

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
КАФЕДРА ТЕХНОЛОГІЙ ВИРОБНИЦТВА І ПЕРЕРОБКИ ПРОДУКЦІЇ
ТВАРИННИЦТВА

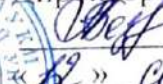
«ЗАТВЕРДЖЕНО»

В.о. завідувача кафедри, доцент


Тетяна ПУШКАР
«12» 08 2024 р.

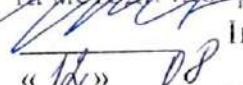
«ПОГОДЖЕНО»

Директор ННІ Б та А, доц.


Олена БЕЗАЛТИЧНА
«12» серпня 2024 р.

«ПОГОДЖЕНО»

Проректор з науково-педагогічної
та методичної роботи, доц.


Інна МАЛЕЦЬКА
«12» 08 2024 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА
ОП 04 «ТЕХНОЛОГІЯ М'ЯСА ТА М'ЯСНИХ
ПРОДУКТІВ»

РІВЕНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ	другий (магістерський)
ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ	20 «Аграрні науки та продовольство»
СПЕЦІАЛЬНІСТЬ	204 «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва»
ОСВІТНЯ ПРОГРАМА	Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва
СТРУКТУРНИЙ ПІДРОЗДІЛ	Навчально-науковий інститут біотехнологій та аквакультури

ОДЕСА – 2024

Робоча програма з освітнього компонента «Технологія м'яса та м'ясних продуктів» для здобувачів за освітньо-професійної програми «Технологія виробництва та переробки продукції тваринництва» спеціальності 204 «Технологія виробництва та переробки продукції тваринництва» за другим (магістерським) рівнем вищої освіти.

Розробник програми: Наталія Кірович кандидат сільськогосподарських наук, доцент кафедри технології виробництва і переробки продукції тваринництва

Робоча програма розглянута і схвалена на засіданні кафедри технології виробництва і переробки продукції тваринництва
Протокол № 1 від «12» серпня 2024 р.

В.о. завідувача кафедри технології виробництва
і переробки продукції тваринництва
к.с.-г.н., доц.

 Тетяна ПУШКАР

Гарант освітньої програми  Алла КИТАЄВА

1. ОПИС ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, освітня програма здобувача вищої освіти	Характеристика освітнього компонента	
Кількість кредитів – 3	Галузь знань <u>20 «Аграрні науки та продовольство»</u> Спеціальність <u>204 «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва»</u> Освітньо-професійна програма <u>«Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва»</u> Рівень вищої освіти: <u>Другий (магістерський)</u>	денна форма навчання	заочна форма навчання
Модулів – 1		Обов'язкова	
Змістових модулів – 2		Рік підготовки:	
Індивідуальне науково-дослідне завдання – реферат		1-й	1-й
Загальна кількість годин – 90		Семестр	
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 2 самостійної роботи здобувачів вищої освіти – 4		2-й	1-й
		Лекції	
		16 год	6 год
		Лабораторні	
		14 год	6 год.
		Практичні, семінарські	
		–	–
		Самостійна робота	
		55 год	73 год
		Індивідуальні завдання:	
Реферат – 5 год			
Вид контролю: іспит			

Примітка: Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної і індивідуальної роботи становить:

для денної форми навчання – 30/60

для заочної форми навчання – 12/78

2. МЕТА ТА ЗАВДАННЯ ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА

Розвиток технології переробки м'яса і виробництва м'ясних продуктів визначається рівнем науково-технічного потенціалу країни та його сировинною базою. У свою чергу, впровадження нових технологій спрямоване на формування оптимального асортименту м'ясних продуктів, зниження витрат на їх виготовлення та реалізацію при збереженні або підвищенні рівня економічності виробництва. У вирішенні цих проблем велику роль відіграють інженери-технологи, які повинні правильно, на науковій основі керувати виробничим процесом.

Освітній компонент «*Технологія м'яса та м'ясних продуктів*» відноситься до складу обов'язкових освітньо-професійної програми підготовки здобувачів вищої освіти другого (магістерського) рівня вищої освіти зі спеціальності 204 «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва».

Передумовами для вивчення освітнього компонента є формування у здобувачів вищої освіти компетентності у сфері сучасних технологій переробки м'яса та продуктів забою на ковбасні вироби, напівфабрикати, м'ясні банкові консерви, продукти кормового та технічного призначення.

Мета освітнього компонента: формування у здобувачів вищої освіти – майбутніх технологів з виробництва і переробки продукції тваринництва наукового світогляду та всебічних, глибоких теоретичних і практичних знань з важливих напрямів технології м'яса та м'ясних продуктів (ковбасних і натуральних м'ясних виробів, напівфабрикатів, м'ясних консервів тощо).

Завдання освітнього компонента «Технологія м'яса і м'ясних продуктів»:

- надати здобувачам вищої освіти всебічних, глибоких теоретичних і практичних знань фізико-хімічних і технологічних процесів при виготовленні м'ясних продуктів різноманітного асортименту;
- знати технологічні процеси виробництва м'ясних продуктів, які дозволяють виготовляти високоякісну продукцію згідно з опанованими сучасними технологіями;
- навчити здобувачів вищої освіти проводити необхідні розрахунки у сучасній м'ясопереробній галузі, аналізувати виробничі ситуації, приймати оптимальні рішення щодо виконання технологічних процесів і розроблення складу й технології виготовлення конкурентоспроможних м'ясних продуктів;
- здійснювати контроль якісних показників вихідної сировини та готової продукції.

У результаті вивчення освітнього компонента «Технологія м'яса та м'ясних продуктів» здобувач вищої освіти повинен

знати: суть основних процесів технології м'яса та м'ясних продуктів, хімічні й технологічні властивості вихідної сировини; зміни, що проходять в сировині під дією технологічних факторів; шляхи зниження технологічних витрат; основи оптимізації та моделювання технологічних процесів і рецептур переробки сільськогосподарських тварин і птиці при виробництві харчової,

кормової, медичної і технічної продукції; вимоги стандартів до сировини та готової продукції.

вміти: планувати і організовувати технологічні процеси виробництва м'яса і м'ясних продуктів; визначати основні характеристики м'ясних продуктів, що випускаються; користуватися сучасними методами контролю технологічних операцій, якості сировини, напівфабрикатів та готової продукції; проводити дослідження та експерименти в області технології м'яса та м'ясних продуктів у виробничих та лабораторних умовах; обробляти та аналізувати дані з використанням обчислювальної техніки; розробляти і вести технічну документацію.

3. КОМПЕТЕНТНОСТІ ТА ПРОГРАМНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

У результаті вивчення освітнього компонента «Технологія м'яса та м'ясних продуктів» у здобувача вищої освіти формуються:

Інтегральна компетентність (ІК):

ІК.. Здатність розв'язувати складні задачі дослідницького та/або інноваційного характеру у сфері технології виробництва і переробки продукції тваринництва

Загальні компетентності (ЗК):

ЗК 1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу і синтезу.

ЗК 4. Здатність до пошуку, обробки та аналізу інформації, отриманої з різних джерел.

Фахові (спеціальні) компетентності (ФК):

ФК 2. Здатність розробляти, організовувати та здійснювати заходи з підвищення продуктивності тварин, контролю безпечності та якості продуктів їх переробки й ефективності її виробництва.

ФК 7. Здатність створювати та застосовувати системи та способи переробки продукції тваринного походження.

