-кваліфікаційний рівень</b>		
Освітній ступінь	<i>Магістр</i>	
Спеціальність	<i>181 «Харчові технології»</i>	
Освітня програма	<i>Технології зберігання, консервування та переробки м'яса</i>	
<b>Характеристика навчальної дисципліни</b>		
Вид	обов'язкова	
Загальна кількість годин	270	
Кількість кредитів ECTS	9	
Кількість змістових модулів	2	
Курсовий проект (робота)	30	
Форма контролю	Екзамен	
<b>Показник навчальної дисципліни для денної та заочної форми навчання</b>		
	денна форма навчання	заочна форма навчання
Рік підготовки (курс)	1	
Семестр	1	
Лекційні заняття	<i>30 год.</i>	
Практичні, семінарські заняття		
Лабораторні заняття	<i>30 год.</i>	
Самостійна робота	<i>210 год.</i>	
Індивідуальні завдання		
Кількість тижневих аудиторних годин для денної форми навчання	<i>4 год.</i>	

## 2. Мета, завдання та компетентності навчальної дисципліни

Предметом дисципліни «Актуальні проблеми галузі» є питання сучасних теоретичних і практичних основ актуальних і ресурсозаощаджуючих технологій виробництва нових м'ясних і комбінованих продуктів на м'ясній основі та підвищення терміну їх зберігання.

Метою вивчення дисципліни є формування у студентів професійних знань по удосконаленню технологічних процесів, спрямованих на ресурсо- та енергозбереження, отримання високоякісних м'ясних продуктів високої біологічної цінності та тривалого терміну зберігання.

Опанування цієї дисципліни дає майбутнім спеціалістам можливість побудувати технологічні процеси по виготовленню конкурентоздатних м'ясних виробів при мінімальних витратах сировини і енергії.

Основними завданнями вивчення дисципліни є:

- поглиблення знань технологій забою тварин і перероблення м'ясних туш, виробництва ковбасних виробів, напівфабрикатів і консервів;
- вивчення методик розрахунків рецептур комбінованих м'ясних продуктів зі збалансованим хімічним складом і певними функціональними властивостями;
- ознайомлення з класифікацією харчових добавок за технологічними призначеннями;
- поглиблення знань з будови і функціональних властивостей основних компонентів харчової сировини і продуктів та харчових добавок;
- формування знань і практичних умінь по удосконаленню основних технологічних процесів, наукового підходу при рішенні питань оптимізації конкретних виробництв.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен

**знати:**

- основні напрямлення розвитку вітчизняної та закордонної сировинної бази;
- сучасні технології переробки забійних тварин і зберігання продуктів забою;
- передові технології виробництва ковбасних виробів, напівфабрикатів та консервів;
- методики розрахунків поживної, біологічної та енергетичної цінності м'яса та м'ясопродуктів;
- визначити свіжість м'яса та м'ясопродуктів;
- розрахувати рецептуру комбінованих ковбасних виробів з визначеними функціональними та енергетичними показниками;
- організувати виробництво м'ясних продуктів за сучасними технологіями;
- налагодити систему зберігання м'ясних продуктів при мінімальних втратах якості та маси.

***в м і т и:***

- підібрати складові для формування ковбасних виробів, напівфабрикатів і консервів складного складу;
- використовувати харчові добавки при виробництві м'ясопродуктів;
- збагачувати м'ясні продукти функціональними інгредієнтами;
- підібрати біологічно активні інгредієнти та вміти їх ввести у склад м'ясних продуктів;
- використовувати інноваційні технології в м'ясопереробній галузі;
- оцінити якість та безпеку м'ясної продукції.

Набуття компетентностей:

***інтегральна компетентність:***

Здатність розв'язувати задачі дослідницького та/або інноваційного характеру у сфері харчових технологій.

***загальні компетентності (ЗК):***

ЗК 2. Здатність проводити дослідження на відповідному рівні.

ЗК 3. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).

ЗК 4. Здатність діяти соціально відповідально та свідомо.

ЗК 5. Здатність працювати в міжнародному контексті.

