

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 ТЕХНОЛОГІЯ М'ЯСА, М'ЯСОПРОДУКТІВ ТА  
РИБИ**

<b>Спеціальність</b>	181 «Харчові технології»
<b>Освітня програма</b>	Харчові технології
<b>Рівень вищої освіти</b>	Перший ( бакалаврський )

Суми-2023

Розробник: Тищенко В.І. к.с-г. н.доц., кафедри  
технологій та безпеності харчових  
продуктів

Розглянуто та схвалено на затверджено на засіданні кафедри <u>технологій та</u> <u>безпеності харчових</u> <u>продуктів</u> (назва кафедри)	протокол від <u>13.06.23</u> № <u>16</u>
	Завідувач кафедри <u>Марина САМЛІК</u> (підпис) (прізвище, ініціали)

Погоджено:

Гарант освітньої програми: Тетяна СТЕПАНОВА  
(підпис) к.т.н., доцент

Декан факультету, де реалізується освітня програма: Наталія БОЛГОВА  
(підпис)

Рецензія на робочу програму надана Анна ГЕЛІХ (додається)  
(підпис) к.т.н., доц.

Олена КОШЕЛЬ (додається)  
(підпис) к.т.н., доц.

Методист відділу якості освіти,  
ліцензування та акредитації

Тетяна Баранова (підпис) (ІПБ)

Зареєстровано в електронній базі: дата: 10.07. 2023 р.

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 м'яса, м'ясопродуктів та риби			
2	Факультет/кафедра	Харчових технологій/ кафедра технологій та безпеки харчових продуктів			
3	Статус ОК	Обов'язковий			
4	Програма/Спеціальність (програми), складовою яких є ОК для	«Харчові технології» / 181 «Харчові технології»			
5	Рівень НРК	Бакалаврський			
6	Семестр та тривалість вивчення	3 курс, 5 семестр (15 тижнів)			
7	Кількість кредитів ЄКТС	5			
8	Загальний обсяг годин та їх розподіл	Контактна робота(заняття)			Самостійна робота
		Лекційні	Практичні /семінарські	Лабораторні	
		<b>150</b>	<b>16</b>	-/-	<b>44</b>
9	Мова навчання	українська			
10	Викладач	к.с-г.н., доцент, Тищенко Василь Іванович			
11	Контактна інформація	кафедри технологій та безпеки харчових продуктів, кімната 317м, 0507276713 E-mail: <a href="mailto:tischenko_1958@ukr.net">tischenko_1958@ukr.net</a> ; <a href="mailto:vasyl.tyshchenko@snaeu.edu.ua">vasyl.tyshchenko@snaeu.edu.ua</a>			
12	Загальний опис освітнього компонента	<p>Навчальна програма дисципліни «Технологія м'яса, м'ясопродуктів та риби» розроблена для студентів, які навчаються за спеціальністю 181 «Харчові технології».</p> <p>Дисципліна спрямована на набуття здобувачами вищої освіти теоретичних та практичних знань в питаннях характеристики підприємств з переробки худоби і птиці, первинної переробки забійних тварин і птиці на м'ясопереробних підприємствах, формування навичок по забезпеченню товарного оцінювання якості туш тварин та їх сортового розрубу; визначення складу, харчової, біологічної, енергетичної цінності м'яса; вивчення холодильного оброблення продуктів забою тварин, їх зберігання та транспортування, первинної обробки продуктів забою тварин, вимог до сировини і готової продукції, асортименту та загальної характеристики окремих груп ковбасних виробів; надання загальної характеристики технологічних процесів переробки м'яса і субпродуктів, отримання знань щодо технологічних схем виготовлення м'ясопродуктів, технології виготовлення окремих видів ковбас, особливостей технологічних операцій при виробництві ковбас; формування у студентів системи професійних знань щодо загальних характеристик технологій виробів із свинини та яловичини, виробництва напівфабрикатів та фасованого м'яса, натуральних напівфабрикатів та швидкозаморожених готових страв, продуктів швидкого приготування; набуття здобувачами вищої освіти знань в питаннях технологій виготовлення банкових консервів, технологій переробки рибної сировини.</p>			
13	Мета освітнього компонента	Підготовка фахівців, здатних виготовляти високоякісну продукцію згідно з опанованими сучасними технологіями, здатних приймати оптимальні рішення щодо виконання технологічних процесів, розробки складу та технологій			

