

Міністерство освіти і науки України
Сумський національний аграрний університет
Факультет Біолого-технологічний
Кафедра технології виробництва і переробки продукції тваринництва та
кінології

Робоча програма (силабус) освітнього компонента

Інноваційні технології переробки продукції тваринництва
(обов'язковий вибірковий)

Реалізується в межах освітньої програми

Кінологія

(назва)

за спеціальністю Н2 «Тваринництво»

на другому (магістерському) рівні вищої освіти

Суми – 2025

Розробник: _____ Кисельов Олександр Борисович, кандидат с.-г наук доцент
(підпис) (прізвище, ініціали) (вчений ступінь та звання, посада)

Розглянуто, схвалено та затверджено на засіданні кафедри технології виробництва і переробки продукції тваринництва та кінології (назва кафедри)	протокол від 09.06.25 № 16
	Завідувач кафедри  (підпис) Кисельов О.Б. (прізвище, ініціали)

Погоджено:

Гарант освітньої програми _____
(підпис)
Гарант освітньої програми _____
(підпис)

Опара В.О
(ПІБ)
(Була Л.В.)
(ПІБ)

Декан факультету, де реалізується освітня програма _____ (В.В.Вечорка)
(підпис) (ПІБ)

Рецензія на робочу програму(додається) надана: _____
(ПІБ)

(ПІБ)

Методист відділу якості освіти,
ліцензування та акредитації

_____ (Гарія Гарамік)
(підпис) (ПІБ)

Зареєстровано в електронній базі: дата: 08.07. 2025 р.

Інформація про перегляд робочої програми (силабусу):

Навчальний рік, в якому вносяться зміни	Номер додатку до робочої програми з описом змін	Зміни розглянуто і схвалено		
		Дата та номер протоколу засідання кафедри	Завідувач кафедри	Гарант освітньої програми

1. ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО ОСВІТНІЙ КОМПОНЕНТ

1.	Назва ОК	Інноваційні технології переробки продукції тваринництва							
2.	Факультет/кафедра	Біолого-технологічний, біохімії та біотехнології							
3.	Статус ОК	Обов'язковий							
4.	Програма/Спеціальність (програми), складовою яких є ОК для (заповнюється для обов'язкових ОК)	Н2 «Тваринництво» / Кінологія							
5.	ОК може бути запропонований для (заповнюється для вибіркових ОК)	-							
6.	Рівень НРК	НРК – 7 рівень							
7.	Семестр та тривалість вивчення	2 семестр, 1-15-й тиждень							
8.	Кількість кредитів ЄКТС	5							
9.	Загальний обсяг годин та їх розподіл	Контактна робота(заняття)						Самостійна робота	
		Лекційні		Лабораторні		Практичні /семінарські			
		д	з	д	з	д	з	д	з
		24	14	-	-	36	14	90	47
10.	Мова навчання	українська							
11.	Викладач/Координатор освітнього компонента	Кисельов Олександр Борисович							
11.1	Контактна інформація	Доцент кафедри технології кормів і годівлі тварин, головний корпус аудиторія 324, консультації: що понеділка 14 ⁰⁰ -15 ⁰⁰ . Доцент кафедри технології кормів і годівлі тварин ауд., 324, ел. адреса: oleksandr.kyselov@snau.edu.ua консультації: що вівторка 14 ⁰⁰ -15 ⁰⁰ .							
12.	Загальний опис освітнього компонента	Дисципліна Інноваційні технології переробки продукції тваринництва сприяє формуванню у майбутніх фахівців комплексних, інтегрованих теоретичних і прикладних знань щодо біохімічних, фізико-хімічних та технологічних процесів, що лежать в основі виробництва широкого спектра молочних і м'ясних продуктів, з урахуванням сучасних наукових досягнень та інноваційних підходів щодо переробки: незбираних молочних і кисломолочних продуктів, вершкового масла, твердих і м'яких сирів, молочних консервів, морозива, виробів із свинини, яловичини, баранини, варених, напівкопчених та сиров'ялених ковбасних виробів. Основні теми, які підлягають вивченню: сучасні способи транспортування і очищення молока, перспективні способи сепарування, нормалізації і гомогенізації молока, сучасні способи теплової обробки молока та його зберігання, основні напрямки оптимізації виробництва питних видів коров'ячого молока, дієтичні та лікувальні властивості кисломолочних продуктів, біохімічні і мікробіологічні основи виробництва кисломолочних продуктів, інноваційні технології							

