

Міністерство освіти і науки України
Сумський національний аграрний університет
Факультет Біолого-технологічний
Кафедра біохімії та біотехнології
Кафедра технології кормів і годівлі тварин

Робоча програма (силабус) освітнього компонента

Інноваційні технології переробки продукції тваринництва
(обов'язковий вибірковий)

Реалізується в межах освітньої програми

Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва
(назва)

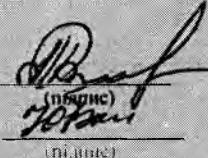
за спеціальністю 204 - Технологія виробництва і переробки продукції
тваринництва

на другому (магістерському) рівні вищої освіти

Суми – 2021

Розробники: Машкін М.І., к. с.-г. н., професор кафедри технології кормів і годівлі тварин, _____

Кисельов О.Б., к. с.-г. н., доцент кафедри біохімії та біотехнології _____

Возглянуто, схвалено та затверджено на засіданні кафедри біохімії та біотехнології, кафедри технології кормів і годівлі тварин	протокол від 14.06.21 № 17	
	протокол від 7.06.21 № 13	
Завідувач кафедри	 (підпис) О.Б. Кисельов	Л.В. Бондарчук Ю.В. Бондаренко

Погоджено:

Гарант освітньої програми _____
(підпис) (ПІБ)


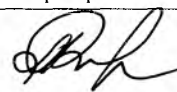
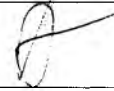
Декан факультету, де реалізується освітня програма _____ (В.О. Огара)
(підпис) (ПІБ)

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

Методист виступу якості освіти, ліцензування та акредитації _____ (ПІБ)
(підпис) (ПІБ)

Зареєстровано в електронній базі дата: 31.08. 2021 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
2022-2023	Додаток №1	№14 від 13.06.2022		
2022-2023	Додаток №1	№12 від 10.06.2022		

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)	Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва/204 – Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва							
5.	ОК може бути запропонований для (заповнюється для вибіркового 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		Практичні /семінарські		Лабораторні			
		д	з	д	з	д	з	д	з
		14	8	-	8	16	-	45	59
10.	Мова навчання	українська							
11.	Викладач/Координатор освітнього компонента	Попсуй Вячеслав Васильович Кисельов Олександр Борисович							
11.1	Контактна інформація	Доцент кафедри технології кормів і годівлі тварин, головний корпус аудиторія 324, ел. адреса: vvp72@ukr.net консультації: що понеділка 14 ⁰⁰ -15 ⁰⁰ . Доцент кафедри біохімії та біотехнології, вет. корпус ауд., 45, 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 глибоких інноваційних, всебічних системних теоретичних і практичних знань з питань біохімічних, фізико-хімічних та технологічних процесів при виготовленні молочних та м'ясних продуктів різноманітного асортименту: 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							

		<p>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.</p> <p>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 сировялених ковбасних виробів.</p>
13.	Мета освітнього компонента	<p>Формування у студентів знань, умінь та навичок щодо впроваджувати сучасні методи переробки молока та м'яса на молочні та м'ясні продукти; впроваджувати вискоєфективні 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 вискоєфективні 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.</p>
14.	Передумови вивчення ОК, зв'язок з іншими освітніми компонентами ОП	<p>Освітній компонент базується на ОК 4. Інноваційні технології виробництва продукції тваринництва, ОК 6. Інноваційні технології переробки продукції тваринництва, ОК 11. Дослідницька практика. Освітній компонент є основою для ОК 6. Інноваційні технології переробки продукції тваринництва, ОК 11. Дослідницька практика.</p>
15.	Політика академічної доброчесності	<p>Політика академічної доброчесності у СНАУ регулюється Кодексом академічної доброчесності http://docs.snau.edu.ua/documents/education/quality/kodeks_akadem_dobrochesnosti.pdf</p> <p>У відповідності до нього вимоги до студента щодо дотримання академічної доброчесності під час вивчення освітнього компонента наступні:</p> <p>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.</p>

		<p>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:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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

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 9	ПРН 11	ПРН 12	
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 ячної 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-фементазивної сировини у відповідності до законодавчого забезпечення України та СС.		x		Індивідуальне завдання, підсумковий екзамен
ДРН 6. Організувати 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 КОМПОНЕНТА (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		денна	заоч.	
	ден	заоч.	ден.	заоч.	ден.	заоч.			
<p>Тема 1. Використання досягнень науки і передового досвіду з первинної та повної обробки молока.</p> <p>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.</p>	2	-	2	2			6	4	2,8,11
<p>Тема 2. Інноваційні технології молочних продуктів з незбираного молока та вершкового масла</p> <p>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.</p>	4	2	-	4	4		8	6	12,13,14, 19,20,21,22,23, 24,25
<p>Тема 3. Інноваційні технології виробництва різних видів сирів, згущених сухих молочних продуктів та морозива. Принципи повного та раціонального використання молока.</p> <p>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.</p>	2	2	-	2	2		8	4	15,16,17,18,19, 20,21,22,23,24, 25
<p>Тема 4. . Інноваційний розвиток у галузі виробництва та переробки продуктів тваринного походження.</p> <p>1.Інноваційна діяльність в АПК. 2. Ефективність здійснення інноваційної діяльності на підприємств АПК. 3. Формування сучасної продовольчої</p>	2	-	2	2			7	4	1,3,4,5,6