		виробництва м'ясопродуктів та рибопродуктів., ефективного використання технологічних процесів та оптимальних параметрів обробки у галузі харчових технологій.
14	Передумови вивчення ОК, зв'язок з іншими освітніми компонентами ОП	1.Освітній компонент базується на знаннях з дисциплін (ОК 8) Теоретичні основи харчових виробництв, ОК 10 Методи контролю харчових продуктів; (ОК 14) Процеси і апарати харчових виробництв. 2.Освітній компонент є основою для освітньо-наукової програми «Харчові технології»: ОК29 «Проектування харчових підприємств і закладів ресторанного господарства», ОК 30 «Переддипломна практика», ОК 31 «Виконання та захист кваліфікаційної роботи». Обмеження відсутні
15	Політика академічної доброчесності	Забезпечується згідно з Кодексом академічної доброчесності та дотримання вимог, які зазначені в «Положенні академічної доброчесності Сумського НАУ ( <a href="https://snau.edu.ua/viddil-zabezpechennya-yakosti-osviti/zabezpechennya-yakosti-osviti/akademichna-dobrochesnist">https://snau.edu.ua/viddil-zabezpechennya-yakosti-osviti/zabezpechennya-yakosti-osviti/akademichna-dobrochesnist</a> )
16	Електронний ресурс	Посилання на комплекс дисципліни на платформі Moodle <a href="https://cdn.snau.edu.ua/moodle/course/view.php?id=4635">https://cdn.snau.edu.ua/moodle/course/view.php?id=4635</a>

## 2.РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ ЗА ОСВІТНІМ КОМПОНЕНТОМ ТА ЇХ ЗВ'ЯЗОК З ПРОГРАМНИМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ НАВЧАННЯ

Результати навчання за ОК: Після вивчення освітнього компонента студент очікувано буде здатен...»	Програмні результати навчання, на досягнення яких спрямований ОК					Як оцінюється РНД
	ПРН 1	ПРН 10	ПРН 14	ПРН 24	ПРН 28	
ДНР 1. Орієнтуватися в основних трендах, проблемах фундаментального та прикладного характеру в галузі харчових технологій.	+					Оформлення конспекту лекцій та робочих матеріалів на лабораторних заняттях; Задача модульних контрольних тестів; Виконання самостійної роботи; Підсумковий тест множинного вибору (модульне оцінювання, атестація); Екзамен – тест множинного вибору
ДНР 2. Використовувати професійно-профільовані знання в галузі управління якістю та безпечністю м'ясних і рибних продуктів для розробки і впровадження систем менеджменту якості і безпечності продукції НАССР та ISO.		+				
ДНР 3. Підвищувати ефективність виробництва м'ясопродуктів і рибопродуктів з використанням ресурсоощадних технологій, проводити моніторинг попиту на вироблену продукцію.			+			
ДНР 4. Здійснювати технологічні і технічні розрахунки з метою обліку матеріальних ресурсів при виробництві м'ясної і рибної продукції, проводити економічну калькуляцію для ефективного виведення виробленої				+		

Результати навчання за ОК: Після вивчення освітнього компонента студент очікувано буде здатен...»	Програмні результати навчання, на досягнення яких спрямований ОК					Як оцінюється РНД
	ПРН 1	ПРН 10	ПРН 14	ПРН 24	ПРН 28	
продукції на ринок.						
ДНР 5. Здійснювати оцінку і аналіз виробництва м'ясної і рибної продукції для подальшого удосконалення і моделювання технологічних процесів для швидкого адаптування їх у мінливих виробничих умовах.					+	

### 3. ЗМІСТ ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА (ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ)

Тема. Перелік питань, що будуть розглянуті в межах теми	Розподіл в межах загального бюджету часу			Рекомендована література <sup>1</sup>
	Аудиторна робота		СР	
	ЛК	ЛЗ		
<b>Модуль 1</b>				
<b>Лекційне заняття 1. Вступна лекція.</b> Лекційне заняття 1. Вступна лекція. 1.Предмет і методи дисципліни. 2.Основні складові курсу. 3. Характеристика м'ясопереробної галузі України. 4.Класифікація <i>типів м'ясопереробних підприємств.</i>	2			[1], [3], [4], [5]
<b>Лабораторне заняття № 1</b> <i>1 Організація заходів та умов транспортування і приймання худоби.</i> <i>2. Вивчення порядку розрахунків з постачальниками худоби.</i>		4		
<b>Питання самостійного вивчення</b> 1.Санітарно-гігієнічні вимоги до будівель, приміщень та споруд на рибо- та м'ясопереробних підприємствах. 2.Нормативно-правова документація при закупівлі сировини.			10	
<b>Лекційне заняття 2. Технологія забою та первинної переробки худоби.</b> 1.Методи та способи забою, оглушення. Техніка знекровлення туш. 2.Технологічний процес видалення внутрішніх органів. 3.Розпилювання туш та оцінка товарної якості. 4.Особливості забою свиней методом крупонування. 5.Особливості забою сухопутної та водоплавної птиці.	2			[1], [3], [4], [5], [6], [9], [10]
<b>Лабораторне заняття №2.</b> <i>1.Проведення вибору та аналізу технологічних схем первинної переробки худоби та птиці.</i> <i>2.Розрахунок виходу продуктів забою.</i>		6		