		виробництва різних видів сирів, сучасні технології виробництва і властивості згущених сухих молочних продуктів, інноваційних технологій виробництва морозива, принципи повного та раціонального використання молока, асортимент та класифікація кисломолочного сиру, напрямки інновації в виробництві кисломолочного сиру, сучасні методи визначення якості м'ясної сировини, функціонально-технологічні властивості та поживна цінність м'яса і м'ясних продуктів, інноваційні підходи при переробці м'ясної сировини та субпродуктів, інноваційні технології зберігання, консервування м'яса та м'ясних продуктів, бар'єрна технологія зберігання м'ясної сировини, технологія переробки крові, сучасні технології виробництва ковбасних виробів, технологія виробництва фасованого м'яса та м'ясних напівфабрикатів. В результаті вивчення освітнього компонента студент буде здатен оцінювати сутність та доцільність застосування інноваційних технологічних процесів у виробництві молочних та м'ясних продуктів сучасного асортименту; технологічні схеми виробництва молочних та м'ясних продуктів; сучасні методи контролю якості сировини; вимоги державних стандартів до питного молока і молочних та м'ясних продуктів; технологічні процеси виготовлення кисломолочних продуктів та вершків; сучасні методи контролю якості кисломолочних продуктів та вершків; вимоги державних стандартів до кисломолочних продуктів та вершків, інноваційні технологічні процеси переробки молочної сировини та виготовлення масла і сирів та морозива; сучасні методи контролю якості сирів та морозива; вимоги державних стандартів до твердих і м'яких сирів та морозива; інноваційні технологічні процеси переробки вторинної сировини, а також виробництво виробів із свинини, яловичини, баранини, варених, напівкопчених та сиров'ялених ковбасних виробів.
13.	Мета освітнього компонента	Формування у студентів знань, умінь та навичок щодо впроваджувати сучасні методи переробки молока та м'яса на молочні та м'ясні продукти; впроваджувати високоефективні технології переробки молочної та м'ясної сировини з метою виготовлення м'ясо-молочної продукції; проектувати технологічної лінії по виробництву м'ясо-молочної продукції в умовах сільськогосподарського виробництва; контролювати їх якість, впроваджувати високоефективні технології переробки м'ясо-молочної сировини з метою виготовлення продукції тваринного походження; проектувати технологічні лінії по виробництву масла, твердих і м'яких сирів та морозива в умовах сільськогосподарського виробництва; контролювати якість виготовлення масла, твердих і м'яких сирів та морозива; організовувати збут продукції з максимально-економічним ефектом; раціонально використовувати вторинну сировину. Здійснювати контроль технологічних процесів під час переробки продукції тваринництва.
14.	Передумови вивчення ОК, зв'язок з іншими освітніми компонентами ОП	Освітній компонент базується на ОК 4. Інноваційні технології виробництва продукції тваринництва, ОК 1. Методологія та організація наукових досліджень із застосуванням іноземної мови за професійним спрямуванням Освітній компонент є основою для ОК6.Біологія, утримання, годівля та профілактика захворювань собак. ОК 9. Дослідницька практика.
15.	Політика академічної доброчесності	Політика академічної доброчесності у СНАУ регулюється Кодексом академічної доброчесності http://docs.snau.edu.ua/documents/education/quality/kodeks_akadem_dobrochesnosti.pdf У відповідності до нього вимоги до студента щодо дотримання академічної доброчесності під час вивчення освітнього компонента наступні: відповідально ставитись до своїх обов'язків, вчасно та добросовісно виконувати завдання, передбачені навчальною програмою; бути присутнім на усіх заняттях; виконувати самостійну роботу; чесно та відповідально готуватись до поточного, модульного та підсумкового контролю; подавати на

