
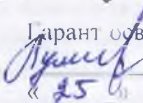


МИКОЛАЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ ТЕХНОЛОГІЙ ВИРОБНИЦТВА І ПЕРЕРОБКИ ПРОДУКЦІЇ
ТВАРИННИЦТВА, СТАНДАРТИЗАЦІЇ ТА БІОТЕХНОЛОГІЇ
Кафедра ветеринарної медицини та гігієни

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

 Дмитро БАБЕНКО
«06» 2024 р.

Гарант освітньої програми
 Імінжон ЛУМЕДЗЕ
«25» 06 2024 р.

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

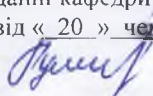
«Промислова гістологія з основами мікроструктурного аналізу харчових продуктів»

Галузь знань	21 «Ветеринарна медицина»
Спеціальність	212 «Ветеринарна гігієна, санітарія і експертиза»
Освітньо-професійна програма	«Ветеринарна гігієна, санітарія і експертиза»
Освітній ступінь	«Магістр»
Семестр	10-й
Форма здобуття освіти	денна
Викладач	Іовенко Артем Володимирович, канд. вет. наук, доцент iovenkoartyom@gmail.com

Розглянуто на засіданні кафедри ветеринарної медицини та гігієни

Протокол № 14 від «20» червня 2024 року.

Завідувач кафедри

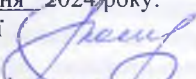


Імінжон ЛУМЕДЗЕ

Схвалено науково-методичною комісією факультету технології виробництва і переробки продукції тваринництва, стандартизації та біотехнології.

Протокол № 11 від «24» червня 2024 року.

Голова науково-методичної комісії

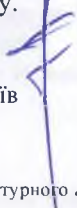


Галина КАЛИНИЧЕНКО

Схвалено на засіданні вченої ради факультету технології виробництва і переробки продукції тваринництва, стандартизації та біотехнології.

Протокол № 13 від «25» червня 2024 року.

Голова вченої ради



Михайло ГИЛЬ

Миколаїв
2024

1. Призначення навчальної дисципліни	Промислова гістологія з основами мікроструктурного аналізу харчових продуктів призначена для проведення мікроструктурного аналізу м'яса, м'ясних продуктів, напівфабрикатів тощо з метою надання оцінки якості цих продуктів.
2. Мета навчальної дисципліни	Основною метою дисципліни «Промислова гістологія з основами мікроструктурного аналізу харчових продуктів» оволодіння студентами основ мікроструктурного аналізу для з'ясування якості харчових продуктів.
3. Компетентності	<p><i>Інтегральні компетентності:</i> Здатність розв'язувати складні завдання і проблеми у галу ветеринарної гігієни, санітарії і експертизи або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень упровадження інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог.</p> <p><i>Загальні компетентності:</i> ЗК9. Визначеність і наполегливість щодо поставлених завдань і взятих обов'язків.</p> <p><i>Спеціальні (фахові) компетентності:</i> ФК5. Здатність досліджувати харчові продукти і корми органолептичними та інструментальними методами для визначення їх безпечності та якості.</p>
4. Заплановані результати навчальної дисципліни	<p><i>Програмні результати навчання:</i> ПРН4. Установлювати зв'язок між хворобами різної етіології та здійсненням державного (внутрішнього) контролю на підконтрольних потужностях та аналізувати основні принципи гарантування безпечності харчового ланцюга, контролювати, оцінювати та управляти ризиками під час виробництва та обігу харчових продуктів.</p> <p>ПРН5. Проводити відбір, консервування, пакування і пересилання проб тваринного, рослинного та біотехнологічного походження для досліджень харчових продуктів, кормів, кормових добавок, преміксів тощо за органолептичними та лабораторними методами для визначення їх безпечності та якості відповідно до нормативно-правових актів, використовуючи необхідні реактиви, прилади та обладнання.</p>
знати:	мікроструктуру м'яса та його складових, виробів з нього, мікроскопічні ознаки смакових і рослинних добавок.
вміти:	проводити світлову мікроскопію гістопрепаратів виготовлених із м'яса, м'ясопродуктів, напівфабрикатів тощо.