<sup>1</sup> Конкретне джерело із основної чи додатково рекомендованої літератури

Тема. Перелік питань, що будуть розглянуті в межах теми	Розподіл в межах загального бюджету часу			Рекомендована література <sup>1</sup>
	Аудиторна робота		СР	
	ЛК	ЛЗ		
<b>Питання самостійного вивчення</b> 1.Забій та виробництво м'яса кролів. 2.Гнучка автоматизована система переробки худоби			8	
<b>Лекційне заняття 3. Властивості, склад та харчова цінність м'яса та інших продуктів забою.</b> 1.Склад та харчова цінність м'яса залежно від породи, статі, віку та інших чинників. 2.Фізичні властивості м'яса. 3.Автолітичні процеси в процесі дозрівання та їх вплив на харчову цінність та ФТВ.	2			[1], [2], [3], [4], [5], [6], [8], [9]
<b>Лабораторне заняття № 3.</b> 1. Вивчення зв'язку між тканинами, складом і харчовою цінністю м'яса напрямку подальшого його використання. 2. Визначення та класифікація субпродуктів, складання технологічних схем обробки залежно від морфологічного складу . 3. Складання технологічних схем обробки кишкової сировини. 4. Складання технологічних схем обробки крові та шкіри забійних тварин відповідно до напрямку подальшого використання		6		
<b>Питання самостійного вивчення</b> 1.Загальна характеристика ендокринної ферментної та спеціальної сировини вимоги до її вилучення, збирання і консервування. 2. Техніка консервування, мета і сутність процесу. Способи консервування та їх оцінка. 3. Шляхи використання ендокринної, ферментної та спеціальної сировини.			10	
<b>Лекційне заняття 4. Холодильна обробка м'яса та м'ясопродуктів.</b> 1.Мета холодильної обробки. 2.Способи холодильної обробки і зберігання м'яса; їх оцінка. 3. Вплив низьких температур на розвиток мікрофлори. 4. Класифікація м'яса за умовами термічної обробки та зберігання.	2			[1], [3], [4], [5], [6], [9]
<b>Лабораторне заняття № 4.</b> 1. Вибір та аналіз технологічних схем технології охолодження м'яса і м'ясопродуктів. 2. Вибір та аналіз технологічних схем замороження м'яса та м'ясопродуктів. 3 Вибір та аналіз технологічних схем технологій і режимів розмороження.		6		

Тема. Перелік питань, що будуть розглянуті в межах теми	Розподіл в межах загального бюджету часу			Рекомендована література <sup>1</sup>
	Аудиторна робота		СР	
	ЛК	ЛЗ		
<b>Питання самостійного вивчення</b> 1. Підготовка до заморожування і розміщення заморожуваних продуктів. Оборотноість камер. 2. Зберігання мороженого м'яса та інших продуктів забою. 3. Зміни м'яса при замороженні (технологічні й економічні). 4. Ступінь зворотності властивостей м'яса при розмороженні та його залежність від змін при замороженні і зберіганні.			12	
<b>Разом за модуль</b>	8	22	40	
<b>Модуль 2</b>				
<b>Лекційне заняття 5. Технологія виробництва ковбасних виробів і виробів із яловичини і свинини.</b> 1. Технологія варених ковбас, сосисок, сардельок, ліверних ковбас, паштетів та холодців. 2. Технологія напівкопчених, варено-копчених ковбас. 3. Особливості технології сиров'ялених ковбас. 4. Технологія цільном'язових м'ясопродуктів.	2			[1], [3], [4], [5], [6], [9], [11], [13], [14]
<b>Лабораторне заняття № 5.</b> 1. Вибір та аналіз технологічних схем виготовлення ковбасних виробів. 2. Продуктові розрахунки матеріального балансу, технологічного обладнання, площ виробничих приміщень, чисельності працюючих та енерговитрат ковбасного виробництва. 3. Вибір та аналіз технологічних схем виготовлення виробів з яловичини і свинини. 4. Виконання продуктових розрахунків матеріального балансу, технологічного обладнання, площ виробничих приміщень, чисельності працюючих та енерговитрат виробництва виробів з яловичини і свинини.		6		
<b>Питання самостійного вивчення.</b> 1. Особливості використання допоміжних матеріалів в технології м'ясопродуктів. 2. Способи та режими теплової обробки м'ясопродуктів. 3. Вади, що можуть виникнути в випадку порушень технологічного процесу.			12	
<b>Лекційне заняття 6. Технологія банкових консервів.</b> 1. Асортимент та класифікація. 2. Вимоги до сировини та тари. 3. Основні технологічні операції при виготовленні окремих видів консервів (натуральних м'ясних, м'ясо-рослинних, паштетних, субпродуктових).	2			[1], [3], [4], [5], [6], [9]