ФК 9. Здатність застосовувати сучасні методи та інструменти для дослідження технологій виробництва та переробки продукції тваринництва, а також забезпечення якості продукції.

Програмні результати вивчення освітнього компонента «Технологія м'яса та м'ясних продуктів»:

ПРН 1. Оцінювати та забезпечувати якість та безпечність технологій виробництва продукції тваринництва, кормів та кормових засобів, рівнів живлення тварин та продукції тваринного походження.

ПРН 2. Розробляти, впроваджувати й модернізувати ефективні технології і процеси у сфері виробництва і переробки продукції тваринництва.

ПРН 9. Приймати ефективні рішення з питань виробництва і переробки продукції тваринництва, у тому числі у складних і непередбачуваних умовах, прогнозувати їх розвиток, визначати фактори, що впливають на досягнення поставлених цілей, аналізувати і порівнювати альтернативи, оцінювати ризики та імовірні наслідки рішень

4. СТРУКТУРА ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин									
	Денна форма					Заочна форма				
	усього	у тому числі				усього	у тому числі			
		лекції	лабораторн	індивідуальні	самостійна робота		лекції	лабораторн	індивідуальні	самостійна робота
Модуль 1. ТЕХНОЛОГІЯ М'ЯСА І М'ЯСНИХ ПРОДУКТІВ										
Змістовий модуль 1. М'ЯСО, ЙОГО СКЛАД І ВЛАСТИВОСТІ. КОНСЕРВУВАННЯ І ЗБЕРІГАННЯ М'ЯСА										
Тема 1. Характеристика м'яса як об'єкта технологій. Властивості м'яса	13	2	2		9	13	1	1	-	11
Тема 2. Холодильна обробка м'яса	12	2	2		8	12	1	-	-	11
Тема 3. Сушка, посол і копчення м'яса	5	2	-		3	5	-	-	-	5
Разом за змістовим модулем 1	30	6	4	-	20	30	2	1	-	27
Змістовий модуль 2. ТЕХНОЛОГІЯ М'ЯСНИХ ПРОДУКТІВ										
Тема 1. Особливості виробництва груп варених і ліверних ковбас	10	2	4		4	10	1	2		7
Тема 2. Особливості виробництва груп напів-копчених, варено-копчених і ферментованих ковбас	15	2	2		11	15	-	2		13
Тема 3. Вироби із свинини, яловичини і баранини	10	2	-		8	10	1	-		9
Тема 4. Напівфабрикати і продукти швидкого прогонування	10	2	2		6	10	1	-		9
Тема 5. Виробництво м'ясних банкових консервів	10	2	2		6	10	1	1		8
Разом за змістовим модулем 2	55	10	10		35	55	4	5		46
ІНДЗ				5					5	
УСЬОГО ГОДИН	90	16	14	5	55	90	6	6	5	73

* - згідно індивідуальної траєкторії навчання здобувача

5.ЗМІСТ ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА

5.1. ПРОГРАМА ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА

Змістовий модуль 1. *М'ЯСО, ЙОГО СКЛАД І ВЛАСТИВОСТІ. КОНСЕРВУВАННЯ І ЗБЕРІГАННЯ М'ЯСА*

Тема 1. Характеристика м'яса як об'єкта технологій. Властивості м'яса

Сучасний стан м'ясної промисловості та перспективи розвитку. Асортимент м'ясної продукції. Обсяги виробництва основних груп м'ясних продуктів. Напрямки розвитку м'ясної промисловості. Основні завдання технології м'яса і м'ясних продуктів. Промислове поняття про м'ясо. Класифікація тканин м'яса. Будова основних тканин м'яса. Склад, властивості і харчова цінність м'язової тканини. Білки, амінокислоти, ліпіди, вітаміни, мінеральні речовини, що входять до складу тканини. Склад, будова і властивості сполучної тканини. Вплив її на харчову цінність м'яса. Структура, склад і властивості жирової тканини. Склад, властивості і харчова цінність кісткової тканини. Вплив кісток на харчову цінність м'яса. Вплив статі, віку, вгодованості тварин на тканинний склад м'яса. Зміни властивостей м'яса під час автолізу. Вплив автолітичних процесів на технологічну придатність м'яса. Специфіка автолізу в м'ясі з ознаками PSE і DFD. Органолептичні властивості (зовнішній вигляд, колір, смак, запах, консистенція). Фізичні, електро-фізичні і структурно-механічні властивості м'ясної сировини. Поняття про A_w , ВУЗ, ЖУЗ, ВЗЗ, СВ, гелеутворення. Поняття про харчові добавки. Класифікація основних груп харчових добавок для ковбасного виробництва. Харчові полісахариди. Барвники і стабілізатори кольору. Консерванти та антиоксиданти. Смакові речовини та ароматизатори. Моделювання композиційних сумішей. Емульгуючі солі та регулятори кислотності. Класифікація харчових фосфатів.

Тема 2. Холодильна обробка м'яса

Мета холодильної обробки. Способи холодильної обробки і зберігання м'яса; їх оцінка. Вплив низьких температур на розвиток мікрофлори. Класифікація м'яса за умовами термічної обробки. Технологія холодильної обробки м'яса та м'ясопродуктів. Структурно-механічні властивості м'яса під час холодної обробки. Вплив температури на якість м'яса та м'ясних продуктів при зберіганні. Мета охолодження. Значення швидкості охолодження. Вплив властивостей і стану м'ясопродуктів та умов охолодження на швидкість охолодження. Методи боротьби з усушкою при охолодженні та зберіганні охолодженого м'яса. Порівняльна характеристика з точки зору доцільності різних способів охолодження м'яса. Застосування різних газоповітряних сумішей при холодильній обробці. Використання іонізуючого опромінення. Пакування та зберігання заморожених м'ясних продуктів. Поняття про криоскопічну точку тканини рідин. Залежність між температурою продукту і кількістю вимерзлої води. Вплив температури і швидкості тепловідтоку на розмір і число кристалів. Вивчення морозильних камер. Визначення оборотності камер. Ознайомлення із режимами заморожування. Вплив розмірів кристалів на структуру тканини. Обґрунтованість впливу умов заморожування на активність ферментів. Розмороження як процес, зворотній заморожуванню. Ступінь зворотності властивостей м'яса при розмороженні та його залежність від змін при замороженні і зберіганні. Зміни м'яса при замороженні (технологічні й економічні). Ознайомлення із способами розморожування. Вивчення ступеня зворотності властивостей м'яса при

розмороженні. Визначення добору способу розморожування. Пакування та зберігання заморожених м'ясопродуктів.

Тема 3. Сушка, посол і копчення м'яса

Теоретичні основи сушки. Способи сушки. Принципи зневоднення і методи сушки. Зміни у м'ясній сировині під час сушки. Конвективна сушка. Кондуктивна сушка.. Сублімаційне сушіння. Консервуюча дія і кінетика посолу. Значення водозв'язуючої властивості, пластичності й м'якості. Витримування м'яса в посолі та його значення. Вплив властивостей і стану м'яса на його водозв'язуючу властивість. Можливості зниження тривалості посолу. Механізм і хімізм стабілізації забарвлення м'яса. Фактори, що впливають на хід стабілізації забарвлення. Соління м'яса для різних ковбас. Технологія в'ялення м'яса. Способи, механізм і техніка копчення. Характер взаємодії продуктів з копильними речовинами. Техніка коптіння. Холодне і гаряче коптіння, оцінка. Використання препаратів рідкого диму. Вплив режиму коптіння на хід процесу коптіння. Зневоднення у процесі коптіння. Вплив режиму коптіння на хід зневоднення. Можливі дефекти і засоби їх запобігання. Ферментативні і бактеріальні процеси. Вплив зневоднення, підвищення концентрації солі і зниження рН на розвиток мікрофлори. Типи коптилок, їх оцінка й добір.