		оцінювання лише самостійно виконану роботу. Є неприйнятним для студента: виявляти нешанобливе та некоректне ставлення до викладача; запізнюватись на заняття та пропускати їх без поважних причин; під час навчального процесу використовувати підказки, роботи інших осіб, телефони; надавати та одержувати допомогу від третіх осіб при проходженні поточного, модульного та підсумкового контролю; отримувати або пропонувати хабар за отримання будь-яких переваг у навчальній діяльності. За порушення правил академічної доброчесності студенти можуть бути притягнуті до наступних форм відповідальності: – повторне проходження оцінювання (контрольної роботи, іспиту, заліку тощо); – повторне проходження навчального курсу; – попередження.
16.	Посилання на курс у системі Moodle	https://cdn.snau.edu.ua/moodle/course/view.php?id=985
17.	Ключові слова	інноваційні технології, продукція тваринництва, переробка сільськогосподарської сировини, глибока переробка, біотехнології в переробці, нанотехнології в харчовій промисловості, безвідходне виробництво, функціональні продукти, новітнє обладнання, енергозберігаючі технології, екологічно безпечна переробка, автоматизація процесів, м'ясопереробна промисловість, молокопереробка

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

Результати навчання за ОК: Після вивчення освітнього компонента студент очікувано буде здатен...»	Програмні результати навчання, на досягнення яких спрямований ОК (зазначити номер згідно з нумерацією, наведеною в ОП) ¹			Як оцінюється РНД
	ПРН 2	ПРН 3	ПРН 6	
ДРН 1. Використовувати основні досягнення науки і передового досвіду з переробки молока та підвищувати кваліфікації працівників переробної галузі.	x			Індивідуальна розрахункова робота, проміжна атестація, підсумковий екзамен
ДРН 2. Визначити якісний склад кисломолочних продуктів, їх лікувальні властивості та провести оцінку різних систем та способів переробки продуктів молочного походження.			x	Індивідуальна розрахункова робота, підсумковий екзамен
ДРН 3. Використовувати інноваційні технології для виробництва та переробки молочної продукції, продукції бджільництва застосовуючи знання з відповідної законодавчого забезпечення.		x		Доповідь з презентацією, підсумковий екзамен
ДРН 4. Оцінювати функціонально-технологічну, поживну та біологічну цінність м'яса, м'ясних продуктів та яєчної сировини при використанні іноваційних технологій для підвищувати кваліфікації працівників галузі.	x			Індивідуальна розрахункова робота, проміжна атестація, підсумковий екзамен
ДРН 5. Використовувати інноваційні технології обробки, зберігання та консервування м'яса, м'ясної та ендокринно-фементативної сировини у відповідності до законодавчого забезпечення України та ЄС.		x		Індивідуальне завдання, підсумковий екзамен
ДРН 6. Організовувати технологічний процес переробки шкуро-хутрової, м'ясної сировини, виготовлення м'ясних продуктів за різних систем та способів переробки продукції тваринного походження, з впровадженням сучасних іноваційних технологій в Україні.			x	Індивідуальне завдання, підсумковий екзамен

3. ЗМІСТ ОСВІТНЬОГО КОМОПОНЕНТА (ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ)