Тема. Перелік питань, що будуть розглянуті в межах теми	Розподіл в межах загального бюджету часу			Рекомендована література <sup>1</sup>
	Аудиторна робота		СР	
	ЛК	ЛЗ		
4. Особливості технології консервів спеціалізованого призначення.				
<b>Лабораторне заняття № 6.</b> <i>1. Вибір та аналіз технологічних схем виготовлення банкових консервів</i> <i>2. Виконання продуктових розрахунків матеріального балансу, технологічного обладнання, площ виробничих приміщень, чисельності працюючих та енерговитрат виробництва банкових консервів.</i>		6		
<b>Питання самостійного вивчення .</b> <i>1. Тара та вимоги до неї.</i> <i>2. Способи та режими теплової обробки м'ясопродуктів.</i> <i>3. Вади, що можуть виникнути в випадку порушень технологічного процесу.</i>			12	
<b>Лекційне заняття 7. Технологія виготовлення ковбасно-кулінарних виробів, м'ясних напівфабрикатів та фасованого м'яса, напівфабрикатів з м'яса птиці.</b> <i>1. Технологія виготовлення ковбасно-кулінарних виробів.</i> <i>2. Технологія виробництва м'ясних напівфабрикатів та фасованого м'яса.</i> <i>3. Технологія виробництва напівфабрикатів з м'яса птиці.</i>	2			[1], [3], [4], [5], [6], [9], [12]
<b>Лабораторне заняття № 7.</b> <i>1. Вибір та аналіз технологічних схем виготовлення ковбасно-кулінарних виробів з м'яса птиці.</i> <i>2. Продуктові розрахунки матеріального балансу, технологічного обладнання, площ виробничих приміщень, чисельності працюючих та енерговитрат виробництва ковбасно-кулінарних виробів з м'яса птиці.</i> <i>3. Вибір та аналіз технологічних схем виготовлення м'ясних напівфабрикатів та фасованого м'яса.</i> <i>4. Продуктові розрахунки матеріального балансу, технологічного обладнання, площ виробничих приміщень, чисельності працюючих та енерговитрат виробництва м'ясних напівфабрикатів та фасованого м'яса.</i> <i>5. Вибір та аналіз технологічних схем виготовлення напівфабрикатів з м'яса птиці.</i> <i>6. Продуктові розрахунки матеріального балансу, технологічного обладнання, площ виробничих приміщень, чисельності працюючих та енерговитрат</i>		6		

Тема. Перелік питань, що будуть розглянуті в межах теми	Розподіл в межах загального бюджету часу			Рекомендована література <sup>1</sup>
	Аудиторна робота		СР	
	ЛК	ЛЗ		
<i>виробництва напівфабрикатів з м'яса птиці.</i>				
<b>Питання самостійного вивчення.</b> 1.Технологія виробництва комбінованих продуктів на основі м'яса птиці. 2.Особливості використання МПМО в технології м'ясопродуктів. 3.Принципи сполучення м'ясної сировини з білковими компонентами, ізолятами і структурами рослинного і тваринного походження. Їх склад і ферменті властивості			10	
<b>Лекційне заняття 8. Технологія переробки гідробіонтів.</b> 1. Харчова цінність та кулінарні властивості гідробіонтів. 2. Видові особливості. 3.Техніка закупівлі сировини та ветеринарно-санітарні вимоги до неї.	2			
<b>Лабораторне заняття № 8</b> 1.Вивчення асортименту та класифікації риби, особливостей технологічних процесів переробки. 2.Вивчення технології охолодження, замороження, соління. Аналіз технологічних схем. 3. Вивчення технології в'ялення, сушіння та копчення риби та інших гідробіонтів. Складання технологічних схем. 4. Виконання продуктових розрахунків сировини та допоміжних матеріалів. Складання матеріального балансу.		4		[4], [6], [7]
<b>Питання самостійного вивчення</b> 1.Класифікація і асортимент рибних пресервів. 2.Класифікацію і асортимент рибних консервів.			16	
<b>Разом за модуль</b>	8	22	50	
<b>Всього</b>	16	44	90	