Змістовий модуль 2. ТЕХНОЛОГІЯ М'ЯСНИХ ПРОДУКТІВ

Тема 1. Особливості виробництва груп варених і ліверних ковбас

Алгоритм виробництва ковбасних виробів. Методи підготовки основної м'ясної сировини. Способи соління м'яса. Методи підготовки основної не м'ясної сировини. Поняття про рецептуру. Узагальнена технологічна схема виробництва варених ковбас, сосисок та сардельок. Особливості виконання технологічних процесів складання фаршу і термічного оброблення варених ковбас традиційного і нетрадиційного асортименту. Вимоги стандарту до якості ковбас вареної групи і ковбас з м'яса птиці. Технологія виробництва фаршированих ковбас. Технологія виробництва м'ясних хлібів. технологія ліверних ковбас. Кров'яні ковбаси: особливості технологічного процесу. Технологія ліверних, кров'яних, паштетних ковбас, паштетів м'ясних і м'ясомістких. Технологія сальтисонів і холодців. Нормативні вимоги щодо їх показників якості, умов зберігання і реалізації. Особливості виробництва м'ясних і м'ясомістких ковбасних виробів для дітей різних вікових груп.

Тема 2. Особливості виробництва груп напівкопчених, варено-копчених і ферментованих ковбас

Поняття про копчення, сушіння, копильні препарати. Механізм копчення. Вимоги до сировини для ковбас даної групи. Особливості технології виробництва напівкопчених ковбас традиційного і нетрадиційного асортименту. Технології варено-копчених і копчено-запечених ковбас. Вимоги нормативних документів щодо ковбасних виробів традиційного і нетрадиційного асортименту. Асортимент, класифікація і вимоги згідно міжнародних стандартів і ДСТУ 4427:2005 «Ковбаси сирокопчені та сиров'ялені». Загальні технічні умови». Вимоги до сировини. Особливості процесів сушіння. Хімізм і технологія процесів утворення структури, аромату, смаку. Умови і терміни зберігання. Технологія сирокопчених і сиров'ялених ковбас з використанням традиційних схем виробництва. Особливості виробництва сирокопчених і сиров'ялених ковбас з використанням стартових культур і ГДЛ.

Технологія сиркопчених ковбас з мазеподібною консистенцією. Комбіновані схеми виробництва сиркопчених і сиров'ялених ковбас з використанням кліматичних камер. Виробництво сиркопчених і сиров'ялених ковбас без оболонки і мікс-саламі. Функціональні м'ясні продукти. Класифікація. Медико-біологічні аспекти їх створення. Розробка рецептур. Біологічно-активні добавки: вибір, способи введення. Особливості технології.

Тема 3. Вироби із свинини, яловичини і баранини. Технологія виробництва комбінованих продуктів.

Загальна характеристика виробів із свинини, яловичини, баранини. Асортимент виробів. Технологічні операції підготовки сировини. Характеристика основної сировини. Засолювання сировини. Вимоги до санітарно-гігієнічного стану сировини. Специфіка м'ясної сировини з ознаками PSE,DFD у технології солоних м'ясних виробів з відхиленням від класичного ходу автолітичних процесів. Хіміко-технологічні і споживчі властивості PSE і DFD м'ясної сировини. Напрямки ефективного використання сировини PSE, DFD у технології виробів із м'яса. Формування виробів. Термічне оброблення. Підготовка продуктів до реалізації. Копчено-запечені вироби із свинини, запечені продукти із свинини. Продукти із свинячого шпику. Нові види м'ясних продуктів. Нові види м'ясних продуктів із яловичини. Нові види м'ясних продуктів із свинини. Технологія реструктурованих виробів із різних видів м'яса. Технологія виробництва комбінованих продуктів. Медико-біологічні аспекти розроблення комбінованих продуктів. Використання вторинної сировини тваринного походження. Технологічні властивості сировини рослинного походження. Етапи створення комбінованих м'ясних продуктів. Шляхи поліпшення використання вторинної сировини тваринного походження. Поживна цінність і технологічні властивості сировини рослинного походження. Класифікація сировини і харчових добавок для виробництва комбінованих продуктів. Технологічний процес виробництва комбінованих продуктів. Фізіологічна роль білків, жирів, вуглеводів та харчових волокон. Підходи до аналізу вхідних характеристик сировини і технологічних процесів виробництва комбінованих продуктів.

Тема 4. Напівфабрикати і продукти швидкого прогонування.

Асортимент продукції. Класифікація напівфабрикатів. Сортний розруб туш. Вимоги до сировини. Харчові добавки у технології напівфабрикатів. Розбирання на відруби. Технологія великошматкових напівфабрикатів та фасованого м'яса. Натуральні напівфабрикати (згідно ДСТУ 4590:2006 «Напівфабрикати м'ясні натуральні від комплексного ділення свинини за кулінарним призначенням. Технічні умови»), великошматкові (згідно ДСТУ 4589:2006 «Напівфабрикати м'ясні натуральні від комплексного ділення яловичини за кулінарним призначенням. Технічні умови»), порційні, дрібношматкові. Дрібношматкові м'якотні напівфабрикати. Безкісткові напівфабрикати. Січені напівфабрикати. Охолоджені рублені напівфабрикати. Заморожені рублені напівфабрикати. Пельмені, вареники, равіоли: особливості технологічного процесу. Умови зберігання та реалізації. Технологія виробництва фасованого м'яса. Нові види сировини при виготовленні січених напівфабрикатів. Контроль виробництва напівфабрикатів. Технологія виготовлення напівфабрикатів із м'яса птиці: розморожування, розділення, обвалка і жиловка м'яса птиці. Технологічні схеми виготовлення напівфабрикатів із м'яса

птиці. Технологія виготовлення напівфабрикатів із м'яса птиці: жиловка м'яса, механічна обвалка м'яса птиці, подрібнювання м'яса, підготовка нем'ясних компонентів, формування напівфабрикатів, фасування і пакування. Нові види напівфабрикатів із м'яса птиці. Продукти швидкого приготування. Швидкозаморожені готові страви. Особливості технології. Сучасні технологічні лінії виробництва. Вимоги до якості.