5. Опис навчальної дисципліни	Всього годин/кредитів за навчальним планом, з них: - лекції - практичні заняття - лабораторні заняття - самостійна робота	<i>120 годин / 4 кредити</i> <i>26 годин / 0,9 кредити</i> <i>26 годин / 0,9 кредити</i> <i>26 годин / 0,9 кредити</i> <i>42 години / 1,3 кредити</i>
--------------------------------------	---	---

Календарний план*

№ з/п	Найменування тем	Розподіл навчального часу, годин			
		лк	лз	пз	ср
1.	Складові м'яса. Мікроструктура свіжого м'яса.	14	14	14	21
2.	Мікроструктура м'ясних продуктів і зіпсованого м'яса.	12	12	12	21
Всього		26	26	26	42

*Примітка. Проведення видів занять здійснюється відповідно до графіку освітнього процесу.

6. Порядок та критерії оцінювання	Поточний контроль знань здійснюється шляхом усного опитування на лабораторно-практичних заняттях, письмового тестування, тестування за допомогою ПЕОМ, а оцінювання виконується за бальною методикою ЄКТС. Проте підсумковий контроль – шляхом проведення заліку в усній формі по питаннях, що розглядаються і затверджуються на засідання кафедри. Оцінювання виконується за бальною методикою ЄКТС. Студенти, які набрали впродовж семестру 60 балів одержують залік без його складання, в той час як в іншому випадку залік складається й набрані кредити додаються до таких семестрових.
--	--

Поточний і підсумковий контроль знань здобувачів вищої освіти

№ п/п	Форма контролю	Контроль протягом семестру	Макс. / мін. кількість балів
1	Опитування	15	5/3
2	Тестування	15	5/3
3	Контрольна робота	1	5/3
4	Наукова робота	1	5/3
Усього (балів)		32	100/60

Загальна шкала оцінювання ECTS за результатами курсу

Сума балів за всі види освітньої діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою
---	-------------	-------------------------------

90 - 100	A	зараховано
82 - 89	B	
75 - 81	C	
64 - 74	D	
60 - 63	E	
35 - 59	FX	не зараховано з можливістю повторного складання
0 - 34	F	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни
7. Політика курсу	<p>Основні принципи проведення занять:</p> <ul style="list-style-type: none"> - відкритість до нових та неординарних ідей, толерантність, доброзичлива партнерська атмосфера взаєморозуміння та творчого розвитку; - усі завдання, передбачені програмою, мають бути виконані у встановлений термін; - різні моделі роботи на заняттях, у тому числі робота над вирішенням завдань дає можливість здобувачам вищої освіти якнайширше розкрити свій власний потенціал, навчитись довіряти своїм партнерам, розвинути навички інтелектуальної роботи в команді; - курс передбачає інтенсивне використання мобільних технологій навчання, що дає можливість здобувачам вищої освіти та викладачеві спілкуватись один з одним у будь-який зручний для них час, а для здобувачів вищої освіти, які відсутні на заняттях, отримати необхідну навчальну інформацію та представити виконані завдання; - протягом усього курсу активно розвиваються автономні навички здобувачів вищої освіти, які можуть підготувати додаткову інформацію за темою, що не увійшла до переліку тем практичних занять змістових модулів та виступити з презентацією чи інформуванням додатково. 	
8. Інформаційні джерела	<p style="text-align: center;">Базова література</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Експертиза ковбасних виробів гістологічним методом / Методичні рекомендації / Г. І. Коцюмбас, О. М. Щербентовська, І. Я. Коцюмбас, М. І. Пелешак / Львів, 2012. – 103 с. 2. Хомич В.Т., Баль-Прилипко Л.В. Мікроструктурний аналіз м'яса і м'ясних продуктів. К.: НУБіП України, 2018. 112 с. <p style="text-align: center;">Допоміжна література</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Якубчак О.М. Ветеринарно-санітарна експертиза з основами технології і стандартизації продуктів тваринництва / О.М. Якубчак, В.І. Хоменко, С.Д. Мельничук та ін // К.: Біопром, 2005. 799 с. 2. Новак В. П. Бичков Ю.П., Пилипенко М.Ю. Цитологія, гістологія. Ембріологія: Підручник (2-е вид., змін. і доп.). За 	

