


МИКОЛАЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ ТЕХНОЛОГІЙ ВИРОБНИЦТВА І ПЕРЕРОБКИ ПРОДУКЦІЇ
ТВАРИННИЦТВА, СТАНДАРТИЗАЦІЇ ТА БІОТЕХНОЛОГІЇ

КАФЕДРА ПЕРЕРОБКИ ПРОДУКЦІЇ ТВАРИННИЦТВА
ТА ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ


«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Перший проректор

 Дмитро БАБЕНКО

«28» 06 2024 р.

Гарант освітньої програми

 Олена ПЕТРОВА

«28» 06 2024 р.

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«Технохімічний контроль виробництва харчової промисловості»

Галузь знань	18 «Виробництво та технології»
Спеціальність	181 «Харчові технології»
Освітньо-наукова програма	«Харчові технології»
Освітній ступінь	«Бакалавр»
Семестр	5-й
Форма здобуття освіти	(денна)
Викладачі	Трибрат Руслан Олександрович, кандидат с.-г. наук, доцент, tribrat@mnau.edu.ua

Розглянуто на засіданні кафедри переробки продукції тваринництва та харчових технологій

Протокол № 14 від « 17 » 06 2024 року/

Завідувачка кафедри

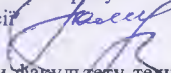


Олена ПЕТРОВА

Схвалено науково-методичною комісією факультету технологій виробництва і переробки продукції тваринництва, стандартизації та біотехнологій

Протокол №11 від « 24 » 06 2024 року

Голова науково-методичної комісії



Галина КАЛИНИЧЕНКО

Схвалено на засіданні вченої ради факультету технологій виробництва і переробки продукції тваринництва, стандартизації та біотехнологій.

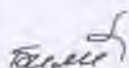
Протокол № 13 від « 25 » 06 2024 року /

Голова вченої ради

 Михайло ГИЛЬ

Миколаїв
2024

Технохімічний контроль виробництва харчової промисловості. Трибрат Р.О.



1. Призначення навчальної дисципліни	Призначення дисципліни “Технохімічний контроль, виробництва харчової промисловості” — ознайомити майбутніх спеціалістів з основними технологічними процесами, на яких проводяться контрольні операції, а також з порядком відбору проб готової продукції для досліджень та основними методиками визначення якості м'ясної сировини і готової продукції, принципами, програмами-передумовами, планом НАССР на підприємствах м'ясної промисловості
2. Мета навчальної дисципліни	Формування у майбутніх фахівців глибоких знань закономірностей фізико-хімічних, біохімічних і мікробіологічних перетворень основних компонентів сировини, організації, контролю та управління технологічними процесами, провадження систем управління якістю та безпечністю харчових продуктів, визначення відповідності показників якості сировини, напівфабрикатів і готової продукції нормативним вимогам за допомогою сучасних методів аналізу
3. Компетентності	Інтегральні компетентності: Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми технічного і технологічного характеру, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов у виробничих умовах підприємств харчової промисловості та ресторанного господарства та у процесі навчання, що передбачає застосування теоретичних основ та методів харчових технологій. Спеціальні (фахові) компетентності: ФК17. Здатність організувати та проводити контроль якості і безпечності сировини, напівфабрикатів та харчових продуктів із застосуванням сучасних методів. Програмні результати навчання: ПРН11. Визначати відповідність показників якості сировини, напівфабрикатів і готової продукції нормативним вимогам за допомогою сучасних методів аналізу (або контролю).
4. Запланований результат в навчальній дисципліні	У результаті вивчення навчальної дисципліни здобувач вищої освіти повинен:

	знати:	вимоги до м'ясної сировини і готової продукції, порядок відбору проб для досліджень; стандартні методики дослідження сировини і готової продукції, напівфабрикатів, вимоги стандартів до фізико-хімічних і органолептичних показників якості продукції; як запобігти випуску продукції, яка не відповідає нормативно-технічній документації, а також попередити порушення технологічного процесу та санітарно-гігієнічного стану обладнання.		
	вміти:	проводити дослідження сировини і готової продукції, напівфабрикатів, аналізувати отримані результати та робити висновки щодо якості продукції.		
5. Опис навчальної дисципліни	Всього годин/кредитів за навчальним планом, з них: - лекції - лабораторні заняття - самостійна робота	150/5,0 16/1,0 16/1,0 118/3,0		
Календарний план*				
№ з/п	Найменування тем	Розподіл навчального часу, годин		
		ЛК	ЛЗ	сам. робота
	Змістовий модуль 1. Сучасні методи контролю якості сировини	8	8	58
1.	Особливості організації технохімічного контролю на підприємствах м'ясної промисловості.	1	1	8
2.	Організація роботи хімічної лабораторії на м'ясокомбінатах, оснащення її сучасним обладнанням.	1	1	8
3.	Нормативно-технічна документація на сировину і готову продукцію, відповідальність за її дотримання.	1	1	8
4.	Контроль приймання, сортування, утримання і годівлі худоби на скотобазах та в цеху передзайбійного утримання.	1	1	10
5.	Значення ветеринарно-санітарного контролю в цеху забою худоби і розбирання туш.	1	1	10
6.	Контроль обробки субпродуктів. Контроль обробки кишкової сировини.	1	1	10
7.	Контроль операції забою і обробки птиці: видалення пір'я, патрання тушок птиці, промивка, сортування і маркування.	1	1	10
8.	Контроль температурних параметрів камер холодильної обробки і зберігання м'яса і м'ясопродуктів.	1	1	10

	Змістовий модуль 2. Сучасні методи контролю якості м'ясних продуктів.	8	8	60	
9.	Вимоги до якості сировини для виробництва жирів.	1	1	8	
10.	Вимоги до сировини, до готової продукції при виробництві технічних жирів і кормового борошна.	1	1	8	
11.	Контроль виробничих процесів: у сировинному відділенні режиму соління.	1	1	10	
12.	Контроль процесів виробництва напівфабрикатів, меланжу та яєчного порошку.	1	1	10	
13.	Контроль технологічного процесу виробництва консервів	1	1	10	
14.	Принципи системи НАССР.	1	1	10	
15.	Програми-передумови НАССР.	1	1	10	
16.	План НАССР на підприємствах м'ясної промисловості.	1	1	10	
Всього		16	16	118	
Примітка. Проведення видів занять здійснюється відповідно до графіку освітнього процесу					
6. Порядок та критерії оцінювання	<p><i>Викладач наводить таку інформацію:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - усне опитування за темами лекційних і практичних занять; - залік у вигляді відповідей на питання теоретичного і практичного курсу за всією програмою навчальної дисципліни; - пропущені лекції відпрацьовуються усно і зараховуються, а практичні — після представлення виконаного індивідуального завдання. 				
Поточний і підсумковий контроль знань здобувачів вищої освіти					
ч/ирма кинірилк;	Кількість заходів	Оцінка		Сума	
		min	max	min	max
1. Аудиторна робота в т.ч.: опитування на лабораторному занятті - тестовий контроль - контрольна робота	4	3	5	12	20
	2	3	5	6	10
	2	3	5	6	10
	2	3	5	6	10
2. Самостійна робота в т.ч.: опитування за програмою самостійної роботи - виконання індивідуальної, наукової роботи	2	3	5	6	10
	2	3	5	6	10
<i>Якщо формою підсумкового контролю є екзамен, то</i>					
Разом				36	60
Залік				24	40
Разом по дисципліні				60	100
Загальна шкала оцінювання ECTS за результатами курсу					
Сума балів за вс		1 Оцінка ECTS		Оцінка за національною шкалою	

види навчальної діяльності		для екзамену, курсової роботи (проєкту), звіту з практики, диференційованого заліку	для заліку
90 - 100	A	«5» - відмінно	зараховано
82-89	B	«4» - добре	
75 - 81	C	«4» - добре	
64-74	D	«3» - задовільно	
60-63	E	«3» - задовільно	
35-59	FX	«2» - незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
1 -34	F	«2» - незадовільно з обов'язковими повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковими повторним вивченням дисципліни
7. Політика курсу		<p>Ґрунтується на засадах академічної доброчесності та дотримання вимог, які зазначені для здобувача вищої освіти при вивченні навчальної дисципліни. 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; <p>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;</p> <ul style="list-style-type: none"> - протягом усього курсу активно розвиваються автономні навички здобувачів вищої освіти, які 	