Тема. Перелік питань, що будуть розглянуті в межах теми	Розподіл в межах загального бюджету часу								Рекомендована література
	Аудиторна робота						Самостійна робота		
	Лк		Пз		Лаб.з				
	ден .	заоч.	ден.	заоч.	ден.	заоч.	денна	заоч.	
Тема 1. Використання досягнень науки і передового досвіду з первинної та повної обробки молока. 1.Вплив інноваційних технологічних процесів на окремі молочні продукти. 2.Сучасні вимоги до якості молока згідно ДСТУ 3662-97. 3. Модерні підходи до способів транспортування і очищення молока. 4. Перспективні способи обробки молочної сировини.	4	-	-	-	6	-	15	8	2,4,6,8,9,11,21
Тема 2. Інноваційні технології молочних продуктів з незбираного молока та вершкового масла 1. Основні напрямки оптимізації виробництва питних видів коров'ячого молока. 2. Дієтичні та лікувальні властивості кисломолочних продуктів. Біохімічні і мікробіологічні основи виробництва кисломолочних продуктів. 4. Моделі виробництва масла і сучасні схеми технологічних процесів. Сучасні технології окремих видів масла. 5. Вимоги до якості молока і вершків. Сучасні теорії процесу збивання вершків. Вплив різних факторів на процес збивання вершків.	4	2	-	-	6	-	15	8	7,8,12,13,14, 19,20,22,23,24, 25
Тема 3. Інноваційні технології виробництва різних видів сирів, згущених сухих молочних продуктів та морозива. Принципи повного та раціонального використання молока. 1.Інноваційні технології виробництва різних видів сирів. 2. Модерні технології виробництва і властивості згущених сухих молочних продуктів. 3.Принципи повного та раціонального використання продуктів бжільництва.	4	4	-	-	6	2	15	8	11,15,16,17,18, 19,20,21
Тема 4. . Інноваційний розвиток у галузі виробництва та переробки продуктів тваринного походження. 1.Інноваційна діяльність в АПК. 2. Ефективність здійснення інноваційної діяльності на підприємств АПК. 3. Формування сучасної продовольчої системи при виробництві та переробці	4	-	-	-	6	4	15	8	1,3,4,5,6,10,23, 30

харчових продуктів. 4. Дослідження систем управління якістю продуктів тваринного походження, та система НАССР 5. Аналіз інноваційних технологій на функціонально-технологічні властивості м'яса 6. Первинне оброблення і зберігання яєць									
Тема 5. Характеристика і напрями інноваційних процесів у сфері виробництва та переробки м'ясної продукції. 1.Іноваційні заходи як засіб збільшення виробництва сировини для переробної промисловості. 2. Особливості впровадження іноваційних технологій у галузі тваринництва для вирощування екологічно безпечної сільгосппродукції. 3. Виробництва біотехнологічної продукції в Україні. 4.Використання сучасних харчових добавок. 5. Переробка ендокринно-ферментативної сировини.	4	4	-	6	4	15	8	9,26,27,28,29	
Тема 6. Сучасні проблеми інноваційного розвитку у галузі виробництва та переробки продуктів харчування 1. Використання досвіду СОТ при впровадженні іноваційних технологій в Україні. 2. Особливості формування сучасних агропродовольчих ринків України. 3. Вплив інноваційних технологій на продовольчу безпеку її населення. 4. Якість сучасних продуктів харчування та їх безпека. 5. Технології виготовлення м'ясних продуктів з використанням ферментних препаратів. 6. Переробка рибної сировини	4	4	-	6	4	15	7	5,6,27,28,29,30,	
Всього	24	14	-	-	36	14	90	47	

4. МЕТОДИ ВИКЛАДАННЯ ТА НАВЧАННЯ

ДРН	Методи викладання (робота, що буде проведена викладачем <u>під час аудиторних занять, консультацій</u>)	Кількість годин	Методи навчання (які види навчальної діяльності має виконати <u>студент самостійно</u>)	Кількість годин
ДРН 1	Лекція, практична робота, інструктаж.	10	Опрацювання конспекту, літературних джерел, виконання індивідуальної розрахункової роботи.	10
ДРН 2	Лекція, практична робота.	10	Опрацювання конспекту, літературних джерел, виконання індивідуальної розрахункової роботи.	10
ДРН 3	Лекція, презентація, практична робота, презентація.	10	Опрацювання конспекту, літературних джерел, підготовка доповіді з презентацією.	10
ДРН 4	Лекція, практична робота.	10	Опрацювання конспекту, літературних джерел, виконання індивідуальної розрахункової роботи.	10
ДРН 5	Лекція, практична робота, перегляд учбових фільмів.	10	Опрацювання конспекту, літературних джерел, виконання індивідуального завдання.	10
ДРН 6	Лекція, практична робота.	10	Опрацювання конспекту, літературних джерел, виконання індивідуального завдання.	10