Тема 5. Виробництво м'ясних банкових консервів

Характеристика асортименту банкових консервів. Визначення. Значення виробництва банкових консервів. Асортимент. Вимоги до готового продукту. Класифікація консервів за вмістом консервованого харчового продукту та активною кислотністю. Сировина та вимоги до неї. Харчові добавки та прянощі. Консервна тара та вимоги до неї. Скляна тара, її характеристики. Жерстяна тара та її характеристики. Полімерна тара та її властивості. Виготовлення тари. Маркування консервів. Підготовка м'ясної сировини: приймання м'яса, розморожування і підготовка сировини, огляд і зачищення, розбирання м'яса, обвалювання відрубів, жилювання м'яса. Попередня термічна обробка: бланшування м'яса, обсмажування, варіння, копчення, пасерування. Соління м'ясної сировини. Підготовка субпродуктів. Підготовка тушок птиці та кролів. Подрібнення м'ясної сировини, перемішування. Нові види нетрадиційної сировини для консервного виробництва. Підготовка соєвих білкових препаратів. Підготовка квасолі, гороху та круп із гороху. Підготовка круп, овочів, борошна. Підготовка прянощів. Виготовлення бульйонів. Підготовка і санітарне оброблення тари. Фасування сировини в банки. Нові способи приготування паштетної маси. Герметизація металевих банок. Герметизація скляних банок. Герметизація ламістерної тари. Перевірка герметичності закупорених банок. Типи закатувальних машин, їх оцінка і добір. Теоретичні основи теплового оброблення консервів. Вплив нагрівання на мікрофлору. Вплив фізико-хімічних властивостей м'ясних продуктів на тривалість стерилізації. Зміни екстрактивних речовин та вітамінів. Визначення формули стерилізації. Техніка стерилізації консервів. Особливості виготовлення пастеризованих консервів. Методи теплової обробки токами надвисоких частот, ІЧ-опроміненням, іонізуючим опроміненням. Охолодження консервів та його значення. Мета і послідовність гарячого сортування. Напрямки використання відбракованих консервів. Пакування консервів. Зберігання консервів. Особливості виготовлення консервів для дитячого та дієтичного харчування. Особливості організації підприємств. Вимоги до якості сировини. Основні принципи розробки рецептур та технології.

5.2. ТЕОРЕТИЧНИЙ ЗМІСТ ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА (КУРС ЛЕКЦІЙ)

Денна форма навчання

№ з/п	Змістовний модуль, теми лекцій і орієнтовний перелік питань
1	2
Змістовий модуль 1. М'ЯСО, ЙОГО СКЛАД І ВЛАСТИВОСТІ. КОНСЕРВУВАННЯ І ЗБЕРІГАННЯ М'ЯСА – 6 год	
1.1.	Характеристика м'яса як об'єкта технологій. Властивості м'яса (2 год) Передмова: зміст освітнього компонента, його задачі, взаємозв'язок з іншими освітніми компонентами 1. Класифікація тканин м'яса. 2. Будова, хімічний склад і властивості тканин м'яса. 3. Харчова цінність м'яса. 4. Вплив автолітичних процесів на технологічну придатність м'яса 5. Властивості м'яса
1.2.	Холодильна обробка м'яса (2 год) 1. Охолодження і підморожування. 2. Заморожування. 3. Розморожування.
1.3.	Сушка, посол і копчення м'яса (2 год) 1. Теоретичні основи сушки. Способи сушки. 2. Консервуюча дія і кінетика посолу. 3. Способи, механізм і техніка копчення.
Змістовий модуль 2. ТЕХНОЛОГІЯ М'ЯСНИХ ПРОДУКТІВ – 10 год	
2.1.	Особливості виробництва груп варених і ліверних ковбас (2 год) 1. Варені ковбаси. 2. Сосиски і сардельки. 3. М'ясні хліби. 4. Фаршировані ковбаси. 5. Ліверні ковбаси. 6. Кров'яні ковбаси. 7. Паштети, зельці, холодці
2.2.	Особливості виробництва груп напівкопчених, варено-копчених і ферментованих ковбас (2 год) 1. Напівкопчені ковбаси. 2. Варено-копчені ковбаси. 3. Ферментовані ковбаси. 4. Функціональні м'ясні продукти.
2.3.	Вироби із свинини, яловичини і баранини. Технологія виробництва комбінованих продуктів. (2 год) 1. Види і асортимент продукції. 2. Сировина . 3. Технологічний процес. 4. Технологія виробництва комбінованих продуктів

1	2
2.4.	Напівфабрикати і продукти швидкого прогонування (2 год) 1. Натуральні напівфабрикати. 2. Січені напівфабрикати 3. Напівфабрикати із м'яса птиці. 4. Продукти швидкого приготування.
2.5.	Виробництво м'ясних банкових консервів (2 год) 1. Класифікація консервів. 2. Сировина і матеріали. 3. Консервна тара. 4. Технологічний процес. 5. Консерви дитячого і дієтичного харчування.

Заочна форма навчання

№ з/п	Змістовний модуль, теми лекцій і орієнтовний перелік питань
1	2
Змістовний модуль 1. М'ЯСО, ЙОГО СКЛАД І ВЛАСТИВОСТІ. КОНСЕРВУВАННЯ І ЗБЕРІГАННЯ М'ЯСА – 2 год	
1.1.	Характеристика м'яса як об'єкта технологій. Властивості м'яса (1 год) Передмова: зміст освітнього компонента, його задачі, взаємозв'язок з іншими освітніми компонентами 1. Класифікація тканин м'яса. 2. Будова, хімічний склад і властивості тканин м'яса. 3. Харчова цінність м'яса. 4. Вплив автолітичних процесів на технологічну придатність м'яса 5. Властивості м'яса
1.2	Холодильна обробка м'яса (1 год) 1. Охолодження і підморожування. 2. Заморожування. 3. Розморожування.
Змістовний модуль 2. ТЕХНОЛОГІЯ М'ЯСНИХ ПРОДУКТІВ – 4 год	
2.1.	Особливості виробництва груп варених і ліверних ковбас (1 год) 1. Варені ковбаси. 2. Сосиски і сардельки. 3. М'ясні хліби. 4. Фаршировані ковбаси. 5. Ліверні ковбаси. 6. Кров'яні ковбаси. 7. Паштети, зельці, холодці
2.2.	Вироби із свинини, яловичини і баранини. Технологія виробництва комбінованих продуктів. (1 год) 1. Види і асортимент продукції. 2. Сировина . 3. Технологічний процес. 4. Технологія виробництва комбінованих продуктів

1	2
2.3.	Напівфабрикати і продукти швидкого прогонування (1 год) 1. Натуральні напівфабрикати. 2. Січені напівфабрикати 3. Напівфабрикати із м'яса птиці. 4. Продукти швидкого приготування.
2.4.	Виробництво м'ясних банкових консервів (1 год) 1. Класифікація консервів. 2. Сировина і матеріали. 3. Консервна тара. 4. Технологічний процес.

5.3 ТЕМИ ЛАБОРАТОРНО-ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ

№ з/п	Назва теми (питання)	Кількість годин	
		денна	заочна
1	Органолептичні показники м'яса. Визначення рН м'яса	2	-
2	Визначення водозв'язуючої здатності м'яса. Визначення загального хімічного складу м'ясного продукту	2	1
3	Технологія варених структурних і безструктурних ковбас	2	2
4	Технологія напівкопчених і варено-копчених ковбас.	2	2
5	Технологія виготовлення ліверних, кров'яних ковбас, м'ясних хлібів, сальтисонів, м'ясних драглів (холодців) і розрахунок витрат сировини та виходу готової продукції	2	-
6	Виробництво напівфабрикатів та швидкозаморожених готових страв.	2	-
7	Виробництво м'ясних банкових консервів та розрахунок витрат сировини і виходу готової продукції. Модульна контрольна робота № 1.	2	1
Разом		14	6