***фахові (спеціальні) компетентності (ФК):***

СК 1. Здатність обирати та застосовувати спеціалізоване лабораторне і технологічне обладнання та прилади, науковообґрунтовані методи та програмне забезпечення для проведення наукових досліджень у сфері харчових технологій.

СК 3. Здатність захищати інтелектуальну власність у сфері харчових технологій.

СК 6. Здатність забезпечувати якість та безпечність харчових продуктів під час впровадження технологічних інновацій на підприємствах галузі.

СК 7. Здатність розробляти та реалізовувати комерційні та науково-технічні проекти у сфері харчових технологій з урахуванням технічних, комерційних, правових питань та питань охорони праці і довкілля.

СК 8. Здатність прогнозувати подальший розвиток харчової галузі в умовах глобалізації економічного розвитку суспільства.

СК 10. Здатність формулювати та впроваджувати власні моделі професійної діяльності у сфері харчових технологій.

**3. Програма та структура навчальної дисципліни для:**  
– повного терміну денної (заочної) форми навчання

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин											
	денна форма						Заочна форма					
	усього	у тому числі					усього	у тому числі				
		го	л	п	лаб	інд		с.р.	л	п	лаб	інд
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<b>Змістовий модуль 1. Застосування харчових добавок в м'ясній промисловості</b>												
<b>Тема 1.</b> Характеристика та аналіз сучасної м'ясної промисловості України + спеціалізований фільм «Продукти вічної свіжості»	15	3		2		10						
<b>Тема 2.</b> Харчові добавки, історія виникнення, роль та класифікація в харчовій промисловості. Вимоги щодо безпечного застосування харчових добавок	20	3		2		15						
<b>Тема 3.</b> Харчові добавки, які безпосередньо використовуються при виробництві м'ясопродуктів	15	3		2		10						
<b>Тема 4.</b> Застосування харчових волокон, поняття «функціональні продукти» + спеціалізований фільм «Скільки м'яса в ковбасі?»	21	2		4		15						
<b>Тема 5.</b> Гідроколоїди	14	2		2		10						
<b>Тема 6.</b> Використання смакових добавок та стабілізаторів кольору	19	2		2		15						
<b>Тема 7.</b> Речовини для формування консистенції продукту та подовження терміну зберігання	19	2		2		15						
<b>Контроль за змістовним модулем 1</b>												
<b>Разом за змістовним модулем 1</b>	<b>124</b>	<b>17</b>		<b>17</b>		<b>90</b>						
<b>Змістовний модуль 2. Використання біологічно активних добавок в м'ясній промисловості Інноваційні технології в галузі</b>												
<b>Тема 8.</b> Впровадження та використання біологічно активних добавок при виробництві м'ясних продуктів + спеціалізований фільм «Обережно: їжа»	19	2		2		15						

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<b>Тема 9.</b> Характеристика та класифікація біологічно активних добавок	19	2		2		15						
<b>Тема 10.</b> Компоненти, розроблення рецептури та вимоги до виробництва біологічно активних добавок	19	2		2		15						
<b>Тема 11.</b> Розвиток інноваційних технологій майбутнього в галузі	21	2		4		15						
<b>Тема 12.</b> Якість та безпека м'яса і м'ясних продуктів + спеціалізований фільм «Фальсифікація харчових продуктів»	21	3		3		15						
<b>Тема 13.</b> Сучасна філософія управління, оцінка рівня та планування якості готових м'ясних виробів	17	2				15						
<b>Контроль за змістовним модулем 2</b>												
<b>Разом за змістовним модулем 2</b>	<b>116</b>	<b>13</b>		<b>13</b>		<b>90</b>						
<b>Курсова робота з дисципліни «Актуальні проблеми галузі»</b>	<b>30</b>	<b>-</b>		<b>-</b>		<b>30</b>						
<b>Усього годин</b>	<b>270</b>	<b>30</b>		<b>30</b>		<b>210</b>						