5. ОЦІНЮВАННЯ ЗА ОСВІТНІМ КОМПОНЕНТОМ

5.1. Сумативне оцінювання

5.1.1. Для оцінювання очікуваних результатів навчання передбачено

№	Методи сумативного оцінювання	Бали / Вага у загальній оцінці	Дата складання
1.	Індивідуальна робота з Теми 1.	15 балів / 15%	2 семестр, 1-2 тиждень
2.	Індивідуальна розрахункова робота з Теми 2.	10 балів / 10%	2 семестр, 2-3 тиждень
3.	Презентація, доповідь. Теми 3.	10 балів / 10%	2 семестр, 4-5 тиждень
4.	Тест множинного вибору.	15 балів / 15%	2 семестр, 5-7 тиждень
5.	Індивідуальна розрахункова робота з Теми 4,5	10 балів / 10%	2 семестр, 7-9 тиждень
7.	Індивідуальне завдання з Теми 6.	10 балів / 10%	2 семестр, 10-15 тиждень
8.	Екзамен – завдання білету	30 балів / 30%	2 семестр, екзаменаційна сесія

5.1.2. Критерії оцінювання

	Незадовільно	Задовільно	Добре	Відмінно
	<i><8 балів</i>	<i>9-11 балів</i>	<i>12-13 балів</i>	<i>14-15 балів</i>
Індивідуальна робота з Теми 1	Вимоги щодо завдання не виконано	Більшість вимог виконано, але окремі питання розкриті неповністю, студент володіє матеріалом не в повній мірі	Виконано усі вимоги завдання	Виконано усі вимоги завдання, продемонстровано критичне мислення, вдумливість, запропоновано власне вирішення перспективи розвитку молочної галузі України.
	<i><6 балів</i>	<i>6-7 балів</i>	<i>7-9 балів</i>	<i>9-10 балів</i>
Індивідуальна робота з Теми 2	Вимоги щодо завдання не виконано	Більшість вимог виконано, але окремі питання розкриті неповністю, студент володіє матеріалом не в повній мірі	Виконано усі вимоги завдання	Виконано усі вимоги завдання, продемонстровано глибоке розуміння спеціалізованої області, запропоновано сучасні способи визначення біохімічних, мікробіологічних та лікувальних властивостей кисломолочних продуктів.
	<i><6 балів</i>	<i>6-8 балів</i>	<i>8-9 балів</i>	<i>9-10 балів</i>
Презентація, доповідь. Теми 3	Вимоги щодо завдання не виконано	Більшість вимог виконано, але окремі питання розкриті неповністю, студент володіє матеріалом не в повній мірі	Виконано усі вимоги завдання, продемонстровано Вільне володіння матеріалом продемонстровано високий рівень знань	Виконано усі вимоги завдання, продемонстровано високу обізнаність у даній темі, зроблені пропозиції щодо використання інноваційних технологій при виробництві різних видів сирів.
	<i><9 балів</i>	<i>9-12 балів</i>	<i>12-13 балів</i>	<i>13-15 балів</i>
Тест множинного вибору	Менше 6 вірних відповідей на питання тесту	6-7 вірних відповідей на питання тесту	8 вірних відповідей на питання тесту	9-10 вірних відповідей на питання тесту
	<i><6 балів</i>	<i>6-7 балів</i>	<i>7-9 балів</i>	<i>9-10 балів</i>
Індивідуальна робота з Теми 4,5	Вимоги щодо завдання не виконано	Більшість вимог виконано, але окремі питання розкриті неповністю, студент володіє матеріалом не в	Виконано усі вимоги завдання, продемонстровано вільне володіння матеріалом	Виконано усі вимоги завдання, продемонстровано високу обізнаність у даній темі, зроблені пропозиції щодо використання