5.4. САМОСТІЙНА РОБОТА

№ з/п	Назва теми (питання)	Кількість год	
		денна	заочна
1	2	3	4
1	Тема 1. <i>Характеристика м'яса як об'єкта технологій. Властивості м'яса</i> - Вплив статі, віку, вгодованості тварин на тканинний склад м'яса. - Зміни властивостей м'яса під час автолізу. - Фізичні, електро-фізичні і структурно-механічні властивості м'ясної сировини. - Класифікація основних груп харчових добавок для ковбасного виробництва. - Моделювання композиційних сумішей - Емульгуючі солі та регулятори кислотності - Класифікація харчових фосфатів	9	11
2	Тема 2. <i>Холодильна обробка м'яса</i> - Вплив низьких температур на розвиток мікрофлори. - Структурно-механічні властивості м'яса під час холодної обробки. - Вплив властивостей і стану м'ясопродуктів та умов охолодження на швидкість охолодження. - Методи боротьби з усушкою при охолодженні та зберіганні охолодженого м'яса. - Вплив температури і швидкості тепловідтоку на розмір і число кристалів. - Вплив розмірів кристалів на структуру тканини. - Обґрунтованість впливу умов заморожування на активність ферментів.	8	11
3	Тема 3. <i>Сушка, посол і копчення м'яса</i> - Можливості зниження тривалості посолу. - Механізм і хімізм стабілізації забарвлення м'яса. - Технологія в'ялення м'яса. - Вплив зневоднення, підвищення концентрації солі і зниження рН на розвиток мікрофлори. - Типи коптилок, їх оцінка й добір.	3	5
Усього по 1-му змістовому модулю		20	27
4	Тема 1. <i>Особливості виробництва груп варених і ліверних ковбас</i> - Алгоритм виробництва ковбасних виробів. - Поняття про рецептуру. - Особливості виконання технологічних процесів складання фаршу і термічного оброблення варених ковбас традиційного і нетрадиційного асортименту. - Вимоги стандарту до якості ковбас вареної групи і ковбас з м'яса птиці. - Особливості виробництва м'ясних і м'ясомістких ковбасних виробів для дітей різних вікових груп	4	7
5	Тема 2. <i>Особливості виробництва груп напівкопчених, варено-копчених і ферментованих ковбас</i> Особливості технології виробництва напівкопчених ковбас традиційного і нетрадиційного асортименту	11	13

1	2	3	4
	2. Асортимент, класифікація і вимоги згідно міжнародних стандартів і ДСТУ 4427:2005 «Ковбаси сирокоччені та сиров'ялені». Загальні технічні умови». 3. Хімізм і технологія процесів утворення структури, аромату, смаку. 4. Особливості виробництва сирокоччених і сиров'ялених ковбас з використанням стартових культур і ГДЛ. 5. Комбіновані схеми виробництва сирокоччених і сиров'ялених ковбас з використанням кліматичних камер. 6. Виробництво сирокоччених і сиров'ялених ковбас без оболонки і мікс-саламі. 7. Біологічно-активні добавки: вибір, способи введення до функціональних м'ясних продуктів		
6	Тема 3. <i>Вироби із свинини, яловичини і баранини</i> 1. Специфіка м'ясної сировини з ознаками PSE, DFD у технології солоних м'ясних виробів з відхиленням від класичного ходу автолітичних процесів. 2. Хіміко-технологічні і споживчі властивості PSE і DFD м'ясної сировини. 3. Напрямки ефективного використання сировини PSE, DFD у технології виробів із м'яса. 4. Нові види м'ясних продуктів. 5. Медико-біологічні аспекти розроблення комбінованих продуктів. 6. Класифікація сировини і харчових добавок для виробництва комбінованих продуктів. 7. Підходи до аналізу вхідних характеристик сировини і технологічних процесів виробництва комбінованих продуктів.	8	9
7	Тема 4. <i>Напівфабрикати і продукти швидкого прогонування</i> 1. Харчові добавки у технології напівфабрикатів. 2. Нові види сировини при виготовленні січених напівфабрикатів. 3. Контроль виробництва напівфабрикатів. 4. Технологічні схеми виготовлення напівфабрикатів із м'яса птиці. 5. Нові види напівфабрикатів із м'яса птиці. 6. Сучасні технологічні лінії виробництва швидкозаморожених готових страв. 7. Вимоги до якості.	6	9
8	Тема 5. <i>Виробництво м'ясних банкових консервів</i> 1. Класифікація консервів за вмістом консервованого харчового продукту та активною кислотністю. 2. Виготовлення тари. 3. Нові види нетрадиційної сировини для консервного виробництва. 4. Нові способи приготування паштетної маси. 5. Типи закатувальних машин, їх оцінка і добір. 6. Вплив фізико-хімічних властивостей м'ясних продуктів на тривалість стерилізації. 7. Напрямки використання відбракованих консервів.	6	8
	Усього по 2-му змістовому модулю	35	46
	Разом	55	73

5. ІНДИВІДУАЛЬНІ ЗАВДАННЯ

У процесі засвоєння знань з освітнього компоненту «*Технологія м'яса та м'ясних продуктів*» здобувач повинен уміти готувати реферати. Участь у зазначеній формі самостійної роботи закладає у здобувачів в вищій освіти первинні навички самостійної дослідницької діяльності, набуття навичок пошуку, опрацювання відповідних джерел інформації.

Реферат – це скорочений виклад змісту первинного документа або його частини, з основними фактичними даними й висновками. Він починається з викладу сутності роботи і складається за таким планом: тема, предмет, (об'єкт). характер і мета роботи. В рефераті слід показати ті особливості теми, які необхідні для розкриття мети і змісту роботи, методи проведення роботи. Виклад матеріалу в рефераті має бути коротким і точним. Середній обсяг реферату становить приблизно 15-20 друкованих аркушів формату А4. Виконана реферативна робота повинна продемонструвати наявність навичок у здобувача щодо самостійного пошуку та опрацювання джерельної бази з обраної теми. З цією метою здобувач має знайти, ознайомитись і використати декілька наукових, навчальних і науково-методичних публікацій. В яких висвітлюються ті чи інші аспекти обраної теми. До таких джерел належать, по-перше, наукові публікації, по-друге навчальна література, по-третє, методично-довідкова література з технології продуктів забою. У вступі автор аргументує вибір теми, вказує на її важливість, актуальність теми. Основна частина реферативної роботи складається з відповідних розділів. Назва будь-якого розділу основної частини не повинна повторювати назву теми роботи. Висновки робляться щодо кожного з розділів основної частини, а також узагальнення і можливі шляхи розв'язання проблем, розглянутих в основній частині дослідження. Список використаних джерел включає бібліографічний опис усіх опрацьованих і використаних автором у цій роботі джерел інформації.

Орієнтовний перелік тем індивідуальних завдань для самостійної роботи здобувачів вищої освіти

1. Оптимізація рецептури вареної ковбаси.
2. Оптимізація рецептури ліверної ковбаси.
3. Оптимізація рецептури м'ясного хліба.
4. Оптимізація рецептури паштету.
5. Оптимізація рецептури м'ясо-рослинних баночних консервів.
6. Ковбасні вироби: асортимент, вимоги до сировини, допоміжних матеріалів та готової продукції.
7. Виробництво варених ковбасних виробів.
8. Виробництво напівкопчених ковбас.
9. Виробництво варено-копчених ковбас.
10. Виробництво сирокочених та сиров'ялених ковбас.
11. Виробництво кров'яних та ліверних ковбас.
12. Виробництво м'ясних хлібів та паштетів.
13. Виробництво холодців та сальтисоні.
14. Технологія виробництва продуктів зі свинини, яловичини і баранини.
15. Пакування та подовження термінів зберігання м'ясних продуктів.
16. Асортимент м'ясних консервів, вимоги до сировини, допоміжних матеріалів та готової продукції.