#### 4. Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	2	3
<b>1-й змістовний модуль</b>		
1.	Вивчення методів і шкал органолептичного аналізу якості м'яса і м'ясних продуктів	<b>4</b>
2.	Визначення вмісту загального фосфору у м'ясних продуктах	<b>4</b>
3.	Розрахунок енергетичної цінності продукту та амінокислотного скору білків м'яса	<b>4</b>
4.	Дослідження технологічних характеристик гідроколоїдів	<b>5</b>
<b>Разом по першому змістовному модулю</b>		<b>17</b>

1	2	3
<b>2-й змістовний модуль</b>		
5.	Розрахунок жирнокислотного складу білково-жирових емульсій	5
6.	Розрахунок вмісту основних інгредієнтів багатокomпонентних розсолів	4
7.	Дослідження фізико-хімічних властивостей питної води та сучасних методів їх регулювання	4
<b>Разом по другому змістовному модулю</b>		<b>13</b>
<b>Разом по лабораторним роботам</b>		<b>30</b>

**5. Контрольні питання, комплекти тестів для визначення рівня засвоєння знань студентами.**

1. Наведіть приклади процесів та властивостей м'ясних виробів, які можна регулювати за допомогою харчових добавок.

2. Яка інформація повинна обов'язково міститися на упаковці продукту?

3. Що таке продукти з ГМО?

4. Наведіть приклади процесів та властивостей м'ясних виробів, які можна регулювати за допомогою харчових добавок.

5. Що таке м'ясна промисловість?

6. Якою була ситуація на ринку сировини в СРСР?

7. Перерахуйте основні інгредієнти в сучасних технологіях м'ясопереробної галузі.

8. Чому м'ясо є специфічним видом сировини?

Чому постає необхідність виробництва «дешевих» м'ясних виробів?

9. Які існують перспективні джерела харчового білка?

10. Як впливають на стабільність фаршу добавки, що мають дуже високу розчинність? Відповідь обґрунтуйте.

11. Що таке якісні характеристики початкової м'ясної сировини? Наведіть приклади.

12. Які види соєвих білків є найкращими для зв'язування води і жиру?

13. Які позитивні сторони застосування тваринних білків в ковбасному виробництві?

14. Дайте коротку характеристику білків плазми крові та їх застосування у м'ясній промисловості.

15. Які основні причини використання харчових волокон в сучасних технологіях м'ясопродуктів?
16. Назвіть послідовність внесення харчових волокон у фарш.
17. Що таке гідроколоїди?
18. Назвіть основні функції гідроколоїдів у м'ясних системах.
19. Яке основне призначення камедей в м'ясних системах?
20. Яка основна функція карагенану у м'ясній системі?
21. Назвіть та охарактеризуйте технологічні функції крохмалю.
22. Навіщо крохмаль модифікують? І що таке модифікація?
23. Навіщо потрібні харчові барвники?
24. Опишіть властивості ферментованого рису, як барвника для м'ясопродуктів.
25. Що таке кольорокорегуючі матеріали?
26. Охарактеризуйте механізм дії нітриту натрія у м'ясних системах.
27. Наведіть приклади спецій.
28. Назвіть причини застосування ароматизаторів.
29. Наведіть розподіл по калорійності харчового раціону при чотириразовому харчуванні.
30. На які групи підрозділяють харчові продукти за рівнем енергетичної цінності. Наведіть приклади до кожної групи.
31. Які основні функції білків в організмі людини
32. В чому полягає винятковість білкового компонента вихідної сировини з технологічної точки зору для м'ясної промисловості?
33. Навіщо розробляються комбіновані м'ясні продукти?
34. Які можливості можуть надати нанотехнології працівникам харчової промисловості?
35. Назвіть основні напрями використання нанотехнологій у харчовій промисловості.
36. У чому полягає актуальність нанотехнологій для м'ясної промисловості?
37. Перерахуйте можливі напрями розвитку нанотехнологій при виробництві м'ясопродуктів.
38. Назвіть найбільш розповсюджені якісні недоліки м'ясних продуктів представлених на вітчизняному ринку.
39. Назвіть основні показники якості м'ясних продуктів, розкрийте зміст кожного.
40. Що таке якість м'ясних продуктів?