	<p>можуть підготувати додаткову інформацію за темою, що не увійшла до переліку тем практичних занять змістових модулів та виступити з презентацією чи інформуванням додатково.</p>
<p>8. Інформаційні джерела</p>	<p style="text-align: center;">Основна література</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Воронов С. А., Стецишин Ю. Б., Панченко Ю. В., Когут А. М. Лабораторний практикум з токсикології продуктів харчування [Навчальний посібник]. Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2018. 191 с. 2. Контроль якості та безпечності харчових продуктів : навч. посіб. / Мельник С. Р. та ін. Львів : Левада, 2018. 223 с. 3. Технохімічний контроль виробництва м'ясної промисловості : метод, реком. для проведення лабораторних занять для здобувачів вищої освіти СВО "бакалавр", освітньої спеціальності 181- "Харчові технології" денної форми навчання 7 уклад : О. О. Стріха, О. С. Крамаренко. Миколаїв : МНАУ, 2020. 80 с. 4. Управління безпечністю продуктів харчування : практ. посіб. / Володимир Стибель, Маріан Сімонов. Львів : Галицька видавнича спілка, 2018. 228 с. 5. Хацевич О.М., Складанюк М.Б. Хімія та аналіз харчових продуктів: Лабораторний практикум. Навчально-методичний посібник. Івано-Франківськ: Вид. Супрун В.П., 2019. 105 с. <p style="text-align: center;">Додаткова література</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Баль-Прилипко Л. В. Технологія зберігання, консервування та переробки м'яса : підручник. Київ, 2010. 469 с. 2. Богомолов О.В. Управління якістю переробних та харчових виробництв : навч. посіб. / О.В. Богомолов, О.М. Сафонова, О.І. Шаповаленко. Харків : ПП «Еспада», 2006. 294 С. 3. Винникова Л. Г. Технологія м'ясних продуктів. Теоретичні основи і практичні рекомендації: підручник. Київ : Освіта України, 2017. 364 с. 4. Воронов С. А. та інші Токсикологія продуктів харчування [Підручник]. Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2014. 556 с. 5. Гачак Ю.Р., Михайлицька О.Р., Турчин І.М. Методи контролю харчових виробництв : Навчально-методичний посібник. Львів: Афіша, 2013. 142 с. 6. Димань Т.М., Мазур Т. Г. Безпека продовольчої сировини і харчових продуктів. Київ : Академія,

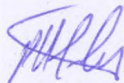
- 2011.520 с.
7. Експрес-методи дослідження безпечності та якості харчових продуктів [Електронний ресурс] : навч. посібник / В. В. Євлаш, С.О. Самоїленко, Н.О. Отрошко, І.А. Буряк. Харків : ХДУХТ, 2016.
8. Забезпечення та хімічний контроль якості харчових продуктів : навч. посіб. / [Володарчик Р. П. та ін.]. Чернівці: Рута, 2015. 336 с.
9. Клименко М. М., Віннікова Л. Г., Береза І. Г. Технологія м'яса та м'ясних продуктів. Київ : Вища школа, 2006. 640 с.
10. Контроль якості харчових продуктів : навч. посіб. / В. О. Дорошук, Г. М. Шевченко, С. А. Куліченко. Київ : Науковий світ, 2009. 104 с.
11. Методи контролю продукції тваринництва і рослинних жирів : навч. посібник для студ. вищих навч. закл. / О. І. Черевко [та ін.] ; заг. ред. Л. М. Крайнюк. Суми : Університетська книга, 2009. 300 с.
12. Методи контролю харчових виробництв: Лаборатор. Практикум / Н.І.Штангесва, Л.І.Чернявська, Л.П.Рева та ін. Київ : УДУХТ, 2000. 240 с.
13. Методи контролю якості харчової продукції : навчальний посібник. 4.1/ О.І.Черевко та ін. Харків : ХДУХТ, 2005. 230 с.
14. Методи контролю якості харчової продукції : навчальний посібник. 4.2/ О.І. Черевко та ін. Харків : ХДУХТ, 2008. 242 с.
15. Методи контролю якості харчової продукції. Навчальний посібник. О.І. Черевко, Л.М. Крайнюк, Л.О.Касілова та ін. За ред. Л.М.Крайнюк; ХДУХТ, СНАУ. Суми : Університетська книга, 2012. 512 с.
16. Методи технохімічного контролю у виноробстві. За ред. Гержикової В.Г. 2 вид. Сімферополь: Тавріда. 2009. 304 с.
17. Мікробіологія харчових виробництв: навчальний посібник. / Капрельянц Л. В., Пилипенко Л. М., Сгорова А. В., Пауліна Я. Б., Труфкаті Л. В., Кананихіна О. М., Величко Т. О., Клименчук О. О., Кручек О. А., Шпірко Т. В., Охотська М. І. Херсон: ОЛДІ-ПЛЮС, 2017. 478 с.
18. Особливості впровадження системи НАССР на м'ясо-, молоко- та рибопереробних підприємствах України : [навч.-посіб.] / Богатко Н. М. [та ін.]. Біла Церква : [б. в.], 2016. 282 с.
19. Перцевий Ф. В., Терешкін О. Г., Бурський П. В. Промислові технології переробки м'яса, молока та

	<p>риби : підручник. Київ : Інкос, 2014. 340 с.</p> <p>20. Пілюгіна І.С. Хімія та методи дослідження сировини та матеріалів. Загальні основи аналітичної хімії : лабораторний практикум / І.С. Пілюгіна, О.В^р Добровольська, Н.В. Мурликіна. Харків : ХДУХТ, 2008. 354 с.</p> <p>21. Попова Н.В., Мисюра Т.Г. Контроль якості та безпеки продукції галузі: Курс лекцій. Київ : НУХТ, 2012. 176 с.</p> <p>22. Ресурсозберігаючі технології в харчових і переробних виробництвах : підручник / Ю. Г. Сухенко, О. О. Серьогін, В. Ю. Сухенко, Н. В. Рябоконт. Київ : Компринт, 2016. 338 с.</p> <p>23. Розробка систем якості в лабораторіях з випробувань сільськогосподарської продукції та продуктів її переробки : навч. посібник для студ. вищ. навч. закладів / О. А. Никитюк. Київ : Нора-прінт, 2001. 247 с.</p> <p>24. Ромоданова В. О., Костенко Т.П. Лабораторний практикум з технохімічного контролю підприємств молочної промисловості. Київ: НУХТ, 2003. 165 с.</p> <p>25. Ромоданова В.О., Скорченко Т.А., Костенко Т.П., Зубков В.Є. Технохімічний контроль підприємств молочної промисловості. Луганськ : Елтон-2, 2002. 325 с.</p> <p>26. Сучасні методи контролю якості продукції тваринництва в процесі виробництва : навч. посіб. Ковбасенко В. М., Гострик В. М. ; за ред. проф. Ковбасенка В. М. Одеса : [ТЕС], 2010. 283 с.</p> <p>27. Тарасенко Є.В. Управління якістю продукції: О.К.Л. Київ : КНТЕУ, 2013. 115 с.</p> <p>28. Технохімічний контроль виробництва : навч. метод. посіб. / Ромашко І. С., Паска М. З., Галух Б. І., Драчук У. Р., Басараб І. М., Кринська Н. В. Львів : ЛНУВМ та БТ імені С. З. Гжицького, 2016. 98 с.</p> <p>29. Харчова експертиза.: Підручник / В.І.Смоляр. Київ : Здоров'я, 2005. 448с.</p> <p>30. Хімічний контроль якості продуктів харчування : навч. посібник / Ф. О. Чмиленко, Л. В. Соболю ; Дніпропетровський національний ун-т. Дніпро : РВВ ДНУ, 2001. 136 с.</p> <p>31. Чмиленко Ф.О. Контроль якості харчових продуктів: Навч. посіб. /Ф.О.Чмиленко, Л.П. Сидорова. Дніпро : Вид-во Дніпропетр. нац. ун-ту, 2006. 304 с. Законодавча та нормативна література</p> <p>1. Ковбаси варені, сосиски, сардельки, хліби м'ясні.</p>
--	--