	<p>заг. ред. В.П. Новака / Упоряд. А.П. Мельниченко. К.: Дакор, 2008. 512 с.</p> <p>І. Зеленіна. О., Влізло, В., Скрипка, М., Остапів, Д., Найда, В., Афанасьєва, Л., & Кемаль, Т. (2024). Вплив пегільованого антибіотику енрофлоксацину на вміст протеїнів крові та структуру печінки у щурів. <i>Аграрний вісник Причорномор'я</i>, (110), 128-142.</p> <p style="text-align: center;">10.3 Інформаційні ресурси</p> <p>www.nbuv.gov.ua/ - Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського</p> <p>www.dnsgb.com.ua - Національна Наукова Сільськогосподарська Бібліотека Національної Академії Аграрних наук</p> <p>library.nubsp.edu.ua - Наукова бібліотека Національного університету біоресурсів і природокористування України.</p>
<p>9. Інтеграція здобувачів вищої освіти з особливими освітніми потребами</p>	<p>Передбачено використання індивідуальної форми навчання для здобувача за допомогою оболонки Moodle https://moodle.mnau.edu.ua</p>
<p>10. Доступ до матеріалів навчання</p>	<p>Робоча програма дисципліни та навчально-методичний комплекс дисципліни з необхідним його накопиченням розташовано на офіційному сайті Миколаївського національного аграрного університету https://moodle.mnau.edu.ua/course/view.php?id=3882</p>

Силабус навчальної дисципліни розроблено:

Доцент кафедри



Артем ІОВЕНКО

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
МИКОЛАЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА І ПЕРЕРОБКИ ПРОДУКЦІЇ
ТВАРИННИЦТВА, СТАНДАРТИЗАЦІЇ ТА БІОТЕХНОЛОГІЇ

«ПОГОДЖЕНО»
Декан факультету ТВПТТСБ
М.І. Іль
25 06 2024 р.

«ЗАТВЕРДЖУЮ»
Перший проректор
Д.В. Бабенко
25 06 2024 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА З НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
ПРОМІСЛОВА ГІСТОЛОГІЯ З ОСНОВАМИ МІКРОСТРУКТУРНОГО
АНАЛІЗУ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ
освітньо-професійна програма
«Ветеринарна гігієна, санітарія і експертиза»
для здобувачів другого рівня вищої освіти 5-го року
очної (денної) форми навчання
на 2024-2025 навчальний рік

Освітній ступінь - **Магістр**
Галузь знань **21** – «Ветеринарна медицина»
Спеціальність **212** «Ветеринарна гігієна, санітарія і експертиза»
Мова викладання - **українська**

Бісенко

Програма відповідає вимогам Освітньо-професійної програми підготовки здобувачів вищої освіти «Ветеринарна гігієна, санітарія і експертиза», затвердженою Вченою радою Миколаївського національного аграрного університету 31.03.2020 р. (протокол №7), чинної згідно наказу по університету №14-О від 01.04.2020р.

Розробник програми: к.вет.н., доцент А. В. Іовенко, Миколаївський національний аграрний університет.

Програму розглянуто на засіданні кафедри ветеринарної медицини та гігієни факультету ТВППТСБ МНАУ протокол № 14 від «20» 06 2024 року.

Завідувач кафедри
к. вет. н., доцент



І. Х. Лумедзе

Схвалено науково-методичною комісією факультету ТВППТСБ МНАУ протокол № 11 від «24» 06 2024 року.

Голова науково-методичної комісії
к. с.-г. наук, доцент



Г. І. Калиниченко

1. Анотація

«Промислова гістологія з основами мікроструктурного аналізу харчових продуктів» призначена для проведення мікроструктурного аналізу м'яса, м'ясних продуктів, напівфабрикатів тощо з метою надання оцінки якості цих продуктів.

Annotation

«Industrial histology with the basics of microstructural analysis of food products» is intended for conducting microstructural analysis of meat, meat products, semi-finished products, etc. in order to provide an assessment of the quality of these products.