## 6. Методи навчання

Під час вивчення дисципліни використовуються нормативні документи, наочне обладнання, комп'ютерні програми з відповідним програмним забезпеченням, наочні стенди, каталоги нормативних документів, Закони України тощо.

## 7. Форми контролю

Контроль у формі лабораторних занять, семінарів, усного та письмового опитування, захисту рефератів, періодичний та підсумковий.

Формою контролю з дисципліни є **екзамен та курсова робота**.

## 8. Розподіл балів, які отримують студенти

Оцінювання знань студента відбувається за 100-бальною шкалою і переводиться в національні оцінки згідно з табл. 1 «Положення про екзамени та заліки у НУБіП України» (наказ про уведення в дію від 27.12.2019 р. № 1371)

Рейтинг студента, бали	Оцінка національна за результати складання	
	екзаменів	заліків
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. Методичне забезпечення

Науково-методичне забезпечення навчального процесу передбачає: державні стандарти, навчальні плани, підручники і навчальні посібники; інструктивно-методичні матеріали лабораторних занять; індивідуальні навчально-дослідні завдання; контрольні роботи; текстові та електронні варіанти тестів для поточного і підсумкового контролю, методичні матеріали для організації самостійної роботи студентів.

## **10. Рекомендована література**

### **Основна література**

1. Антипова Л.В. Методи исследования мяса и мясных продуктов / Антипова Л.В Глотова И.А., Рогов И.А..-М.: Колос, 2001. -370с.
2. Баль-Прилипко Л.В.Актуальні проблеми галузі. Підручник.-Київ, 2010- 374 с.
3. Жаринов А.И. Пищевая биотехнология: научно-практические решения в АПК: монография / А.И. Жаринов, И.Ф. Горлов, Ю.Н. Нелепое, Н.А. Соколова. – М.: Вестник РАСХН, 2007. – 476 с
4. Баль-Прилипко Л. В., КрижоваЮ.П. Технологія виробництва м'ясних консервів: навчальний посібник. Київ: Видавництво Основа, 2015. 998 с.
5. Клименко М.М Технологія м'яса та м'ясних продуктів/ М.М. Клименко, Л.Г.Віннікова, І.Г. Береза та ін., За ред.. М.М. Клименка.-К.: Вища освіта, 2006.- 640с

### **Додаткова література**

1. Дунченко Н.И. Безопасность сырья и пищевых продуктов: Учебное пособие / Н.И. Дунченко, А.В. Бердутина, С.В. Купцова. – М.: МГУПБ, – 2005. – 160с
2. Исупов В.П. Пищевые добавки и пряности./Исупов В.П. – СПб.:ГИОРД,2000.
3. Баль-Прилипко Л., Леонова Б., Старкова Э., Машенцева Н. Современные тенденции применения стартовых культур в мясной промышленности. Продовольча індустрія АПК. 2015. №4. С. 4-8.
4. Баль-Прилипко Л. В., Леонова Б. І., Брона А. І. Комплексні дослідження якості м'ясних продуктів, виготовлених із застосуванням біотехнологічних прийомів. Продовольча індустрія АПК. 2015. № 5. С. 7-10.
5. Сидоров М.А., Корнелаева Р.М. Микробиология мяса и мясопродуктов.- М.: Колос, 2000.- 360с.

6. Стеле Р. Срок годности пищевых продуктов: Расчет и испытание. Профессия, 2006. – 480 с.