	<p>Загальні технічні умови : ДСТУ 4436:2005. Чинний від 2006-07-01. Київ : Держспоживстандарт України, 2006. 32 с. (Національний стандарт України).</p> <p>2. Ковбаси кров'яні. Технічні умови : ДСТУ 4334- 2004. Чинний від 2005-10-01. Київ : Держспоживстандарт України, 2005. 16 с. (Національний стандарт України).</p> <p>3. М'ясо. Яловичина у відрубках. Технічні умови : ДСТУ 4426: 2005. Чинний від 2006-07-01. Київ : Держспоживстандарт України, 2006. 12 с. (Національний стандарт України).</p> <p>4. Ковбаси сирокочені та сиров'ялені. Загальні технічні умови : ДСТУ 4427: 2005. Чинний від 2006-07-01. Київ : Держспоживстандарт України, 2006. 18 с. (Національний стандарт України).</p> <p>5. Продукти харчові. Маркування для споживачів. Загальні правила. Національний стандарт : ДСТУ 4518-2008. Чинний від 2008-11-01. Київ : Держспоживстандарт України, 2008. 38 с. (Національний стандарт України).</p> <p>6. М'ясо. Свинина в тушах і півтушах. Технічні умови : ДСТУ 7158: 2010. Чинний від 2011-07-01. Київ : Держспоживстандарт України, 2011. 14 с. (Національний стандарт України).</p>
9.Інтеграція здобувачів вищої освіти з особливими освітніми потребами	Застосовуються електронні варіанти курсу лекцій, практичних занять та індивідуальних завдань, що враховують потреби та індивідуальні можливості (https://moodle.mnau.edu)
10.Доступ до матеріалів навчання	Робоча програма дисципліни (https://moodle.mnau.edu.ua/course/view.php?id=1601), її силабус (https://www.mnau.edu.ua/faculty-tvpptsb/kaf-tpsspt/) та навчально-методичний комплекс дисципліни (https://moodle.mnau.edu.ua/course/view.php?id=1601) з необхідним його накопиченням розташовано на офіційному сайті Миколаївського національного аграрного університету (https://www.mnau.edu.ua/)

Силабус навчальної дисципліни розроблено:

Доцентом кафедри переробки продукції тваринництва та харчових технологій, кандидатом с.-г. наук, доцентом



Руслан ТРИБРАТ

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
МИКОЛАЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ФАКУЛЬТЕТ ТЕХНОЛОГІЙ ВИРОБНИЦТВА І ПЕРЕРОБКИ
ПРОДУКЦІЇ ТВАРИННИЦТВА, СТАНДАРТИЗАЦІЇ ТА
БІОТЕХНОЛОГІЇ

КАФЕДРА ПЕРЕРОБКИ ПРОДУКЦІЇ ТВАРИННИЦТВА
ТА ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

«ПОГОДЖЕНО»

Декан факультету ТВПТСБ

Михайло ГИЛЬ

“ 25 ” 06 2024 р.

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Перший проректор

Дмитро БАБЕНКО

“ 28 ” 07 2024 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА З НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
«ТЕХНОХІМІЧНИЙ КОНТРОЛЬ
ВИРОБНИЦТВА ХАРЧОВОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ»

освітньо-професійна програма

«Харчові технології»

для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти

3-о року очної (денної) форми навчання

на 2024-2025 навчальний рік

Освітній ступінь – Бакалавр

Галузь знань 18 «Виробництво та технології»

Спеціальність 181 «Харчові технології»

Мова викладання – українська

Миколаїв

2024

Гиль

Програма відповідає вимогам Освітньо-професійної програми підготовки здобувачів вищої освіти «Харчові технології», затвердженою Вченою радою Миколаївського національного аграрного університету 22.02.2022 р. (протокол №7), чинної згідно наказу по університету №37-О від 14.03.2022р.

Розробник програми: кандидат с.-г. наук, доцент **Руслан ТРИБРАТ**, Миколаївський національний аграрний університет.

Програма розглянута на засіданні кафедри **переробки продукції тваринництва та харчових технологій** МНАУ

Протокол № 14 від 17 06 2024 року.

Завідувачка кафедри,

кандидатка с.-г. наук, доцентка

Олена ПЕТРОВА

Схвалено науково-методичною комісією факультету **технології переробки продукції тваринництва та харчових технологій** МНАУ протокол № 11 від 24.06.2024 року.

Голова науково-методичної комісії,
кандидатка с.-г. наук, доцентка

Галина КАЛИНИЧЕНКО

1. Анотація

Вивчає організацію технологічного контролю на підприємствах харчової промисловості та сучасні методи контролю м'яса та м'ясних продуктів на підприємствах м'ясної промисловості.

Annotation

The module teaches to problems of the organization of technological control at the enterprises of the food industry and modern methods of monitoring quality of meat and meat products at the enterprises of the meat industry.

2. Опис навчальної дисципліни «ТЕХНОХІМІЧНИЙ КОНТРОЛЬ ВИРОБНИЦТВА ХАРЧОВОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ»

Галузь знань **18 «Виробництво та технології»**

Спеціальність **181 «Харчові технології»**

Освітній ступінь **Бакалавр**

Обов'язкова (вибіркова) компонента **Вибіркова**

Семестр **V-й**

Кількість кредитів ECTS **5,0**

Кількість модулів **2**

Загальна кількість годин **150**

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

Лекції **16**

Практичні (лабораторні, семінарські) заняття **16**

Самостійна робота **118**

Форма підсумкова контрольного заходу **залік**

3. Мета вивчення навчальної дисципліни

Мета дисципліни: формування у майбутніх фахівців глибоких, теоретичних знань з організації хімічної лабораторії на м'ясокомбінатах, оснащення їх сучасним обладнанням, стандартами на сировину і готову продукцію.

Завдання дисципліни: вивчення загальної структури організації технологічного контролю на підприємствах харчової промисловості, поліпшення якості м'ясної продукції, що виробляється на підприємствах.

Предмет дисципліни: вхідний контроль худоби або напівтуш тварин, збереження санітарно-ветеринарного контролю, контроль технологічних параметрів процесів виробництва, контроль якості м'яса та м'ясопродуктів.

Об'єкт дисципліни: вивчення сучасних вимог до якості сировини та готової продукції, контроль температурних режимів в процесі виробництва та під час відвантажування у сферу торгівлі.

Інтегральні компетентності: Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми технічного і технологічного характеру, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов у виробничих умовах підприємств харчової промисловості та ресторанного господарства та у процесі навчання, що передбачає застосування теоретичних основ та методів харчових технологій.

Загальні компетентності:

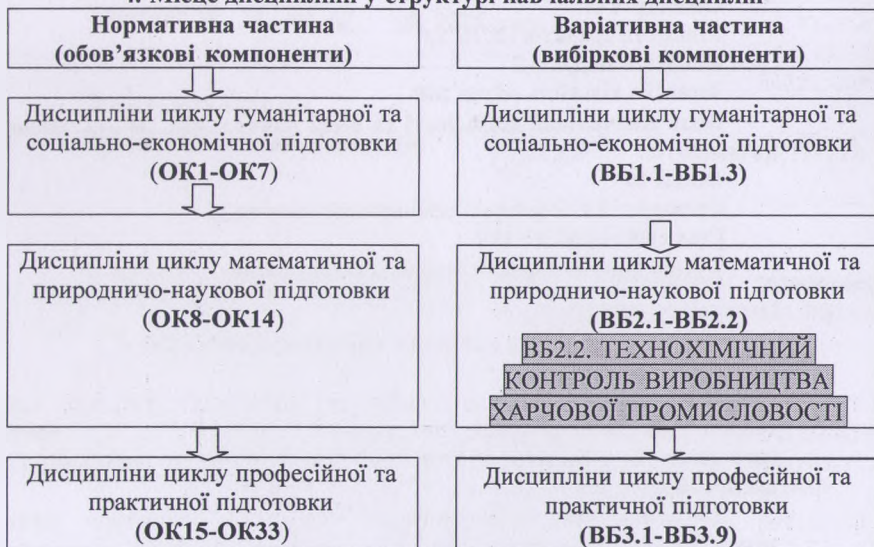
Спеціальні (фахові) компетентності:

ФК17. *Здатність організувати та проводити контроль якості і безпечності сировини, напівфабрикатів та харчових продуктів із застосуванням сучасних методів.*

Програмні результати навчання:

ПРН11. *Визначати відповідність показників якості сировини, напівфабрикатів і готової продукції нормативним вимогам за допомогою сучасних методів аналізу (або контролю).*

4. Місце дисципліни у структурі навчальних дисциплін



5. Передумови для вивчення дисципліни

Навчальна дисципліна ґрунтується на підставі дисциплін, що вивчаються протягом 1, 2 та 3-го курсів: «Загальна та неорганічна хімія», «Органічна хімія», «Хімічні основи харчових технологій», «Проблеми використання генетично модифікованої сировини», «Загальні технології харчової промисловості», «Технологія м'яса, м'ясних продуктів та риби», «Мікробіологія» та інші.