		повній мірі		сучасних іноваційних методів при виробництві та переробці мясопродуктів, ендокринно-фементативної сировини та яєць
Індивідуальна розрахункова робота з Теми 6	<6 балів	6-7 балів	7-9 балів	9-10 балів
	Вимоги щодо завдання не виконано	Більшість вимог виконано, але окремі розрахунки відсутні, відсутній аналіз отриманих даних	Виконано усі вимоги завдання	Виконано усі вимоги завдання, чітко інтерпретовано отримані результати, зроблені пропозиції щодо особливостей поліпшення показників переробки шкуро-хутрової сировини та виготовлення м'ясних виробів.
Екзамен – завдання білету	<18 балів	18-22 балів	22-27 балів	27-30 балів

5.2. Формативне оцінювання:

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

№	Елементи формативного оцінювання	Дата
1.	Усне опитування після вивчення тем	На наступному практичному занятті після викладення матеріалу за темою
2.	Усний зворотний зв'язок від викладача під час роботи над розрахунковим завданням протягом занять	Протягом семестру
3.	Усний зворотний зв'язок від викладача після виконання розрахункового завдання	На наступному занятті після здачі студентом виконаного завдання
4.	Усний зворотний зв'язок від викладача та студентів після презентації завдання	Безпосередньо після завершення презентації

Самооцінювання може використовуватися як елемент сумативного оцінювання, так і формативного оцінювання.

6. НАВЧАЛЬНІ РЕСУРСИ (ЛІТЕРАТУРА)

6.1. Основні джерела

1. Бучко Н. Є. Інноваційні технології переробки продукції тваринництва : навч. посіб. / Н. Є. Бучко. – Львів : ЛНУВМБ ім. С. З. Ґжицького, 2020. – 150 с.
2. Горбатюк Л. М. Інноваційні технології м'ясопереробної галузі : підручник / Л. М. Горбатюк, С. І. Кривобок, А. А. Чорнобай. – Київ : Центр учбової літератури, 2021. – 312 с.
3. Піддубна О. І. Сучасні технології переробки м'яса та м'ясних продуктів : навч. посіб. / О. І. Піддубна. – Харків : ХНАУ, 2022. – 128 с.
4. Островерх А. Р. Біотехнології у м'ясній промисловості : навч. посіб. / А. Р. Островерх. – Київ : Кондор, 2020. – 184 с.
5. Кондратюк Ю. П. Технологія м'ясних продуктів : сучасні аспекти виробництва та контролю якості : навч. посіб. / Ю. П. Кондратюк. – Полтава : ПДАА, 2021. – 142 с.

6.1.1. Підручники посібник

6. Барановський О. Ю. Технологія переробки продукції тваринництва : підручник / О. Ю. Барановський, Н. В. Мельник. – Суми : СНАУ, 2023. – 260 с.
7. Мельник А. О. Технологія молочних продуктів і морозива : підручник / А. О. Мельник, Т. І. Боярко. – Суми : СНАУ, 2022. – 228 с.
8. Технологія м'яса та м'ясних продуктів: підручник/ М.М. Клименко, Л.Г. Віннікова, І.Г. Береза та ін. - К.: Вища освіта, 2006. - 630с.

6.1.2. Методичне забезпечення

9. «Інноваційні технології переробки продукції тваринництва» частина 1. Методичні вказівки щодо проведення лабораторно-практичних занять та самостійної роботи. Суми, 2022 р., 29 с.
10. «Інноваційні технології переробки продукції тваринництва» частина 2. Методичні вказівки щодо проведення лабораторно-практичних занять та самостійної роботи. Суми, 2025 р., 35 с.