17. Технологія виробництва м'ясних банкових консервів.
18. Технологічні особливості виробництва консервів дитячого та дієтичного харчування.
19. Виробництво м'ясних напівфабрикатів.
20. Технологія виробництва швидкозаморожених готових страв.
21. Теоретичні основи створення комбінованих м'ясних продуктів.
22. Технологічні процеси виробництва комбінованих м'ясних продуктів.
23. Холодильна обробка та зберігання м'яса і м'ясопродуктів.
24. Технологія консервування м'яса та м'ясопродуктів високим осмотичним тиском.
25. Особливості та техніка копчення.

6. МЕТОДИ НАВЧАННЯ

Викладання освітнього компонента здійснюється у формі читання лекцій, проведення лабораторно-практичних занять. Передбачається участь здобувачів у теоретичних конференціях, виступах з доповідями. Важливим елементом навчання є самостійна робота та виконання індивідуального навчально-дослідного завдання (ІНДЗ).

Основними методами досягнення навчальних цілей є:

- проведення оглядових та проблемних лекцій. Вивчення лекційного матеріалу дасть змогу здобувачам вищої освіти придбати теоретичні знання з проблем технології м'яса та м'ясних продуктів;
- участі в лабораторно-практичних заняттях. Вирішення практичних завдань формує вміння і навички прикладного застосування теоретичних знань та передбачає рішення задач, розгляд ситуацій з проблем м'ясної сировини і виготовленням із них різноманітних видів м'ясної продукції.

Під час консультацій здобувачі вищої освіти отримують відповіді на окремі теоретичні чи практичні питання та пояснення певних теоретичних положень освітнього компонента;

Індивідуальне науково-дослідне завдання має на меті узагальнення, поглиблення та закріплення знань, які здобувачі вищої освіти одержують у процесі навчання, а також є формою реалізації їх творчих можливостей

Вивчення курсу передбачає самостійне опрацювання здобувачами комплексу основної і додаткової наукової літератури, періодичних видань, інформаційних ресурсів.

Під час проведення лекційних і лабораторно-практичних занять з освітнього компонента *«Технологія м'яса та м'ясних продуктів»* застосовують словесні, інноваційні, наочні та практичні методи навчання.

Найбільш часто на лекціях використовується пояснювально-інформативний метод з елементами проблемного підходу. Лекційний курс ведеться з використання мультимедійної техніки, що дозволяє демонструвати основні таблиці, фотографії, схеми, що розкривають зміст конкретної теми.

Проведення лабораторно-практичних занять передбачає практичне підтвердження окремих теоретичних положень даного освітнього компонента, набуття практичних умінь та навичок роботи з лабораторним устаткуванням та обладнанням у м'ясопереробній галузі; використання всієї системи прийомів, які

дозволяють розвивати творче мислення здобувачів, вміння аргументовано відстоювати свою позицію, формулювати чітку логіку мислення – це дискусії щодо запропонованих для обговорення питань, що виходять за межі лекційного матеріалу, надання пріоритету питанням, які відведені для самостійного вивчення. При проведенні лабораторно-практичних занять з освітнього компонента «*Технологія м'яса та м'ясних продуктів*» застосовують словесні (бесіда, пояснення, розповідь, дискусія), інноваційні (мозковий штурм, робота в групах, метод презентації), наочні (ілюстрація, демонстрація). Відповідність програмних результатів та методів навчання зазначено у табл. 1.

Таблиця 1

Відповідність програмних результатів та методів навчання

Результати навчання	Методи навчання
ПРН 1. Оцінювати та забезпечувати якість та безпечність технологій виробництва продукції тваринництва, кормів та кормових засобів, рівнів живлення тварин та продукції тваринного походження	аналізу, синтезу, моделювання, порівняння, індукції і дедукції, бесіда, пояснення, розповідь, дискусія, метод презентації, розрахункові завдання, мозковий штурм
ПРН 2. Розробляти, впроваджувати й модернізувати ефективні технології і процеси у сфері виробництва і переробки продукції тваринництва.	аналізу, синтезу, моделювання, порівняння, індукції і дедукції, бесіда, пояснення, розповідь, дискусія, метод презентації, розрахункові завдання, мозковий штурм
ПРН 9. Приймати ефективні рішення з питань виробництва і переробки продукції тваринництва, у тому числі у складних і непередбачуваних умовах, прогнозувати їх розвиток, визначати фактори, що впливають на досягнення поставлених цілей, аналізувати і порівнювати альтернативи, оцінювати ризики та імовірні наслідки рішень	аналізу, синтезу, моделювання, порівняння, індукції і дедукції, бесіда, пояснення, розповідь, дискусія, метод презентації, розрахункові завдання, мозковий штурм

7. МЕТОДИ КОНТРОЛЮ

Оцінювання знань здобувачів з освітнього компонента «*Технологія м'яса та м'ясних продуктів*» здійснюється у формі поточного, модульного (рубіжного) та підсумкового контролів, які передбачені «Положенням про систему оцінювання успішності навчання здобувачів вищої освіти в Одеському державному аграрному університеті» (нова редакція), затвердженим наказом ректора ОДАУ № 227-заг від 22 вересня 2023 року.

Якість засвоєння змісту освітнього компонента (незалежно від форми контролю) в Університеті **оцінюється** за 100-бальною шкалою з наступним переведенням у національну шкалу (чотирибальну – «відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно» чи вербальну – «зараховано», «незараховано») та шкалу ЄКТС згідно з таблицею 2.

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		Екзамен	Залік
90-100	A	Відмінно	зараховано
82-89	B	Добре	
74-81	C		
64-73	D	Задовільно	
60-63	E		
35-59	FX	незадовільно	не зараховано
1-34	F		

Таблиця відповідності результатів контролю знань за різними шкалами і критерії оцінювання наведена в таблиці 3.

Реалізація основних завдань оцінювання успішності навчання здобувачів вищої освіти в Університеті досягається системними підходами до оцінювання та комплексністю застосування різних видів контролю.

Поточний контроль - це оцінка роботи здобувачів вищої освіти за всіма видами аудиторних занять (лекції, лабораторні заняття) та самостійної роботи, яка відображає навчальні досягнення здобувачів в освоєнні програмного матеріалу освітнього компонента. Форму проведення поточного контролю під час навчальних занять визначає викладач.

Модульний контроль успішності здобувачів вищої освіти здійснюється для перевірки рівня засвоєння навчального матеріалу в кінці кожного навчального модуля (змістовного). Основні завдання модульного контролю полягають у підвищенні мотивації здобувачів вищої освіти до опанування навчального матеріалу, активізації спільної систематичної роботи викладачів і здобувачів вищої освіти упродовж семестру, а також в удосконаленні рівня організації освітнього процесу в Університеті.

Змістовний модуль (модуль) - запланована сукупність тем, що реалізується відповідними формами навчального процесу та підлягає модульному контролю. Модульний контроль проводиться за розкладом аудиторних занять у формі за рішенням кафедри. До модульного контролю допускаються здобувачі вищої освіти, які виконали індивідуальний навчальний план, тобто передбачені в конкретному змістовому модулі всі види навчальної роботи. Бал за модуль розраховується з урахуванням балів за поточний контроль і модульну контрольну роботу. Оцінювання поточного та модульного контролів здійснюється за 100-бальною шкалою з подальшим переведенням у національну шкалу та шкалу ECTS (табл.2).