При повному опануванні дисципліни здобувач

повинен знати:

- вимоги до сировини і готової продукції; порядок відбору проб для досліджень; стандартні методики дослідження сировини і готової продукції, напівфабрикатів, вимоги стандартів до фізико-хімічних і органолептичних показників якості продукції;

- як запобігти випуску продукції, яка не відповідає нормативно-технічній документації, а також попередити порушення технологічного процесу та санітарно-гігієнічного стану обладнання

- впроваджувати системи управління якістю та безпечністю харчових продуктів;

- складати технологічні схеми виробництва харчових продуктів при складанні Плану НАССР;

повинен вміти:

- проводити дослідження сировини і готової продукції, напівфабрикатів, аналізувати отримані результати та робити висновки щодо якості продукції;

- здатність складати технологічні схеми виробництва харчових продуктів при складанні Плану НАССР;

- здатність проектувати нові або модернізувати діючі виробництва (виробничі дільниці) при впровадженні системи НАССР;

- здатність розробляти та впроваджувати ефективні методи організації праці при впровадженні Плану НАССР в діючих підприємствах харчової промисловості та ресторанної галузі;

- самостійно працювати з науковою літературою та інтернет-сайтами.

6. Структурно-логічна схема навчальної дисципліни

Змістовний модуль		Теми		Обсяги годин			
№	назва	№	назва	ЛК	ЛЗ	СР	Разом
1	Сучасні методи контролю якості сировини	1	Особливості організації технохімічного контролю на підприємствах м'ясної промисловості.	1	1	6	8
		2	Організація роботи хімічної лабораторії на м'ясокомбінатах, оснащення її сучасним обладнанням.	1	1	6	8
		3	Нормативно-технічна документація на сировину і готову продукцію, відповідальність за її дотримання.	1	1	6	8
		4	Контроль приймання,	1	1	8	10

			сортуння, утримання і годівлі худоби на скотобазах та в цеху передзабійного утримання.				
		5	Значення ветеринарно-санітарного контролю в цеху забою худоби і розбирання туш.	1	1	8	10
		6	Контроль обробки субпродуктів. Контроль обробки кишкової сировини.	1	1	8	10
		7	Контроль операції забою і обробки птиці: видалення пір'я, патрання тушок птиці, промивка, сортуння і маркірування.	1	1	8	10
		8	Контроль температурних параметрів камер холодильної обробки і зберігання м'яса і м'ясопродуктів.	1	1	8	10
Всього за змістовний модуль				8	8	58	74
2	Сучасні методи контролю якості м'ясних продуктів	1	Вимоги до якості сировини для виробництва жирів.	1	1	6	8
		2	Вимоги до сировини, до готової продукції при виробництві технічних жирів і кормового борошна.	1	1	6	8
		3	Контроль виробничих процесів: у сировинному відділенні режиму соління.	1	1	8	10
		4	Контроль процесів виробництва напівфабрикатів, меланжу та яєчного порошку.	1	1	8	10
		5	Контроль технологічного процесу виробництва консервів	1	1	8	10
		6	Принципи системи	1	1	8	10

		НАССР.				
	7	Програми-передумови НАССР.	1	1	8	10
	8	План НАССР на підприємствах м'ясної промисловості.	1	1	8	10
Всього за змістовний модуль			8	8	60	76
Всього годин по навчальній дисципліні			16	16	118	150

7. Зміст навчальної дисципліни

7.1. Загальний розподіл годин і кредитів

Назва змістовного модуля	Кількість годин і кредитів		
	год.	кредитів	%
Сучасні методи контролю якості сировини	74	2,5	49,0
Сучасні методи контролю якості м'ясних продуктів	76	2,5	51,0
Всього	150	5,0	100,0

7.2. Склад, обсяг і терміни виконання змістовних модулів

Назва змістовного модуля	Кількість годин	Термін виконання
Сучасні методи контролю якості сировини	74	Відповідно до семестрового навчального плану та графіку навчального процесу
Сучасні методи контролю якості м'ясних продуктів	76	
Всього	150	x

7.3. Перелік та короткий зміст лекцій

ЗМІСТОВНИЙ МОДУЛЬ 1

СУЧАСНІ МЕТОДИ КОНТРОЛЮ ЯКОСТІ СИРОВИНИ

Тема 1. Особливості організації технохімічного контролю на підприємствах м'ясної промисловості.

Сучасні методи контролю м'яса та м'ясопродуктів і їх призначення. Відділ виробничо-санітарного контролю на м'ясокомбінатах, завдання щодо розширення виробництва і поліпшення якості продукції, що виробляють.

Keywords: control, enterprise, meat, methods, quality, products.

Тема 2. Організація роботи хімічної лабораторії на м'ясокомбінатах, оснащення її сучасним обладнанням.

Вимоги безпеки праці під час роботи в хімічних лабораторіях. Забезпечення сприятливого екологічного стану навколишнього середовища.

Keywords: chemical, laboratory, meat, equipment, safety, environment.

Тема 3. Нормативно-технічна документація на сировину і готову продукцію, відповідальність за її дотримання.

Державне приймання продукції на підприємствах галузі

Keywords: raw material, production, responsibility, acceptance, enterprise, industry.

Тема 4. Контроль приймання, сортування, утримання і годівлі худоби на скотобазах та в цеху передзабійного утримання.

Контроль на карантинному дворі і на санбойні. Контроль приймання і сортування птиці. Вивчення НТД на живу худобу та птицю. Контроль передзабійного утримання кролів.

Keywords: control, acceptance, sorting, retention, cattle, poultry, rabbits.

Тема 5. Значення ветеринарно-санітарного контролю в цеху забою худоби і розбирання туш.

Точки ветеринарного контролю. Контроль забою і розбирання туш худоби, визначення їх вгодованості і маркування відповідно до нормативно-технічної документації на м'ясо (яловичину, свинину і баранину). Бальна оцінка боєнської обробки туш худоби.

Keywords: sanitation, control, shop, slaughter, cattle, carcasses, markings.

Тема 6. Контроль обробки субпродуктів. Контроль обробки кишкової сировини.

Контроль збору, обробки і консервування ендокринно-ферментної сировини. Особливості заготівлі ендокринно-ферментної та спеціальної сировини від хворих тварин. Методи визначення якості шкур.

Keywords: control, processing, by-products, intestines, canning, raw material, animal.

Тема 7. Контроль операції забою і обробки птиці: видалення пір'я, патрання тушок птиці, промивка, сортування і маркування.

Стандарти на м'ясо птиці. Контроль операцій переробки кролів. Вплив контролю переробки худоби, птиці та кролів на якість продуктів забою, їх вихід і зменшення втрат у виробництві.

Keywords: control, slaughter, bird, feathers, carcasses, sorting, marking, standard.

Тема 8. Контроль температурних параметрів камер холодильної обробки і зберігання м'яса і м'ясопродуктів.

Контроль якості м'яса і м'ясопродуктів за стадіями зберігання. Вплив контролю за дотриманням температурних режимів в процесі холодильної обробки і зберігання м'яса на якість і кількість м'яса. Контроль термічного стану і якості продукції, що відвантажується.

Keywords: temperature, parameter, cold, processing, storage, meat, quality.

ЗМІСТОВНИЙ МОДУЛЬ 2 СУЧАСНІ МЕТОДИ КОНТРОЛЮ ЯКОСТІ М'ЯСНИХ ПРОДУКТІВ.

Тема 1. Вимоги до якості сировини для виробництва жирів.

Контроль попередньої обробки жиросировини (сортування, промивання, охолодження, подрібнення), витопки і очистки харчових жирів. Вивчення НТД на жири. Дефекти харчових топлених жирів і причини їх виникнення. Ветеринарно-санітарні вимоги до організації роботи цеху технічних фабрикатів. Вимоги до крові для харчових і технічних цілей, до якості чорного харчового альбуміну, чорного технічного альбуміну, рідкого гематогену.

Keywords: requirements, quality, raw materials, production, fat, processing, washing, cooling, grinding.