#### 4. МЕТОДИ ВИКЛАДАННЯ ТА НАВЧАННЯ

ДРН	Методи викладання (робота, що буде проведена викладачем <u>під час аудиторних занять, консультацій</u> )	Кількість годин	Методи навчання (які види навчальної діяльності має виконати <u>студент самостійно</u> )	Кількість годин
1, 2, 3, 4, 5	Лекції-візуалізації, інтерактивні лекції	16	Пояснювально-демонстративний (підготовка конспекту лекцій з аналізом і обговоренням)	30
1,2,3,4, 5	Розрахункові лабораторні заняття	44	Дослідницький (оцінювання студентами результатів)	60

ДРН	Методи викладання (робота, що буде проведена викладачем <u>під час аудиторних занять, консультацій</u> )	Кількість годин	Методи навчання (які види навчальної діяльності має виконати <u>студент самостійно</u> )	Кількість годин
			лабораторних робіт, аналіз і висновки отриманих результатів)	

## 5.ОЦІНЮВАННЯ ЗА ОСВІТНІМ КОМПОНЕНТОМ

### 5.1 Сумативне оцінювання

5.1.1.Для оцінювання очікуваних результатів навчання передбачено

№	Методи сумативного оцінювання	Бали/Вага у загальній оцінці	Дата складання
Модуль 1			
1.	Складання комплексного модульного контролю – тест множинного вибору	25/25 % %	7 тиждень
Модуль 2			
2.	Складання комплексного модульного контролю – тест множинного вибору	25/25 %	14 тиждень
3.	Атестація (тест множинного вибору)	15/15 %	8 тиждень
4	Підсумковий контроль – екзамен – письмова робота	30/30 %	17-18 тиждень

#### 5.1. 2.Критерії оцінювання

Форма підсумкового контролю знань студентів – **іспит**. Студент не допускається до підсумкового контролю, якщо кількість пропущених та не відпрацьованих занять протягом навчального семестру перевищує 20% загального обсягу дисципліни .Не виконаний перелік обов'язкових робіт (складання модулів та захист курсової роботи),або незадовільний підсумок за результатами тестового контролю (0-34 бали) є підставою для повторного вивчення дисципліни. Загальна кількість балів за освітнім компонентом складає **100 балів** (за прийнятою в СНАУ шкалою оцінювання).

Компонент <sup>2</sup>	Незадовільно	Задовільно	Добре	Відмінно
Складання комплексного модульного контролю – тест множинного вибору	<30 Вимоги щодо завдання не виконано	31-38 Більшість вимог виконано, але окремі складові відсутні або недостатньо розкриті, відсутній аналіз інших підходів до питання	39-44 Виконано усі вимоги завдання	45-50 Виконано усі вимоги завдання, продемонстровано, креативність, вдумливість, запропоновано власне вирішення проблеми

Компонент <sup>2</sup>	Незадовільно	Задовільно	Добре	Відмінно
Атестація	<i>Тест включає 15 питань, кожне з яких оцінюється в 1 бал</i>			
Підсумковий контроль – екзамен (письмова робота)	<18 балів	19-22	23-26 балів	27-30 балів
	Вимоги щодо завдання не виконано	Більшість вимог виконано, але окремі складові відсутні або недостатньо розкриті.	Виконано усі вимоги завдання	Виконано усі вимоги завдання, продемонстровано, креативність, вдумливість, запропоновано власне вирішення проблеми

## 5.2 .Формативне оцінювання:

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

№	Елементи формативного оцінювання	Дата
1	Зворотній зв'язок у вигляді обговорення тестування «Модуль 1»	7 тиждень
2	Зворотній зв'язок у вигляді обговорення тестування «Атестація»	8 тиждень
3	Зворотній зв'язок у вигляді обговорення тестування «Модуль 2»	14 тиждень
4	Зворотній зв'язок у вигляді обговорення результатів іспиту	15 тиждень

## 6. НАВЧАЛЬНІ РЕСУРСИ (ЛІТЕРАТУРА).

### 6.1.Основні джерела

#### 6.1.1.Підручники, посібники

1. Технологія м'ясопродуктів із нетрадиційної м'ясної сировини: підручник/Л. В. Пешук, М. О. Янчева, О. І. Гашук, С. Г. Кириченко; Нац. ун-т харч. технол., Харк. держ. ун-т харч. та торг. Київ : ЦУЛ, 2017. 300 с.