Здобувач вищої освіти, який не брав участь у виконанні всіх видів робіт, передбачених робочою програмою або не склав модульний контроль, має право на його відпрацювання, відповідно до графіку відпрацювань, затвердженого кафедрою

Таблиця відповідності результатів контролю знань за різними шкалами і критерії оцінювання

Сума балів за 100-бальною шкалою	Оцінка в ECTS	Значення оцінки ECTS	Критерії оцінювання	Рівень компетентності	Оцінка за національною шкалою	
					екзамен	залік
90 - 100	A	відмінно	Здобувач виявляє особливі творчі здібності, вміє самостійно здобувати знання, без допомоги викладача знаходить та опрацьовує необхідну інформацію, вміє використовувати набуті знання і вміння для прийняття рішень у нестандартних ситуаціях, переконливо аргументує відповіді, самостійно розкриває власні обдарування і нахили	Високий (творчий)	відмінно	зараховано
82 - 89	B	дуже добре	Здобувач вільно володіє вивченим обсягом матеріалу, застосовує його на практиці, вільно розв'язує вправи і задачі у стандартних ситуаціях, самостійно виправляє допущені помилки, кількість яких незначна	Достатній (конструктивно-варіативний)	добре	
74 - 81	C	добре	Здобувач вміє зіставляти, узагальнювати, систематизувати інформацію під керівництвом викладача; в цілому самостійно застосовувати її на практиці; контролювати власну діяльність; виправляти помилки, серед яких є суттєві, добирати аргументи для підтвердження думок			
64 - 73	D	задовільно	Здобувач відтворює значну частину теоретичного матеріалу, виявляє знання і розуміння основних положень; з допомогою викладача може аналізувати навчальний матеріал, виправляти помилки, серед яких є значна кількість суттєвих	Середній (репродуктивний)	задовільно	
60 - 63	E	достатньо	Здобувач володіє навчальним матеріалом на рівні, вищому за початковий, значну частину його відтворює на репродуктивному рівні			
35 - 59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання семестрового контролю	Здобувач володіє матеріалом на рівні окремих фрагментів, що становлять незначну частину навчального матеріалу	Низький (рецептивно-продуктивний)	незадовільно	не зараховано
1 - 34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням залікового кредиту	Здобувач володіє матеріалом на рівні елементарного розпізнання і відтворення окремих фактів, елементів, об'єктів			

технології виробництва і переробки продукції тваринництва..

З метою підвищення мотивації до систематичної активної роботи протягом усього періоду навчання за відповідним освітнім рівнем вищої освіти, переорієнтацію їхніх цілей з отримання позитивної оцінки на формування стійких знань, умінь та навичок; систематизації знань та активне їх засвоєння упродовж навчального року; подолання елементів суб'єктивізму під час оцінювання знань в Університеті передбачена **накопичувальна система оцінювання знань здобувачів вищої освіти**.

За накопичувальною системою підсумкова оцінка в балах з освітнього компонента розраховується як сума балів отриманих здобувачем вищої освіти за змістові модулі, відвідування на заняттях та за додаткові види робіт з компоненту (активна участь в роботі наукового гуртка кафедри, підготовка реферату і виступ з ним на семінарі, конференції і т.і., доповідь на науковій студентській конференції, призове місце в олімпіаді, підготовка наукової публікації, виконання індивідуального завдання, участь у вдосконаленні навчально-методичної бази кафедри тощо) (табл. 4.).

Підсумковий контроль – інтегроване оцінювання результатів навчання на певному ступені вищої освіти або на окремих його завершених етапах за національною шкалою і шкалою ЄКТС, яке включає семестровий контроль та атестацію здобувача.

Таблиця 4

Оцінювання освітнього компонента

Бал за модулі (змістовні модулі) (всього 0-90)	Бал за відвідування (всього 0-5)	Бал заохочувальний (всього – 0-5)
Модуль 1	0-10% пропусків – 5 балів	доповідь на науковій студентській конференції
Модуль 2	10%-20% пропусків – 4 бали	активна участь в роботі наукового гуртка кафедри
.....	20%-40% пропусків – 3 бали	підготовка реферату і виступ з ним на семінарі, конференції і т.п.
	40%-60% пропусків – 2 бали	призове місце в олімпіаді
	60%-80% пропусків – 1 бал	підготовка наукової публікації
	більше 80% пропусків – 0 балів	виконання індивідуального завдання участь у вдосконаленні навчально- методичної бази кафедри

Максимально можлива оцінка за знання програмного матеріалу освітнього компонента становить 100 балів (табл.5):

- модульний контроль – до 90 балів,

- бал за відвідування занять – до 5 балів,
- бал за додаткові види робіт з вивчення освітнього компонента до 5 балів.

Таблиця 5

Оцінювання освітнього компонента

Бал за змістовні модулі (БЗМ)								Сума		
Бал за модулі (змістовні модулі) (всього 0-90)							Бал за відвідування (всього 0-5)		Бал заохочувальний (всього - 5)	
Модуль 1 (М 1)										
Поточний контроль - 45										
Змістовний модуль 1			Змістовний модуль 2					0-5	0-5	100
T1	T2	T3	T1	T2	T3	T4	T5			
12	10	10	12	12	12	10	12			
Модульний контроль - 45										
Б _{ЗМ} = М1										

* T1,T2,T3.....- теми занять

Відповідно до «Положення про систему оцінювання успішності навчання здобувачів вищої освіти в Одеському державному аграрному університеті» (нова редакція), затвердженим наказом ректора ОДАУ № 227-заг від 22 вересня 2023 року здобувач вищої освіти має право на автоматичне зарахування відповідних балів за освітній компонент, підвищити оцінку з освітнього компонента, право на перескладання підсумкового контролю з освітнього компонента.

У випадках конфліктної ситуації за мотивованою заявою здобувача вищої освіти чи викладача, деканом факультету/директором інституту створюється комісія для приймання підсумкового контролю, до якої входять завідувач кафедри (провідний викладач) і викладачі відповідної кафедри, представники деканату та органу студентського самоврядування.

8. МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

1. Методичні рекомендації до проведення лабораторно-практичних занять з дисципліни «Технологія м'яса та м'ясних продуктів для здобувачів вищої освіти за спеціальністю 204 «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва» (І частина) / Н.О.Кірович, В.М.Ясько. Одеса, ОДАУ, 2020. 28 с.

2. Методичні рекомендації до проведення лабораторно-практичних занять з дисципліни «Технологія м'яса та м'ясних продуктів» для здобувачів вищої освіти за спеціальністю 204 «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва» (ІІ частина) / Н.О.Кірович, В.М.Ясько. Одеса, ОДАУ, 2020. 33с.

3. Мультимедійні презентації з курсу.

Перелік лабораторного обладнання

pH-метр, сушильна шафа, ваги електронні, лабораторний посуд, термостат, м'ясорубка, електродуховка, плакати, таблиці.

9. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Базова:

1. Технологія м'яса та м'ясних продуктів: Підручник / Клименко М. М. та ін. ; за ред. М. М. Клименко. Київ : Вища освіта, 2006. 640 с.

2. Технологія м'яса та м'ясопродуктів: навч. посіб. / О.Г. Севаст'янов, Н.О. Кірович та ін. Одеса: Видавництво Бартенєва, 2015. 321 с..

Допоміжна:

1. Баль-Прилипко Л. В. Технологія зберігання, консервування та переробки м'яса : підручник. Київ, 2010. 469 с.