Тема 2. Вимоги до сировини, інгредієнтів для соління і допоміжних матеріалів, що використовуються для виробництва ковбасних виробів, солоних м'ясопродуктів, напівфабрикатів.

Вимоги до готових ковбасних виробів. Вимоги до використання і зберігання нітриту натрію.

Keywords: requirements, raw materials, ingredients, pickles, production, sausages, pickles, semi-finished products.

Тема 3. Контроль виробничих процесів.

У сировинному відділенні – приймання, розрубки, обвалювання, жилування і розбирання сировини; в солильному відділенні – соління м'яса для ковбас і солоних м'ясопродуктів, тривалості і температурного режиму соління; у відділенні приготування фаршу і формування ковбас – підготовки шпикю, ступеня подрібнення м'яса, рівномірності розподілу компонентів фаршу, його структурно-механічних властивостей, умов формування ковбас, в термічному відділенні – режимів осадження, обсмажування, варіння, охолодження, копчення і сушіння ковбасних виробів та копченостей.

Keywords: control, production, process, raw materials, acceptance, cutting, decomposition, pickles, sausage.

Тема 4. . Виробництва напівфабрикатів.

Відділення відрубів, нарізання порцій та їх маси, співвідношення в порціях м'яса, кісток і сполучних тканин, якості упакування і санітарного стану тари. Контроль виробництва котлет. Контроль приймання і підготовки яєць, заморожування і зберігання меланжу, сушіння та зберігання яєчного порошку.

Keywords: production, semi-finished products, slicing, mass, ratio, bones, containers, chops.

Тема 5. Контроль технологічного процесу виробництва консервів.

У сировинному відділенні – приймання, розрубки, обвалювання і жилування сировини: у відділенні попередньої обробки сировини – підготовки субпродуктів, бланшування, підсмажування м'яса, підготовки бульйону; в порційному відділенні – чистоти банок, дозування сировини і спецій, маси консервних банок. Схема комплексного контролю виробництва і якості консервів Контроль консервної тари. Значення ветеринарно-санітарного контролю в цеху виробництва м'ясних консервів.

Keywords: requirements, raw materials, production, canned goods, packaging, quality, products, process, spices.

Тема 6. Поняття системи НАССР та її нормативно-правова база.

Принципи НАССР. Державна політика щодо запровадження системи НАССР. Роль системи НАССР в забезпеченні безпечного харчування населення. Особливості впровадження системи НАССР.

Keywords: НАССР principles, implementation, safety, nutrition, implementation, НАССР system

Тема 7. Система управління ризиками НАССР на підприємствах м'ясної промисловості.

Система НАССР як найефективніша система контролю безпечності харчових продуктів на виробництві. Програми-передумови НАССР

Keywords: НАССР system, control, safety, food products, production, prerequisite programs

Тема 8. Система НАССР як основа запобіжних заходів для виробництва безпечних продуктів харчування

План НАССР на підприємствах м'ясної промисловості. Сім принципів системи НАССР. Форма плану НАССР. Запобігання ідентифікації та фальсифікації харчових продуктів

Keywords: precautionary measures, production, safety, food products, enterprise, meat industry, falsification

7.4. Перелік та план лабораторних занять

Назва змістовного модуля/тема	Обсяг годин	Форма контролю
Змістовний модуль 1. Сучасні методи контролю якості сировини	8	x
1. Визначення рівня і характеру автолізу м'яса. Визначення рН м'яса і м'ясних виробів	1	Тестове опитування. Індивідуальна робота*.
2. Відбір середніх проб. Органолептична оцінка свіжості м'яса	1	Тестове опитування Індивідуальна робота.
3. Визначення ступеня псування м'яса Реакція на первинні продукти розпаду білків	1	Тестове опитування
4. Визначення свіжості м'яса птиці. Відбір середніх проб. Оцінка свіжості м'яса птиці	1	Індивідуальна робота.
5. Відбір проб харчових жирів. Оцінка харчових жирів	1	Тестове опитування
6. Відбір проб кормового борошна. його органолептична оцінка. Визначення масової частки вологи, білка, золи, жиру	1	Індивідуальна робота.
7. Визначення телеутворюючої здатності білків	1	Індивідуальна робота.
8. Відбір середніх проб, органолептична оцінка ковбасних виробів і солоних м'ясопродуктів	1	Тестове опитування Модульна контрольна робота
Змістовний модуль 2. Сучасні методи контролю якості м'ясних продуктів	8	x
1. Визначення масової частки білка у м'ясних продуктах	1	Тестове опитування. Індивідуальна робота.
2. Визначення масової частки вологи і солі у м'ясних продуктах	1	Тестове опитування. Індивідуальна робота.
3. Визначення масової частки нітриту і крохмалю у м'ясних продуктах	1	Тестове опитування Модульна контрольна робота
4. Відбір проб котлет і банкових консервів	1	Індивідуальна робота.
5. Визначення якісних показників котлет і консервів	1	Тестове опитування
6. Основні системи забезпечення якості та безпеки м'ясної продукції.	1	Індивідуальна робота.
7. Вивчення загальних положень про систему управління якістю та безпечністю м'ясної продукції.	1	Тестове опитування
8. Особливості управління якістю і безпечністю у європейських країнах. Роль якості і європейська політика управління якістю і безпечністю.	1	Тестове опитування Модульна контрольна робота
	16	x

* див. Перелік тем індивідуальних робіт

7.5 Теми, форма контролю та перевірки завдань, які винесені на самостійне обов'язкове опрацювання

Назва змістовного модуля/тема	Обсяг годин	Завдання
Змістовний модуль 1. Сучасні методи контролю якості сировини	118	x
1. Визначення рівня і характеру автолізу м'яса. Визначення рН м'яса і м'ясних виробів	8	Перевірка рефератів. Аналіз модельних прикладів. Рішення задач.
2. Відбір середніх проб. Органолептична оцінка свіжості м'яса	8	Перевірка рефератів. Аналіз модельних прикладів. Рішення задач.
3. Визначення ступеня псування м'яса Реакція на первинні продукти розпаду білків	8	Перевірка рефератів. Аналіз модельних прикладів. Рішення задач.
4. Визначення свіжості м'яса птиці. Відбір середніх проб. Оцінка свіжості м'яса птиці	10	Перевірка рефератів. Аналіз модельних прикладів. Рішення задач.
5. Відбір проб харчових жирів. Оцінка харчових жирів	10	Перевірка рефератів. Аналіз модельних прикладів. Рішення задач.
6. Відбір проб кормового борошна, його органолептична оцінка. Визначення масової частки вологи, білка, золи, жиру	10	Перевірка рефератів. Аналіз модельних прикладів. Рішення задач.
7. Визначення гелеутворюючої здатності білків	10	Перевірка рефератів. Аналіз модельних прикладів. Рішення задач.
8. Відбір середніх проб, органолептична оцінка ковбасних виробів і солоних м'ясопродуктів	10	Перевірка рефератів. Аналіз модельних прикладів. Рішення задач.
Змістовний модуль 2. Сучасні методи контролю якості м'ясних продуктів	74	x
1. Визначення масової частки білка у м'ясних продуктах	8	Перевірка рефератів. Аналіз модельних прикладів. Рішення задач.
2. Визначення масової частки вологи у м'ясних продуктах	8	Перевірка рефератів. Аналіз модельних прикладів. Рішення задач.
3. Визначення масової частки солі у м'ясних продуктах	10	Перевірка рефератів. Аналіз модельних прикладів. Рішення задач.
4. Визначення масової частки нітриту у м'ясних продуктах	10	Перевірка рефератів. Аналіз модельних прикладів. Рішення задач.
5. Якісне визначення крохмалю у м'ясних продуктах	10	Перевірка рефератів. Аналіз модельних прикладів. Рішення задач.
6. Відбір проб, оцінка якості котлет	10	Перевірка рефератів. Аналіз модельних прикладів. Рішення задач.
7. Відбір середніх проб м'ясних баночних консервів	10	Перевірка рефератів. Аналіз модельних прикладів. Рішення задач.
8. Визначення якісних показників консервів	10	Перевірка рефератів. Аналіз модельних прикладів. Рішення задач.