2. Опис навчальної дисципліни

Промислова гістологія з основами мікроструктурного аналізу харчових продуктів

Галузь знань 21- Ветеринарна медицина

Спеціальність 212 «Ветеринарна гігієна, санітарія і експертиза»

Освітній ступінь - Магістр

Обов'язкова (вибіркова) компонента вибіркова

Семестр X

Кількість кредитів ECTS 4,00

Кількість модулів 2

Кількість змістовних модулів 2

Загальна кількість годин 120

Види навчальної діяльності та види навчальних занять, обсяг годин та кредитів:

Лекції 26 / 0,9 кредити ECTS

Лабораторні заняття 26 / 0,9 кредити ECTS

Практичні заняття 26 / 0,9 кредити ECTS

Самостійна робота 42 / 1,3 кредити ECTS

Форма підсумкового контрольного заходу залік

3. Мета вивчення навчальної дисципліни

Мета дисципліни: основною метою дисципліни «Промислова гістологія з основами мікроструктурного аналізу харчових продуктів» є оволодіння студентами основ мікроструктурного аналізу для з'ясування якості харчових продуктів.

Завдання дисципліни: Під час вивчення дисципліни «Промислова гістологія з основами мікроструктурного аналізу харчових продуктів» студенти повинні знати мікроструктуру м'яса та його складових, виробів з нього, мікроскопічні ознаки смакових і рослинних добавок та вміти проводити світлову мікроскопію гістопрепаратів виготовлених з м'яса, м'ясопродуктів, напівфабрикатів тощо.

Предмет навчальної дисципліни: мікроструктура м'яса та його складових.

Інтегральні компетентності: здатність розв'язувати складні завдання і проблеми у галузі ветеринарної гігієни, санітарії і експертизи або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень, упровадження інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог.

Загальні компетентності:

ЗК9. Визначеність і наполегливість щодо поставлених завдань і взятих обов'язків.

Спеціальні (фахові) компетентності:

ФК5. Здатність досліджувати харчові продукти і корми органолептичними та інструментальними методами для визначення їх безпеки та якості.

Програмні результати навчання:

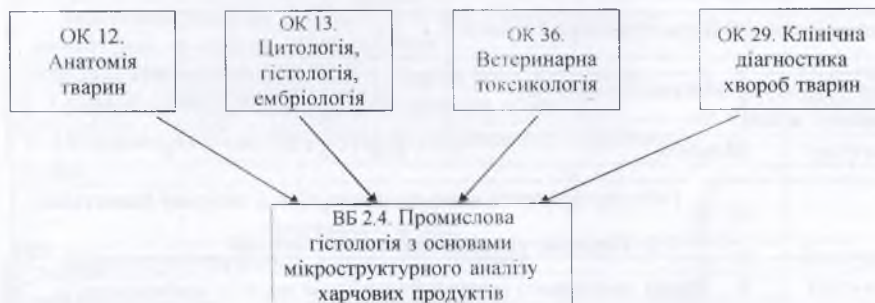
ПРН4. Установлювати зв'язок між хворобами різної етіології та здійсненніям державного (внутрішнього) контролю на підконтрольних потужностях та аналізувати основні принципи гарантування безпеки харчового ланцюга, контролювати, оцінювати та управляти ризиками під час виробництва та обігу харчових продуктів.

ПРН5. Проводити відбір, консервування, пакування і пересилання проб тваринного, рослинного та біотехнологічного походження для досліджень харчових продуктів, кормів, кормових добавок, преміксів тощо за органолептичними та лабораторними методами для визначення їх безпеки та якості відповідно до нормативно-правових актів, використовуючи необхідні реактиви, прилади та обладнання.