2. Віннікова Л. Г. Теорія і практика переробки м'яса : навч. посіб. Ізмаїл: СМІЛ, 2000. 172 с.

3. Власенко В. В., Крамаренко В. В., Гирич С. В. Основи технології та товарознавства ковбас і м'ясокопченостей. Вінниця: Гіпаніс, 2001. 276 с.

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

5. Ковбасенко В. М. Ветеринарно-санітарна експертиза з основами технології і стандартизації продуктів тваринництва. Одеса, 2003. Т. І. 304с.

6. Ковбасенко В. М. Ветеринарно-санітарна експертиза з основами технології і стандартизації продуктів тваринництва. Одеса, 2003. Т. II 288с.

7. Маньковський А. Я., Антонюк Т. А. Технологія продуктів забою тварин : Агроосвіта, 2014. 336 с

8. Мардар М. Р., Камінський А. Я., Дубровін Ф. Є. Товарознавство. Товари тваринного походження: навч. посіб. Львів : Магнолія , 2011. 295 с

9. Окисне псування харчових продуктів і методи контролю якісних показників тваринних жирів : навч.-метод. посібник / Баль-Прилипко Л. В., Мельничук С. Д., Лоханська В. Й., Слободянюк Н. М. Київ, 2011. 130 с.

10. Пабат В. О., Маньковський А. Я. Технологія продуктів забою тварин : навч. посіб. Київ : ТОВ «Оріон», 2000. 361с.

11. Поварова Н. М., Кірович Н. О. Дослідження показників якості та безпечності продуктів з м'яса птиці шляхом системного управління трофологічним ланцюгом. *Продовольчі ресурси. зб. наук. праць.* Київ, 2022. Т. 10 (2022). № 18. С.121-130.

12. Поварова, Н., Мельник, Л., Шлапак, Г., Кірович, Н. Підвищення якісних показників виробів з м'яса птиці шляхом внесення стартової мікрофлори. *Наукові праці ОНТУ.* Одеса, 2022. Т.85. Вип. 2. С. 110-119

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

14. Сирохман І. В., Лозов Т. В. Товарознавство м'яса і м'ясних товарів: підручник. Вид. 2-ге, переробл. і допов. Київ : Центр учбової літератури, 2009 378 с.

15. Титаренко Л. Д., Павлова В. А., Малигіна В. Д. Ідентифікація та фальсифікація продовольчих товарів: навч. посіб. Київ : Центр навчальної літератури, 2006. 192 с.

16. Черевко О. І., Сафронова О. М., Богомолів О. В. Переробка сировини тваринного походження. Харків: ХДАТОХ, 2002. 260с.

17. Янчева М., Пешук Л., Дроменко Е. Фізико-хімічні та біохімічні основи технології м'яса і м'ясних продуктів : навч. Посібник. Київ : Центр навчальної літератури, 2017. 304 с.

10. ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ

1. Баль-Прилипко Л. В. Технологія зберігання, консервування та переробки м'яса : підручник. Київ, 2010. 469 с. URL: <https://www.twirpx.com/file/732251/> (дата звернення: 10.08.2024).

2. Ковбасенко В. М. Ветеринарно-санітарна експертиза з основами технології і стандартизації продуктів тваринництва. Одеса, 2003. Т. I. 304с. URL: <https://www.yakaboo.ua/veterinarno-sanitarna-ekspertiza-z-osnovami-tehnologii-i-standartizacii-produktiv-tvarinnictva-tom-2.html> (дата звернення: 10.08.2024).

3. Ковбасенко В. М. Ветеринарно-санітарна експертиза з основами технології і стандартизації продуктів тваринництва. Одеса, 2003. Т. II 288с. URL: <https://www.yakaboo.ua/veterinarno-sanitarna-ekspertiza-z-osnovami-tehnologii-i-standartizacii-produktiv-tvarinnictva-tom-2.html> (дата звернення: 10.08.2024).

4. Маньковський А. Я., Антонюк Т. А. Технологія продуктів забою тварин : Агроосвіта, 2014. 336 с. URL: <https://nubip.edu.ua/sites/default/files/u104/%D0%9F%D1%96%D0%B4%D1%80%D1%83%D1%87%D0%BD%D0%B8%D0%BA%20%D0%A2%D0%B5%D1%85%D0%BD%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D1%96%D1%8F%20%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B4%D1%83%D0%BA%D1%82%D1%96%D0%B2%20%D0%B7%D0%B0%D0%B1%D0%BE%D1%8E%20%D1%82%D0%B2%D0%B0%D1%80%D0%B8%D0%BD.pdf> (дата звернення: 10.08.2024).

5. Мардар М. Р., Камінський А. Я., Дубровін Ф. Є. Товарознавство. Товари тваринного походження: навч. посіб. Львів : Магнолія , 2011. 295 с. URL: <https://card-file.onaft.edu.ua/jspui/bitstream/123456789/3372/2/MardarMR.pdf> (дата звернення: 10.08.2024).

6. Окисне псування харчових продуктів і методи контролю якісних показників тваринних жирів : навч.-метод. посібник / Баль-Прилипко Л. В., Мельничук С. Д., Лоханська В. Й., Слободянюк Н. М. Київ, 2011. 130 с. URL: <http://www.uk.x-pdf.ru/6tehnicheskije/344017-1-okisne-psuvannya-harchovih-produktiv-metodi-kontrolyu-yakisnih-pokaznikov-tvarinnih-zhiriv-bal-prilipko-melnichuk.php> (дата звернення: 10.08.2024).

7. Промислові технології переробки м'яса, молока та риби : підручник / Ф. В. Перцевий ; за ред. Ф. В. Перцевого, О. Г. Терешкіна, П. В. Гурського. Київ : Інкос, 2014. 340 с. URL: <http://elib.hduht.edu.ua/bitstream/123456789/2108/1/%D0%9F%D1%80%D0%BE%D0%BC.%20%D1%82%D0%B5%D1%85%D0%BD%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D1%96%D1%97.pdf> (дата звернення: 10.08.2024).

8. Рудавская Г. Б., Сірохман І. В., Тищенко Є. В. Товарознавство молочних і яєчних товарів. Київ : КДТЕУ, 2000. 204 с. URL: <https://www.twirpx.com/file/2212244> / (дата звернення: 10.08.2024).
9. Сірохман І. В., Задорожний І. М., Пономарьов П. Х. Товарознавство продовольчих товарів: підручник. Київ : Лібра, 2008. 600 с. URL: <https://www.twirpx.com/file/1404374> / (дата звернення: 10.08.2024).
10. Сірохман І. В., Лозов Т. В. Товарознавство м'яса і м'ясних товарів: підручник. Вид. 2-ге, переробл. і допов. Київ : Центр учбової літератури, 2009 378 с. URL: <https://www.twirpx.com/file/438445> / (дата звернення: 10.08.2024).
11. Технологія м'яса та м'ясних продуктів: Підручник / Клименко М. М. та ін. ; за ред. М. М. Клименко. Київ : Вища освіта, 2006. 640 с. URL: https://tyl.at.ua/_ld/0/4_TMMP_.pdf (дата звернення: 10.08.2024).
12. Янчева М., Пешук Л., Дроменко Е. Фізико-хімічні та біохімічні основи технології м'яса і м'ясних продуктів : навч. Посібник. Київ : Центр навчальної літератури, 2017. – 304 с. URL: <https://www.twirpx.com/file/467963> / (дата звернення: 10.08.2024).