Назва змістовного модуля/тема	Обсяг годин	Завдання
Разом по дисципліні	76	x

7.6 Питання для поточного та підсумкового контролю знань здобувачів вищої освіти

Питання для поточного контролю знань

Змістовний модуль 1. Сучасні методи контролю якості м'яса

1. Назвіть методи виробничо-технологічного контролю якості продукції
2. Якими приладами користуються для визначення температури в камері та в сировині?
3. Які основні технологічні процеси застосовують при виробництві ковбасних виробів?
4. Якими способами визначають вологість м'ясопродуктів?
5. Якими приладами користуються для визначення відносної вологості в камері?
6. Як здійснюється процес обжарки ковбас?
7. Назвіть методи визначення рН продукції
8. Якими приладами користуються для визначення швидкості руху повітря в камері?
9. Охарактеризуйте процес пакування та зберігання напівфабрикатів.
10. На чому оснований потенціометричний метод визначення рН
11. За якими якісними показниками проводять оцінку сировини?
12. Як проводять органолептичний та технохімічний контроль ковбасних виробів?
13. Суть методу Кьельдаля
14. Назвіть послідовність проведення оцінювання свіжості м'яса?
15. Як проводять органолептичний та технохімічний контроль копченостей?
16. Яким методом визначають вміст хлористого натрію у м'ясопродукції?
17. Які зміни проходять у м'ясі за недотримання режимів зберігання?
18. Як відбувається випуск готових ковбасних виробів у торговельну мережу.
19. Що таке абсолютна та відносна в'язкість продукції
20. Що таке дегустаційний лист?
21. Назвіть вимоги до сировини, з якої виготовляють м'ясні баночні консерви?
22. Завдання відділу ветеринарно-виробничого контролю
23. Що є сировиною для виробництва харчових жирів?
24. З якої сировини не дозволяють виготовляти консерви, чому?
25. Які документи необхідні для прийому тварин на м'ясокомбінаті
26. Перерахуйте вимоги до сировини?
27. Від чого залежить термін зберігання консервів?
28. Хто приймає тварин на підприємство?
29. Що визначають при оцінці якості готової продукції?
30. З яких технологічних операцій складається виготовлення консервів?
31. Назвіть послідовність проведення приймання тварин на підприємство?

31. У чому полягає підготовка сировини для виготовлення харчового жиру?
33. Що контролюють по ходу технологічного процесу виготовлення м'ясних баночних консервів?
34. Які відділи входять до складу скотобазис?
35. Призначення оборки та промивки сировини?
36. Назвіть вимоги до консервної тари?
37. Де розташовують хворих тварин?
38. Мета охолодження сировини під час виготовлення харчового жиру?
39. Перерахуйте вади м'ясних баночних консервів та вкажіть причини їх виникнення.
40. Де розташовують підозрілих на захворювання тварин?

Змістовний модуль 2. Сучасні методи контролю якості субпродуктів

1. Як відбувається процес витоплювання харчового жиру?
2. Перерахуйте вимоги до сировини, з якої виготовляють клей та желатин?
3. Назвіть особливості розташування здорових тварин в загонах?
4. Для чого призначене очищення жиру?
5. Назвіть основні технологічні операції під час виробництва желатину і клею?
6. Яку площу виділяють для ВРХ, свиней, ДРХ?
7. Що контролюють під час охолодження витопленого жиру?
8. Що контролюють упродовж технологічного процесу виготовлення клею?
9. Назвіть послідовність проведення приймання птахів на підприємство?
10. Назвіть продукти, які виготовляють з крові тварин?
11. Що контролюють упродовж технологічного процесу виготовлення желатину?
12. Як сортують птахів під час приймання на підприємство?
13. Перерахуйте вимоги до крові, що є сировиною для кровопродуктів?
14. Назвіть вимоги до готового клею?
15. Перерахуйте розділи, які розглядаються в нормативно-технічній документації на живу худобу та птицю?
16. Що таке чорний альбумін, де його використовують?
17. Назвіть вимоги до готового желатину?
18. Назвіть технологічні операції первинної переробки худоби?
19. Чим відрізняється чорний альбумін від світлого?
20. Перерахуйте вимоги до сировини, з якої виготовляють ячні продукти?
21. Що контролюють під час виконання всіх технологічних операцій первинної переробки худоби?
22. Що таке рідкий гематоген, де його використовують?
23. Назвіть сорта яєць?
24. Назвіть технологічні операції первинної переробки птиці?
25. Назвіть, що контролюють по ходу технологічного процесу виготовлення рідкого гематогену?
26. З яких яєць не дозволяють виготовляти яйцепродукти?
27. Що контролюють під час виконання всіх технологічних операцій первинної переробки птиці?

28. Перелічіть методи досліджень альбуміну і гематогену?
29. Що таке ячний меланж?
30. Перерахуйте ендокринно-ферментну сировину, яку збирають на переробних підприємствах
31. Яка основна сировина використовується для виготовлення ковбасних виробів?
32. Що таке ячний порошок?
33. Назвіть особливість переробки ендокринно-ферментної сировини?
34. Яка допоміжна сировина використовується для виготовлення ковбасних виробів?
35. Що контролюють упродовж технологічного процесу виготовлення ячного меланжу та порошку?
36. Назвіть параметри, які контролюють в холодильних, морозильних камерах та камерах дозрівання сировини?
37. Як здійснюють ветеринарно-санітарний контроль сировини для ковбасного виробництва?
38. Як впливає ведення технологічного процесу на якість готового продукту?

Перелік питань для підсумкового контролю знань

1. Назвіть методи виробничо-технологічного контролю якості продукції
2. Якими приладами користуються для визначення температури в камері та в сировині?
3. Які основні технологічні процеси застосовують при виробництві ковбасних виробів?
4. Якими способами визначають вологість м'ясопродуктів?
5. Якими приладами користуються для визначення відносної вологості в камері?
6. Як здійснюється процес обжарки ковбас?
7. Назвіть методи визначення рН продукції
8. Якими приладами користуються для визначення швидкості руху повітря в камері?
9. Охарактеризуйте процес пакування та зберігання напівфабрикатів.
10. На чому оснований потенціометричний метод визначення рН
11. За якими якісними показниками проводять оцінку сировини?
12. Як проводять органолептичний та технохімічний контроль ковбасних виробів?
13. Суть методу Кьельдаля
14. Назвіть послідовність проведення оцінювання свіжості м'яса?
15. Як проводять органолептичний та технохімічний контроль копченостей?
16. Яким методом визначають вміст хлористого натрію у м'ясопродукції?
17. Які зміни проходять у м'ясі за недотримання режимів зберігання?
18. Як відбувається випуск готових ковбасних виробів у торговельну мережу.
19. Що таке абсолютна та відносна в'язкість продукції
20. Що таке дегустаційний лист?

21. Назвіть вимоги до сировини, з якої виготовляють м'ясні баночні консерви?
22. Завдання відділу ветеринарно-виробничого контролю
23. Що є сировиною для виробництва харчових жирів?
24. З якої сировини не дозволяють виготовляти консерви, чому?
25. Які документи необхідні для прийому тварин на м'ясокомбінати
26. Перерахуйте вимоги до сировини?
27. Від чого залежить термін зберігання консервів?
28. Хто приймає тварин на підприємство?
29. Що визначають при оцінці якості готової продукції?
30. З яких технологічних операцій складається виготовлення консервів?
31. Назвіть послідовність проведення приймання тварин на підприємство?
32. У чому полягає підготовка сировини для виготовлення харчового жиру?
33. Що контролюють по ходу технологічного процесу виготовлення м'ясних баночних консервів?
34. Які відділи входять до складу скотобазы?
35. Призначення оборки та промивки сировини?
36. Назвіть вимоги до консервної тари?
37. Де розташовують хворих тварин?
38. Мета охолодження сировини під час виготовлення харчового жиру?
39. Перерахуйте вади м'ясних баночних консервів та вкажіть причини їх виникнення.
40. Де розташовують підозрілих на захворювання тварин?
41. Як відбувається процес витоплювання харчового жиру?
42. Перерахуйте вимоги до сировини, з якої виготовляють клей та желатин?
43. Назвіть особливості розташування здорових тварин в загонах?
44. Для чого призначене очищення жиру?
45. Назвіть основні технологічні операції під час виробництва желатину і клею?
46. Яку площу виділяють для ВРХ, свиней, ДРХ?
47. Що контролюють під час охолодження витопленого жиру?
48. Що контролюють упродовж технологічного процесу виготовлення клею?
49. Назвіть послідовність проведення приймання птахів на підприємство?
50. Назвіть продукти, які виготовляють з крові тварин?
51. Що контролюють упродовж технологічного процесу виготовлення желатину?
52. Як сортують птахів під час приймання на підприємство?
53. Перерахуйте вимоги до крові, що є сировиною для кровопродуктів?
54. Назвіть вимоги до готового клею?
55. Перерахуйте розділи, які розглядаються в нормативно-технічній документації на живу худобу та птицю?
56. Що таке чорний альбумін, де його використовують?
57. Назвіть вимоги до готового желатину?
58. Назвіть технологічні операції первинної переробки худоби?