### **11. Інформаційні ресурси**

1. Режим доступу: <http://za-day.narod.ru/metrologija.htm>
2. Режим доступу: [http://abc.vvsu.ru/Books/metrolog\\_standar\\_i\\_sertif/](http://abc.vvsu.ru/Books/metrolog_standar_i_sertif/)
3. Режим доступу: <http://www.xumuk.ru/ssm/>
4. Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/269-92-п>
5. Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/46-93>
6. Режим доступу: <http://academia-рс.com.ua/product/119>
7. Режим доступу: <http://ua.textreferat.com/referat-1613-1.html>
8. Режим доступу:  
[http://pidruchniki.ws/19480327/ekonomika/standartizatsiya\\_sertifikatsiya\\_produktsiyi](http://pidruchniki.ws/19480327/ekonomika/standartizatsiya_sertifikatsiya_produktsiyi)
9. Режим доступу: [http://www.csau.crimea-ua.com/ua/biblioteka\\_prosmotri\\_01.html](http://www.csau.crimea-ua.com/ua/biblioteka_prosmotri_01.html)
10. Режим доступу: <http://nauch.com.ua/bank/36497/index.html>
11. Режим доступу: [http://search.ligazakon.ua/l\\_doc2.nsf/link1/MU92576.html](http://search.ligazakon.ua/l_doc2.nsf/link1/MU92576.html)
12. Режим доступу: <http://www.info-works.com.ua/referats/politika/3498.html>
13. Режим доступу:  
<http://www.udc.com.ua/modules.php?op=modload&name=News&file=article&sid=161>
14. Офіційний сайт Державної служби статистики України. Режим доступу :  
<http://www.ukrstat.gov.ua/>

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ  
УКРАЇНИ**

**ОС «Магістр»  
спеціальність  
181 «Харчові  
технології»**

***Кафедра***  
технології м'ясних,  
рибних та  
морепродуктів  
2021 – 2022 навч. рік

***ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ***  
***БІЛЕТ № 1***  
з дисципліни  
«**Актуальні  
проблеми галузі**»

**Затверджую**  
В.о. зав. кафедри

\_\_\_\_\_  
(підпис)  
к.т.н. Слободянюк Н.М.  
\_\_\_\_\_ 20\_\_ р.

***Екзаменаційні питання***

**1. Наведіть приклади процесів та властивостей м'ясних виробів, які можна регулювати за допомогою харчових добавок.**

**2. Перспективні джерела харчового білка.**

***Тестові завдання***

**1. Що таке м'ясна промисловість?**

- 1)це комплекс виробництв, які послідовно переробляють сільськогосподарську сировину - худобу
- 2)це комплекс підприємств, які послідовно переробляють сировину з ВРХ і свиней
- 3)це система виробництв, що забезпечує населення м'ясними виробами

**2. Яке м'ясо вважають замороженим?**

- 1)температура в туші не вище -2 - -4 °С
- 2)температура в туші не нище -3 - -5 °С
- 3)температура в туші не вище -8 °С
- 4)температура в туші не нище -18 °С

**3. Яка інформація повинна обов'язково міститися на упаковці продукту:**

- 1)засвідчення якості і безпеки
- 2)найменування інгредієнтів,що входять до складу продукту
- 3)область застосування

**4. Що таке технологічні добавки?**

- 1)це речовини, що додають у продукт у процесі обробки сировини й вони визначають його подальші властивості
- 2)це речовини, що додають у продукт у процесі обробки сировини, але потім видаляють з нього
- 3)це будь-які речовини або матеріали, які, не будучи харчовими компонентами, використовуються при переробці сировини й у виробництві харчової продукції з метою поліпшення технології

**5. Які технологічні функції виконують харчові добавки:**

- 1)регулювання смаку і аромату
- 2)покращення зовнішнього вигляду
- 3)регулювання консистенції
- 4)збільшення терміну зберігання
- 5)всі відповіді вірні

**6. В якому році був отриманий твердий жир?**

- 1)1900                      3)1869
- 2)1935                      4)1888

**7. Які речовини відносять до групи Е600÷Е699?**

- 1)модифіковані крохмалі
- 2)консерванти
- 3)підсилювачі смаку та аромату

**8. Що таке ФАО?**

- 1)всесвітня організація охорони здоров'я
- 2)технічний комітет фахівців при ВООЗ
- 3)всесвітня продовольча й сільськогосподарська організація при ООН

**9. Яка дія нітрату натрію:**

- 1)стабілізатор кольору
- 2)консервант
- 3)регулятор смаку
- 4)регулятори кислотності

**10. Який показник гідратації має соєве борошно:**

- 1)1:2
- 2)1:5
- 3)1:3