4. Місце дисципліни у структурі навчальних дисциплін



5. Передумови для вивчення дисципліни



6. Структурно-логічна схема навчальної дисципліни

Змістовий модуль		Теми		Обсяги годин				
№	назва	№	назва	Л	ЛЗ	ПЗ	СР	Разом
I	Складові м'яса та мікроструктура свіжого	1	Вступ. Промислова гістологія.	6	6	6	12	30
		2	Загальна характеристика м'яса. Мікроскопічні ознаки м'яса в	4	4	4	6	18

	м'яса.		стадіях його дозрівання.					
		3	Особливості мікроструктури висушеного, копченого, смаженого і вареного м'яса.	4	4	4	3	15
Всього за змістовий модуль				14	14	14	21	63
2	Мікроструктура м'ясних продуктів і зіпсованого м'яса.	1	М'ясні продукти.	4	4	4	12	24
		2	Мікроструктура фаршу і харчових добавок.	4	4	4	6	18
		3	Мікроскопічні ознаки сумнівно свіжого м'яса	4	4	4	3	15
Всього за змістовий модуль				12	12	12	21	57
Всього годин по навчальній дисципліні				26	26	26	42	120

7. ЗМІСТ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

7.1. Загальний розподіл годин і кредитів

Назва змістового модуля	Кількість годин і кредитів		
	год.	кред.	%
1. Складові м'яса. Мікроструктура свіжого м'яса.	63	2,1	52,5
2. Мікроструктура м'ясних продуктів і зіпсованого м'яса.	57	1,9	47,5
Всього	120	4,0	100

7.2. Склад, обсяг і терміни виконання змістових модулів

Назва змістового модуля	Кіл-ть годин	Термін виконання
1. Складові м'яса. Мікроструктура свіжого м'яса.	63	Відповідно до семестрового навчального плану та графіку навчального процесу
2. Мікроструктура м'ясних продуктів і зіпсованого м'яса.	57	
Всього	120	x

7.3. Перелік та короткий зміст лекцій

Назва змістового модуля/тема	Обсяг годин
Змістовий модуль 1. Складові м'яса. Мікроструктура свіжого м'яса.	14
1. Вступ. Промислова гістологія. Key words: industrial histology, animal meat	2
2. Загальна характеристика м'яса. Key words: animal meat, pork, beef, horse meat	2
3. Видова класифікація м'яса. Свинина, яловичина, баранина та козлятина, конина, кролятина Key words: animal meat, pork, beef, horse meat, rabbit	4

4. Класифікація м'яса за термічним станом. Парне м'ясо, охолоджене м'ясо, підморожене м'ясо, заморожене м'ясо, розморожене м'ясо Key words: animal meat, chilled meat, frozen meat	2
5. Основні показники якості м'яса. Колір м'яса, запах м'яса Key words: animal meat, meat color, meat smell	4
Змістовий модуль 2. Мікроструктура м'ясних продуктів і зіпсованого м'яса.	12
1. М'ясні продукти. Ковбаси, сосиски, консерви, напівфабрикати Key words: meat products, sausages, sausages, semi-finished products	4
2. Субпродукти. Субпродукти I категорії. Субпродукти II категорії. Курачі субпродукти Key words: offal, chicken offal	2
3. Консервування м'яса. Методи консервування м'яса і м'ясних продуктів. Key words: meat, meat preservation	2
4. Харчові добавки. Значення харчових добавок та їх основні групи. Key words: meat, food additives	4
Всього	26

7.4. Перелік та план лабораторних занять

Тема, перелік питань	Обсяг годин	Форми контролю
Змістовий модуль 1. Складові м'яса. Мікроструктура свіжого м'яса.	14	x
1. Мікроскопічні ознаки м'яса в стадіях його дозрівання	4	Опитування
2. Мікроскопічні ознаки ступенів свіжості м'яса	4	Опитування
3. Особливості мікроструктури розмороженого і солоного м'яса	6	Тестування
Змістовий модуль 2. Мікроструктура м'ясних продуктів і зіпсованого м'яса.	12	x
1. Мікроструктура фаршу і харчових добавок.	6	Опитування
2. Мікроскопічні ознаки несвіжого м'яса	6	Тестування
Всього	26	x

7.5. Перелік та план практичних занять

Тема, перелік питань	Обсяг години	Форми контролю
Змістовий модуль 1. Складові м'яса. Мікроструктура свіжого м'яса.	14	x