59. Чим відрізняється чорний альбумін від світлого?
60. Перерахуйте вимоги до сировини, з якої виготовляють ячні продукти?
61. Що контролюють під час виконання всіх технологічних операцій первинної переробки худоби?
62. Що таке рідкий гематоген, де його використовують?
63. Назвіть сорти яєць?
64. Назвіть технологічні операції первинної переробки птиці?
65. Назвіть, що контролюють по ходу технологічного процесу виготовлення рідкого гематогену?
66. З яких яєць не дозволяють виготовляти яйцепродукти?
67. Що контролюють під час виконання всіх технологічних операцій первинної переробки птиці?
68. Перелічіть методи досліджень альбуміну і гематогену?
69. Що таке ячний меланж?
70. Перерахуйте ендокринно-ферментну сировину, яку збирають на переробних підприємствах
71. Яка основна сировина використовується для виготовлення ковбасних виробів?
72. Що таке ячний порошок?
73. Назвіть особливість переробки ендокринно-ферментної сировини?
74. Яка допоміжна сировина використовується для виготовлення ковбасних виробів?
75. Що контролюють упродовж технологічного процесу виготовлення ячного меланжу та порошку?
76. Назвіть параметри, які контролюють в холодильних, морозильних камерах та камерах дозрівання сировини?
77. Як здійснюють ветеринарно-санітарний контроль сировини для ковбасного виробництва?
78. Як впливає ведення технологічного процесу на якість готового продукту?

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

Оцінювання знань здобувачів вищої освіти під час практичних занять та виконання індивідуальних завдань *проводиться за такими критеріями:*

- 1) глибокі, теоретичні і практичні знання з організації технохімічного контролю на харчових підприємствах, оснащення їх сучасним обладнанням, стандартами на сировину і готову продукцію;
- 2) знання загальної структури організації технологічного контролю на підприємствах харчової промисловості, поліпшення якості продукції, що виробляється на підприємствах;
- 3) контроль технологічних параметрів процесів виробництва, контроль якості м'яса та м'ясопродуктів.

При оцінюванні **індивідуальних завдань** увага приділяється вмінню

вибирати та використовувати на практиці основні методи технохімічного контролю для розв'язання практичних задач.

При оцінюванні результатів **самостійної роботи** здобувачів враховується ступінь засвоєння основного навчального матеріалу в обсязі, необхідному для подальшого навчання і майбутньої роботи за фахом, виконання завдань, передбачених програмою, володіння основною та рекомендованою літературою.

Рейтингова оцінка знань здобувачів вищої освіти з дисципліни

№ п/п	Форма контролю	Контроль протягом семестру	Максимальна / мінімальна кількість балів
1	Тестове опитування на лабораторному занятті за темою	5	3 / 1
2	Виконання самостійного робота	5	4 / 1
3	Виконання лабораторного практикуму	5	4 / 1
4	Модульна контрольна робота	3	15 / 1
Усього (балів)		x	100 / 60

Підсумковий контроль знань здійснюється шляхом складання заліку в усній формі. До заліку допускається здобувач, який виконав лабораторний практикум, отримував всі позитивні оцінки під час тестових опитувань під час ЛЗ та модульних контрольних робіт.

Критерії оцінки відповідей на питання, що виносяться на залік, наступні:

- **«зараховано»** – здобувач дав правильні і вичерпні відповіді на поставлені теоретичні питання, в яких він показав повні і глибокі знання, користувався спеціальною термінологією і наводив приклади; здобувачем використовується технологічна термінологія, оригінально й вірно розв'язуються технологічні проблеми з технохімічного контролю, надається їх аналіз та інтерпретація одержаних результатів; присутнє вміння пошуку і користування спеціальною довідковою літературою;

- **«не зараховано»** – здобувач дав неправильні відповіді, в яких він продемонстрував значні прогалини у знаннях з основного програмного матеріалу; характерно відсутність знань щодо технологічної термінології, відсутність навичок щодо розв'язання проблем технохімічного контролю і користування спеціальною довідковою літературою та формування висновків.

Розподіл балів, які отримують здобувачі вищої освіти, та шкала оцінювання

Сума балів за всі види навчальної 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

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

Лабораторія неорганічної та аналітичної хімії № 113 (54 м²)

Навчальний корпус № 1, вулиця Карпенка, 73

Інформаційне забезпечення:

Інструкції з техніки безпеки та безпеки життєдіяльності.

Довідникова та нормативна література.

Навчально-методична література

Устаткування:

Прилад для титрування – 1 шт.

Сушильна шафа – 1 шт.

Аналітичний стіл – 5 шт.

Електроплитка – 1 шт.

Прилад для визначення еквівалента металу – 1 шт.

Витяжна шафа – 1 шт.

Термометр – 2 шт.

Ручна центрифуга – 1 шт.

Пробіркотримач – 12 шт.

Тигельні щипці – 2 шт.

Лабораторний штатив – 8 шт.

Штативи для пробірок – 15 шт.

Intel Pentium Core-I-3/8 Gb/1 Tb – 1 шт.

Муфельна піч – 1 шт.

Пробірки звичайні – 120 шт.

Пробірки центрифужні – 23 шт.

Бюретки (50 мл) – 24 шт.

Мірні циліндри (25, 100, 250 мл) – 32 шт.

Мірні пробірки – 15 шт.

Аналітичні піпетки – 34 шт.

Набір органічних кислот 10 шт.

Барвники – 9 шт.

Набір лугів – 9 шт.

Спирт – 8 шт.

Набір індикаторів – 20 шт.

Пробірки – 110 шт.

Штатив металевий – 30 шт.

Ексикатор – 10 шт.

Електроплитка – 5 шт.
Сушильна шафа – 2 шт.
Муфельна піч – 1 шт.
Водяна баня – 5 шт.
Термостат – 1 шт.
Ваги – 10 шт.
Магнітні мішалки – 3 шт.
Дистилятор – 1 шт.
рН-метри – 2 шт.
Спиртівки – 5 шт.
Мікродозатор – 5 шт.
Шафа лабораторна – 3 шт.

10. Перелік рекомендованих літературних джерел та законодавчо-нормативних актів

10.1 Базова література

1. Воронов С. А., Стецишин Ю. Б., Панченко Ю. В., Когут А. М.. Лабораторний практикум з токсикології продуктів харчування [Навчальний посібник]. Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2018. 191 с.
2. Контроль якості та безпечності харчових продуктів : навч. посіб. / Мельник С. Р. та ін. Львів : Левада, 2018. 223 с.
3. Технохімічний контроль виробництва м'ясної промисловості : метод. реком. для проведення лабораторних занять для здобувачів вищої освіти СВО "бакалавр", освітньої спеціальності 181-"Харчові технології" денної форми навчання / уклад : О. О. Стріха, О. С. Крамаренко. Миколаїв : МНАУ, 2020. 80 с.
4. Управління безпечністю продуктів харчування : практ. посіб. / Володимир Стибель, Маріан Сімонов. Львів : Галицька видавнича спілка, 2018. 228 с.
5. Хацевич О.М., Складанюк М.Б. Хімія та аналіз харчових продуктів: Лабораторний практикум. Навчально-методичний посібник. Івано-Франківськ: Вид. Супрун В.П., 2019. 105 с.

10.2 Додаткова література

1. Баль-Прилипко Л. В. Технологія зберігання, консервування та переробки м'яса : підручник. Київ, 2010. 469 с.
2. Богомолов О.В. Управління якістю переробних та харчових виробництв : навч.посіб. / О.В. Богомолов, О.М. Сафонова, О.І. Шаповаленко. Харків : ПП «Еспада», 2006. 294 с.
3. Винникова Л. Г. Технологія м'ясних продуктів. Теоретичні основи і практичні рекомендації: підручник. Київ : Освіта України, 2017. 364 с.