6.1.3. Інші джерела

11. Гончаров А. І. Технологія молока і молочних продуктів : підручник / А. І. Гончаров, С. В. Косіонова. – Київ : Центр учбової літератури, 2021. – 408 с.
12. Дяченко Л. М. Технологія переробки молока : навч. посіб. / Л. М. Дяченко. – Харків : ХНАУ, 2020. – 182 с.
13. Кучерявий І. М. Основи молочарства і переробки молока : підручник / І. М. Кучерявий, Л. І. Мартинюк. – Львів : ЛНАУ, 2020. – 276 с.
14. Мельник А. О. Технологія молочних продуктів і морозива : підручник / А. О. Мельник, Т. І. Боярко. – Суми : СНАУ, 2022. – 228 с.
15. Хомич Г. І. Молоко і молочні продукти : якість, безпечність, асортимент : навч. посіб. / Г. І. Хомич. – Київ : Кондор, 2023. – 196 с.
16. Пономарьов О. О. Сучасні аспекти технології молока та молочних продуктів : навч. посіб. / О. О. Пономарьов. – Полтава : ПДАА, 2021. – 160 с.
17. Баловсяк Л. В. Біохімія м'яса та м'ясопродуктів : навч. посіб. / Л. В. Баловсяк. – Львів : ЛНУВМБ ім. С. З. Ґжицького, 2021. – 172 с.
18. Демченко Л. А. Біохімія м'яса : навч. посіб. / Л. А. Демченко, О. Ю. Яценко. – Київ : Центр учбової літератури, 2020. – 210 с.

19. Іващук О. І. Біохімія м'яса і м'ясопродуктів : підручник / О. І. Іващук. – Харків : Факт, 2022. – 276 с.
20. Купченко С. І. Біохімічні основи якості м'яса / С. І. Купченко. – Одеса : ОНАХТ, 2020. – 188 с.
21. Хомин С. В. Біохімія продуктів тваринництва : навч. посіб. / С. В. Хомин, Н. М. Тарасенко. – Суми : СНАУ, 2023. – 224 с.

6.2. Додаткові джерела

22. **Oleksandr KYSELOV**, Oleksandr MYKHALKO, Larisa BONDARCHUK, Iryna LEVCHENKO, Mykola PRIHODKO, Vjacheslav POPSUY/**INFLUENCE OF THE SEASON AND GENOTYPE OF GOATS ON THE QUALITATIVE COMPOSITION OF THEIR MILK/** Scientific Papers Series Management, Economic Engineering in Agriculture and Rural Development Vol. 22, Issue 4 , **2022**, P 343-357
23. Analysis of cheeses made by waste-free technology. (**2023**) M Samilyk, N Bolgova, V Vechorka, Y Samokhina, O Kyselov Food Science & Technology (2073-8684) 16 (4)
24. Nataliia Bozhko, Vasyl Pasichnyi, Andriy Marynin, Vasil Tischenko, Igor Strashynskyi, **Oleksandr Kyselov**, Investigation of the influence of the rosemary extract on the oxidizing stability of fats of semi-smoked sausages with peking duck meat/ «EUREKA: Life Sciences» Number 3(2020),pp 18-25
DOI: 10.21303/2504-5695.2020.001321
25. Nataliia Bozhko, Vasyl Pasichnyi, Andriy Marynin, Vasil Tischenko, Igor Strashynskyi, **Oleksandr Kyselov** The efficiency of stabilizing the oxidative spoilage of meat-containing products with a balanced fat-acid composition/ Eastern-european journal of enterprise technologies [vol 3, no 11 \(105\) \(2020\)](#) pp.38-45
doi: <https://doi.org/10.15587/1729-4061.2020.205201>
26. THE QUALITY CHARACTERISTICS OF SAUSAGE PREPARED FROM DIFFERENT RATIOS OF FISH AND DUCK MEAT/Potravinarstvo Slovak Journal of Food Sciences vol. 15, 2021, p. 26-32
<https://doi.org/10.5219/1482>
27. Qiao Yingying, **Kyselov Oleksandr**, Liu, Changzhong. Effects of ambient temperature on body size and organ development in broilers/ Збірник наукових праць «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва», Біла церква. 2020. № 2. С. 29–36.
DOI: 10.33245/2310-9270-2020-158-2-29-36
28. Qiao Yingying, **Kyselov Oleksandr**, Liu Changzhong Effects of long term relatively high and low temperature use on growth performance and meat quality of broilers/ Вісник Сумського національного аграрного університету науковий журнал Серія "Тваринництво" Випуск 2(41), 2020 С.12-17
DOI: <https://doi.org/10.32845/bsnau.lvst.2020.2.2>
29. Qiao Yingying, **Kyselov Oleksandr**, Liu Changzhong. The effect of herbal feed additive Astragalus polysaccharide on immune regulation in poultry/ Вісник Сумського національного аграрного університету/ Серія "Тваринництво" Випуск 1 (44), 2021-С.110-114
30. Polysaccharides derived from astragalus membranaceus and glycyrrhiza uralensis improve growth performance of broilers by enhancing intestinal health and modulating gut microbiota Yingying Qiao*†ChangzhongLiu†YongpengGuo WeiZhang‡WeibingGuo§ **Kyselov Oleksandr*** Zhixiang Wang‡ Poultry Science Volume 101, Issue 7, July 2022, 101905