1. Мікроскопічні ознаки свіжого м'яса	4	Опитування
2. Особливості мікроструктури висушеного, копченого, смаженого і вареного м'яса	10	Опитування
Змістовий модуль 2. Мікроструктура м'ясних продуктів і зіпсованого м'яса.	12	x
1. Мікроструктура харчових добавок	6	Опитування
2. Мікроскопічні ознаки сумнівно свіжого м'яса	6	Опитування
Всього	26	x

7.6 Теми, форма контролю та перевірки завдань, які внесені на самостійне обов'язкове опрацювання

Теми самостійного обов'язкового опрацювання матеріалу	Обсяг год.	Форма перевірки
Змістовий модуль 1. Складові м'яса. Мікроструктура свіжого м'яса.	21	x
1. Значення м'яса для харчування людей. Його склад та видова класифікація.	10	Тестування
2. Сорти туш забійних тварин.	11	Опитування
Змістовий модуль 2. Мікроструктура м'ясних продуктів і зіпсованого м'яса.	21	x
1. Мікроструктура складових подрібненого фаршу.	10	Тестування
2. Мікроскопічні ознаки добавок, які не передбачені стандартами і технічними умовами.	11	Опитування
Всього	42	x

7.7. Питання для поточного та підсумкового контролю знань здобувачів вищої освіти

Питання для поточного контролю знань

Змістовий модуль 1

1. Промислова гістологія – це...
2. Загальна характеристика м'яса.
3. Свинина – це...
4. Яловичина – це...
5. Баранина та козлятина – це...
6. Конина – це...
7. Кролятина – це...
8. Парне м'ясо – це...
9. Охолоджене м'ясо – це...
10. Підморожене м'ясо – це...
11. Заморожене м'ясо – це...
12. Розморожене м'ясо – це...

- 13.Класифікація м'яса свійської птиці.
- 14.Основні показники якості м'яса.
- 15.Субпродукти – це...
- 16.Субпродукти I категорії.
- 17.Субпродукти II категорії.
- 18.Курячі субпродукти.

Змістовий модуль 2

1. М'ясні продукти.
2. Ковбаси.
3. Сосиски.
4. Напівфабрикати.
5. Консерви.
6. Для чого необхідно консервувати м'ясо і м'ясні продукти?
7. Причини псування м'яса і м'ясних продуктів.
8. Що забезпечує консервування?
9. Методи консервування м'яса і м'ясних продуктів.
- 10.Назвіть термічні методи.
- 11.Як охолоджують, підморожують і заморожують м'ясо і м'ясні продукти?
- 12.Стерилізація, варіння та запікання м'яса і м'ясних продуктів.
- 13.Назвіть способи соління.
- 14.Охарактеризуйте сухий спосіб соління.
- 15.Мокрий і змішаний способи соління.
- 16.Копчення і в'ялення м'яса.
- 17.Значення харчових добавок та їх основні групи.

Перелік питань для підсумкового контролю знань

1. Промислова гістологія – це...
2. Загальна характеристика м'яса.
3. Свинина – це...
4. Яловичина – це...
5. Баранина та козлятина – це...
6. Конина – це...
7. Кролятина – це...
8. Парне м'ясо – це...
9. Охолоджене м'ясо – це...
- 10.Підморожене м'ясо – це...
- 11.Заморожене м'ясо – це...
- 12.Розморожене м'ясо – це...
- 13.Класифікація м'яса свійської птиці.
- 14.Основні показники якості м'яса.
- 15.Субпродукти – це...

16. Субпродукти I категорії.
17. Субпродукти II категорії.
18. Курячі субпродукти.
19. М'ясні продукти.
20. Ковбаси.
21. Сосиски.
22. Напівфабрикати.
23. Консерви.
24. Для чого необхідно консервувати м'ясо і м'ясні продукти?
25. Причини псування м'яса і м'ясних продуктів.
26. Що забезпечує консервування?
27. Методи консервування м'яса і м'ясних продуктів.
28. Назвіть термічні методи.
29. Як охолоджують, підморожують і заморожують м'ясо і м'ясні продукти?
30. Стерилізація, варіння та запікання м'яса і м'ясних продуктів.
31. Назвіть способи соління.
32. Охарактеризуйте сухий спосіб соління.
33. Мокрий і змішаний способи соління.
34. Копчення і в'ялення м'яса.
35. Значення харчових добавок та їх основні групи.