4. Воронов С. А. та інші Токсикологія продуктів харчування [Підручник]. Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2014. 556 с.
5. Гачак Ю.Р., Михайлицька О.Р., Турчин І.М. Методи контролю харчових виробництв : Навчально-методичний посібник. Львів: Афіша, 2013. 142 с.
6. Димань Т.М., Мазур Т. Г. Безпека продовольчої сировини і харчових продуктів. Київ : Академія, 2011. 520 с.
7. Експрес-методи дослідження безпечності та якості харчових продуктів [Електронний ресурс] : навч. посібник / В. В. Євлаш, С.О. Самойленко, Н.О. Отрошко, І.А. Буряк. Харків : ХДУХТ, 2016.
8. Забезпечення та хімічний контроль якості харчових продуктів : навч. посіб. / [Володарчик Р. П. та ін.]. Чернівці : Рута, 2015. 336 с.
9. Клименко М. М., Віннікова Л. Г., Береза І. Г. Технологія м'яса та м'ясних продуктів. Київ : Вища школа, 2006. 640 с.
10. Контроль якості харчових продуктів : навч. посіб. / В. О. Дорошук, Г. М. Шевченко, С. А. Куліченко. Київ : Науковий світ, 2009. 104 с.
11. Методи контролю продукції тваринництва і рослинних жирів : навч. посібник для студ. вищих навч. закл. / О. І. Черевко [та ін.] ; заг. ред. Л. М. Крайнюк. Суми : Університетська книга, 2009. 300 с.
12. Методи контролю харчових виробництв: Лаборатор. Практикум / Н.І.Штангесева, Л.І.Чернявська, Л.П.Рева та ін. Київ : УДУХТ, 2000. 240 с.
13. Методи контролю якості харчової продукції : навчальний посібник. Ч.1/ О.І.Черевко та ін. Харків : ХДУХТ, 2005. 230 с.
14. Методи контролю якості харчової продукції : навчальний посібник. Ч.2/ О.І. Черевко та ін. Харків : ХДУХТ, 2008. 242 с.
15. Методи контролю якості харчової продукції: Навчальний посібник. О.І. Черевко, Л.М. Крайнюк, Л.О.Касілова та ін. За ред. Л.М.Крайнюк; ХДУХТ, СНАУ. Суми : Університетська книга, 2012. 512 с.
16. Методи технохімічного контролю у виноробстві. За ред. Гержикової В.Г. 2 вид. Сімферополь: Тавріда. 2009. 304 с.
17. Мікробіологія харчових виробництв: навчальний посібник. / Капрельянц Л. В., Пилипенко Л. М., Єгорова А. В., Пауліна Я. Б., Труфкати Л. В., Кананихіна О. М., Велічко Т. О., Килименчук О. О., Кручек О. А., Шпирко Т. В., Охотська М. І. Херсон: ОЛДІ-ПЛЮС, 2017. 478 с.
18. Особливості впровадження системи НАССР на м'ясо-, молоко- та рибопереробних підприємствах України : [навч.-посіб.] / Богатко Н. М. [та ін.]. Біла Церква : [б. в.], 2016. 282 с.
19. Перцевий Ф. В., Терешкін О. Г., Гурський П. В. Промислові технології переробки м'яса, молока та риби : підручник. Київ : Інкос, 2014. 340 с.
20. Пілюгіна І.С. Хімія та методи дослідження сировини та матеріалів. Загальні основи аналітичної хімії : лабораторний практикум / І.С. Пілюгіна, О.В. Добровольська, Н.В. Мурликіна. Харків : ХДУХТ, 2008. 354 с.
21. Попова Н.В., Мисюра Т.Г. Контроль якості та безпеки продукції галузі: Курс лекцій. Київ : НУХТ, 2012. 176 с.

22. Ресурсозберігаючі технології в харчових і переробних виробництвах : підручник / Ю. Г. Сухенко, О. О. Сergyгін, В. Ю. Сухенко, Н. В. Рябокoнь. Київ : Компринт, 2016. 338 с.

23. Розробка систем якості в лабораторіях з випробувань сільськогосподарської продукції та продуктів її переробки : навч. посібник для студ. вищ. навч. закладів / О. А. Никитюк. Київ : Нора-прінт, 2001. 247 с.

24. Ромоданова В. О., Костенко Т.П. Лабораторний практикум з технохімічного контролю підприємств молочної промисловості. Київ: НУХТ, 2003. 165 с.

25. Ромоданова В.О., Скорченко Т.А., Костенко Т.П., Зубков В.Є. Технохімічний контроль підприємств молочної промисловості. Луганськ : Елтон-2, 2002. 325 с.

26. Сучасні методи контролю якості продукції тваринництва в процесі виробництва : навч. посіб. Ковбасенко В. М., Гострик В. М. ; за ред. проф. Ковбасенка В. М. Одеса : [ТЕС], 2010. 283 с.

27. Тарасенко Є.В. Управління якістю продукції: О.К.Л. Київ : КНТЕУ, 2013. 115 с.

28. Технохімічний контроль виробництва : навч. - метод. посіб. / Ромашко І. С., Паска М. З., Галух Б. І., Драчук У. Р., Басараб І. М., Кринська Н. В. Львів : ЛНУВМ та БТ імені С. З. Гжицького, 2016. 98 с.

29. Харчова експертиза.: Підручник / В.І.Смоляр. Київ : Здоров'я, 2005. 448с.

30. Хімічний контроль якості продуктів харчування : навч. посібник / Ф. О. Чмиленко, Л. В. Соболев ; Дніпропетровський національний ун-т. Дніпро : РВВ ДНУ, 2001. 136 с.

31. Чмиленко Ф.О. Контроль якості харчових продуктів: Навч. посіб. /Ф.О.Чмиленко, Л.П. Сидорова. Дніпро : Вид-во Дніпропетр. нац. ун-ту, 2006. 304 с.

10.3 Інформаційні ресурси

1. <https://link.springer.com/>
2. <https://www.sciencedirect.com/>
3. <https://www.worldcat.org/title/sciencekomm-life-science-and-medical-directory/oclc/44639705>
4. <https://www.myendnoteweb.com/EndNoteWeb.html>
5. <https://publons.com/about/home/>

10.4 Законодавчо-нормативні акти

1. Ковбаси варені, сосиски, сардельки, хліби м'ясні. Загальні технічні умови : ДСТУ 4436:2005. Чинний від 2006-07-01. Київ : Держспоживстандарт України, 2006. 32 с. (Національний стандарт України).

2. Ковбаси кров'яні. Технічні умови : ДСТУ 4334-2004. Чинний від 2005-10-01. Київ : Держспоживстандарт України, 2005. 16 с. (Національний стандарт України).

3. М'ясо. Яловичина у відрубках. Технічні умови : ДСТУ 4426: 2005. Чинний від 2006-07-01. Київ : Держспоживстандарт України, 2006. 12 с. (Національний стандарт України).

4. Ковбаси сирокочені та сиров'ялені. Загальні технічні умови : ДСТУ 4427: 2005. Чинний від 2006-07-01. Київ : Держспоживстандарт України, 2006. 18 с. (Національний стандарт України).

5. Продукти харчові. Маркування для споживачів. Загальні правила. Національний стандарт : ДСТУ 4518-2008. Чинний від 2008-11-01. Київ : Держспоживстандарт України, 2008. 38 с. (Національний стандарт України).

6. М'ясо. Свинина в тушах і півтушах. Технічні умови : ДСТУ 7158: 2010. Чинний від 2011-07-01. Київ : Держспоживстандарт України, 2011. 14 с. (Національний стандарт України).

Доцент

Руслан ТРИБРАТ

ДОДАТОК

до робочої програми 2024-2025 н.р. навчальної дисципліни «ТЕХНОХІМІЧНИЙ КОНТРОЛЬ ВИРОБНИЦТВА М'ЯСНОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ»

Перелік внесених змін на 2024-2025 н.р.

№	Зміст змін	Підстава	Примітки
1	Оновлено базову літературу	Осучаснення інформаційно-методичної бази	
2	Додано інформаційні ресурси	Осучаснення інформаційно-методичної бази	
3	Додано нові літературні джерела в списку основної, додаткової літератури та інформаційні ресурси.	Оновлення навчально-методичних видань для підготовки ЗВО до занять.	

Розробник програми
к. с.-г. наук, доцент

Руслан ТРИБРАТ

Завідувачка кафедри
к. с.-г. наук, доцентка

Олена ПЕТРОВА