2. Янчева М.О. Фізико-хімічні основи технології м'яса і м'ясопродуктів: [Навч.пос.]/Янчева М.О., Пешук Л.В., Дроменко О.Б. К.: Центр учбової літератури, 2017. 304 с.

3. Баль-Прилипка Л.В. Технологія зберігання, консервування та переробки м'яса: підручник. К.: КВПЦ, 2010. 469 с.

4. Промислові технології переробки м'яса, молока та риби: підручник./Ф. В. Перцевий, О. Г. Терешкін, П. В. Гурський та ін.; за ред. Ф. В. Перцевого, О. Г. Терешкіна, П. В. Гурського. Київ: Інкос, 2014. 340 с.

#### 6.1.2.Методичне забезпечення.

5. Тищенко В.І., Божко Н.В. Конспект лекцій з дисципліни «Технологія мяса та м'ясопродуктів» для студентів 3 курсу спеціальності 181 “Харчові технології” денної та заочної форми навчання (Схвалені та рекомендовані до видання методичною радою факультету харчових технологій Сумського НАУ, Протокол № 5 від 29.04.15.). Суми. 2013. 84 с.

6. Технологія м'яса, м'ясопродуктів та риби. [Електронний ресурс]: методичні рекомендації щодо виконання лабораторних робіт для студентів 4 курсу за спеціальністю

181 "Харчові технології" денної та заочної форм навчання ОС "Бакалавр" /укл.: В. І. Тищенко, В. В. Соколенко. Суми: СНАУ, 2022.

## **6.2. Додаткові джерела.**

7. Проектування підприємств м'ясної промисловості: Навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів/Тищенко В.І., Соколенко В.В., Самілик М.М. Божко Н.В. Суми, 2021. 240 с.

8. Цехмістренко, С. І. Біохімія м'яса та м'ясопродуктів: навч. посібник/С. І. Цехмістренко, О. С. Цехмістренко. Біла Церква, 2014. 192 с.

9. Технологія м'яса та м'ясопродуктів. Практикум: навч. Посібник/І. І. Кишенько, В. М. Старцова, Г. І. Гончаров; Нац. ун-т харч. технол. Київ: НУХТ, 2010. 367 с.

10. Клименко, М. М. Технологічне проектування м'ясо-жирових підприємств м'ясної промисловості: навч. посібник / М. М. Клименко, В. М. Пасічний, М. М. Масліков; за ред. М. М. Клименка; Нац. ун-т харч. технол. Вінниця : Нова Книга, 2005. 384 с.

11. Божко Н.В., Тищенко В.В., Пасічний В.М., Ревенко Р. (2019). Білоквмісна сировина регіонального виробництва у технології м'ясомісткої варено-копченої ковбаси./ Технічні науки і технології. 2019. № 2(16).145-153.

12. Божко Н. В., Тищенко В. І., Пасічний В. М. Дослідження споживчої та біологічної цінності м'ясомістких посічених напівфабрикатів. Scientific Works of NUFT, 2020. Volume 26, Issue 1. С. 134-141.

13. Bozhko, N., Tischenko, V., Pasichnyi, V. (2019). Quality assessment of meatcontaining semi-finished minced products with duck meat. Scientific Messenger of LNU of Veterinary Medicine and Biotechnologies. Series: Food Technologies, 21 (92), 8-13.

14. Пасічний В.М., Божко С.Б., Тищенко В.І., Самілик М.М., Божко Н.В. Дослідження споживчих і функціонально-технологічних показників напівкопчених ковбасок на основі баранини, виготовлених з використанням МПМО індичого та протеїну насіння коноплі. Наукові праці Національного університету харчових технологій, 2022. Том 28, № 6. С. 115-124.

## **6.3. Програмне забезпечення**

1. Пакет тестових завдань.
2. Опорний конспект лекцій
3. Сторінка курсу на платформі Moodle