8. Форма підсумкового контролю, критерії оцінювання результатів навчання та рейтингова оцінка знань здобувачів вищої освіти з дисципліни

Контроль знань з дисципліни здійснюється шляхом індивідуальних опитувань здобувачів вищої освіти та тестуванням на лабораторних заняттях.

Здобувачі вищої освіти, які пропустили лекцію, представляють протягом тижня матеріал пропущеної лекції, пропущені лабораторні заняття відробляються згідно графіка. Підсумковий контроль знань – залік.

Рейтингова оцінка знань здобувачів вищої освіти з дисципліни

№ п/п	Форма контролю	Контроль протягом семестру	Макс. / мін. кількість балів
1	Опитування	9	5/3
2	Тестування	9	5/3
3	Контрольна робота	1	5/3
4	Наукова робота	1	5/3
Усього (балів)		20	100/60
Загальна шкала оцінювання ECTS за результатами курсу			
Сума балів за всі види освітньої діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
90 - 100	A	зараховано	

82 - 89	В	
75 - 81	С	
64 - 74	Д	
60 - 63	Е	
35 - 59	FX	не зараховано з можливістю повторного складання
0 - 34	F	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

9. Інструменти, обладнання та програмне забезпечення, використання яких передбачає навчальна дисципліна

Для проведення лабораторних і практичних занять з дисципліни обладнано спеціалізовану лабораторію.

При проведенні лекцій, лабораторних та практичних занять з дисципліни використовуються плакати, таблиці, атласи, слайди, відеоматеріали, презентації тощо.

Для проведення лабораторно – практичних занять дисципліна устаткована:

- мікроскопами «Біолам –ЛОМО»;
- реагентами та діагностичними препаратами;
- стендами, слайдами, кодоматеріалами, діафільмами.

Для всіх тем лабораторних занять є практикум та методичні вказівки з дисципліни.

10. Перелік рекомендованих літературних джерел та законодавчо-нормативних актів

10.1. Базова література

1. Експертиза ковбасних виробів гістологічним методом / Методичні рекомендації / Г. І. Коцюмбас, О. М. Щербентовська, І. Я. Коцюмбас, М. І. Пелешак / Львів, 2012. – 103 с.
2. Хомич В.Т., Баль-Прилипка Л.В. Мікроструктурний аналіз м'яса і м'ясних продуктів. К.: НУБіП України, 2018. 112 с.

10.2 Допоміжна література

1. Якубчак О.М. Ветеринарно-санітарна експертиза з основами технології і стандартизації продуктів тваринництва / О.М. Якубчак, В.І. Хоменко, С.Д. Мельничук та ін // К.: Біопром, 2005. 799 с.
2. Новак В. П. Бичков Ю.П., Пилипенко М.Ю. Цитологія, гістологія. Ембріологія: Підручник (2-е вид., змін. і доп.). За заг. ред. В.П. Новака / Упоряд. А.П. Мельниченко. К.: Дакор, 2008. 512 с.
3. Зеленіна, О., Влізло, В., Скрипка, М., Остапів, Д., Найда, В., Афанасьева, Л., & Кемаль, Т. (2024). Вплив пегільованого антибіотика енрофлоксацину на вміст протеїнів крові та структуру печінки у щурів. *Аграрний вісник Причорномор'я*, (110), 128-142.

10.3 Інформаційні ресурси

www.nbuv.gov.ua/ - Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського

www.dnsgb.com.ua – Національна Наукова Сільськогосподарська Бібліотека Національної Академії Аграрних наук

library.nubsp.edu.ua – Наукова бібліотека Національного університету біоресурсів і природокористування України.

ДОДАТОК

до робочої програми 2024-2025 н.р. навчальної дисципліни
Промислова гістологія з основами мікроструктурного аналізу харчових продуктів

Перелік внесених змін на 2024-2025 н.р.

№	Зміст змін	Підстава	Примітки
1	Оновлено перелік рекомендованих літературних джерел допоміжної літератури	осучаснення літературного матеріалу	

Розробник програми:
к. вет. н., доцент

AB

А. В. Іовенко