Інформаційні ресурси:

31. <https://www.google.com.ua>
- 32.<http://www.abelavida.com/shop/agromach>
- 33.<http://www.agro-id.gov.ua>
- 34.<http://www.lol.org.ua>

35. <http://www.minagro.gov.ua>
 36. <http://www.ukragroportal.com>

6.3. Програмне забезпечення

1. Програмне забезпечення Zoom - платформа для організації відеоконференцій.
2. Програмне забезпечення системи дистанційного навчання Moodle.
3. Інтернет-сервіс онлайн тестуванні та створення вікторин Quizizz.com
4. Текстовий редактор Word.
5. Microsoft Office Power Point.

Рецензія на робочу програму (силабус) ОК _____

Розроблену викладачем кафедри технології виробництва і переробки продукції тваринництва та кінології Кисельов О.Б.

Параметр, за яким оцінюється робоча програма (силабус) освітнього компонента гарантом або членом проєктної групи	Так	Ні	Коментар
Результати навчання за освітнім компонентом (ДРН) відповідають НРК			
Результати навчання за освітнім компонентом (ДРН) відповідають передбаченим ПРН (для обов'язкових ОК)			
Результати навчання за освітнім компонентом дають можливість виміряти та оцінити рівень їх досягнення			

Член проєктної групи ОП _____
 (назва) (ПІБ) (підпис)

Параметр, за яким оцінюється робоча програма (силабус) освітнього компонента викладачем відповідної кафедри	Так	Ні	Коментар
Загальна інформація про освітній компонент є достатньою			
Результати навчання за освітнім компонентом (ДРН) відповідають НРК			
Результати навчання за освітнім компонентом (ДРН) дають можливість виміряти та оцінити рівень їх досягнення			
Результати навчання (ДРН) стосуються компетентностей студентів, а не змісту дисципліни (містять знання, уміння, навички, а не теми навчальної програми дисципліни)			
Зміст ОК сформовано відповідно до структурно-логічної схеми			
Навчальна активність (методи викладання та навчання) дає змогу студентам досягти очікуваних результатів навчання (ДРН)			
Освітній компонент передбачає навчання через дослідження, що є доцільним та достатнім для відповідного рівня вищої освіти			
Стратегія оцінювання в межах освітнього компонента відповідає політиці Університету/факультету			
Передбачені методи оцінювання дозволяють оцінити ступінь досягнення результатів навчання за освітнім компонентом			
Навантаження студентів є адекватним обсягу освітнього компонента			
Рекомендовані навчальні ресурси є достатніми для досягнення результатів навчання (ДРН)			
Література є актуальною			
Перелік навчальних ресурсів містить необхідні для досягнення ДРН програмні продукти			

Рецензент (викладач кафедри) _____ (назва) _____ (посада, ПІБ) _____ (підпис)