системи при виробництві та переробці 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.Інноваційні заходи як засіб збільшення виробництва сировини для переробної промисловості. 2. Особливості впровадження інноваційних технологій у галузі тваринництва для вирощування екологічно безпечної сільгосппродукції. 3. Виробництва біотехнологічної продукції в Україні. 4.Використання сучасних харчових добавок. 5. Переробка ендокринно-фементагивної сировини.	2	2	2	2		8	4	9,26,27,28,29,30,31,31,32	
Тема 6. Сучасні проблеми інноваційного розвитку у галузі виробництва та переробки продуктів харчування 1. Використання досвіду СОТ при впровадженні інноваційних 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 шкуро–хутрової сировини	2	2	4	4		8	4	5,6,27,28,29,30,31,31,32	
Всього	14	8	-	16	16	-	45	26	

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. Діагностичне оцінювання (зазначається за потреби)

5.2. Сумативне оцінювання

5.2.1. 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.	Проміжна атестація: контролюючий тест.	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 – тест множинного вибору.	30 балів / 30%	2 семестр, екзаменаційна сесія

5.2.2. Критерії оцінювання

Компонент	Незадовільно	Задовільно	Добре	Відмінно
Індивідуальна робота з Теми 1	<9 балів	9-11 балів	12-13 балів	14-15 балів
	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.
Індивідуальна робота з Теми 2	<6 балів	6-7 балів	7-9 балів	9-10 балів
	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.
Презентація, доповідь. Теми 3	<6 балів	6-8 балів	8-9 балів	9-10 балів
	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.
Проміжна агеґація	<9 балів	9-12 балів	12-13 балів	13-15 балів
	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

Індивідуальна робота з Тем 4.5	<6 балів	6-7 балів	7-9 балів	9-10 балів
	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	Виконано усі вимоги завдання, продемонстровано високу обізнаність у даній темі, зроблені пропозиції щодо використання сучасних іновіаційних методів при виробництві та переробці м'ясопродуктів, ендокринно-фементаивної сировини та яець
Індивідуальна розрахункова робота з Тем 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	<18 балів	18-22 балів	22-27 балів	27-30 балів

5.3. 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 зворотній зв'язок від викладача під час роботи над розрахунковим завданням протягом занять	Протягом семестру
3.	Усний зворотній зв'язок від викладача після виконання розрахункового завдання	На наступному занятті після здачі студентом виконаного завдання

4.	Усний зворотній 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. Пешук, Л.В. Основи тваринництва і ветеринарно-санітарна експертиза м'яса та м'ясних продуктів: підручник/Л.В. Пешук. - К.: ЦУЛ, 2011. -400 с.
2. Машкін М.І. Технологія виробництва молока і молочних продуктів / М.І. Машкін, Н.М. Париш / Навчальне видання: - К.: Вища освіта, 2006. - 351 с.
3. Баль-Прилипко Л.В.. Технологія зберігання, консервування та переробки м'яса: Підручник. – К., 2010 – 469 с.
4. Клименко М.М. та ін. Технологія м'яса та м'ясних продуктів. - К.: Вища освіта, 2006.
5. Технологія мясопродуктів із нетрадиційної м'ясної сировини. ТЗ8 підручник/Л.В. Пешук.-К.: «Центр учбової літератури», 2018.-366 с.
6. Янчева, М. Фізико-хімічні та біохімічні основи технології м'яса і м'ясних продуктів : навч. посібник / М. Янчева, Л. Пешук, Е. Дроменко. – Київ : Центр навчальної літератури, 2017. – 304 с.
7. Фізико-хімічні та біохімічні основи технології м'яса і м'ясних продуктів. Янчева М.О., Пешук Л.В., Дроменко О.Б. Навч. Посібник-К.: Центр учбової літератури», 2017 -304 с.
8. Іванова В.Д. Технологія виробництва продуктів бджільництва: Курс лекцій. – Миколаїв: МДАУ, 2009. – 245 с

6.1.1. Підручники посібник

8. Маньковський А.Я. Технологія переробки молока. Навчальний посібник для вищих аграрних навчальних закладів / А.Я. Маньковський, Р.Й. Кравців, Г.О. Богданов / Сполом, Львів, 2003. - - 451 с.
9. 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

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

6.1.3. Інші джерела

11. Власенко В.В. Технологія виробництва і переробки молока і молочних продуктів / В.В. Власенко, М.І. Машкін, П.П. Бігун / Вінниця, "ППАНІС", 2000.- 306 с
12. Горбатова К. К. Биохимия молока и молочных продуктов : [учебное издание] / К. К. Горбатова. – 3-е изд., перераб. и доп. – СПб. : ГИОРД, 2003. – 320 с. : ил.

13. Грек О. В. Технологія продуктів із знежиреного молока, молочної сироватки і маслянки /О. В. Грек, Г. Є. Поліщук, О. О. Онопрійчук / - К.: НУХТ, 2011. – 210 с.
14. Грек О. В. Технологія сиру кисломолочного та сиркових виробів / О. В. Грек, Т. А. Скорченко / - К.: НУХТ, 2009. – 235 с.
15. Калинина Л. В. Технологи цельномолочных продуктов / Л. В. Калинина, В. И. Ганина, Н. И. Дунченко / - СПб.: ГИОРД, 2008. – 248 с.
16. Масло вершкове: ДСТУ 4399–2005. – [Чинний від 2006-07-01]. – К. : Держспоживстандарт України, 2006. – 17 с. – (Національний стандарт України).
17. Молоко коров'яче незбиране. Вимоги при закупівлі (зі змінами) : ДСТУ 3662–97. – [Чинний від 2002-01-01]. – К. : Держспоживстандарт України, 2010. – 22 с. – (Національний стандарт України).
18. Перцевий Ф. В. Технологія переробки молока: Навчальний посібник /Ф. В. Перцевий, П. В. Гурський , О. О. Гринченко, та ін. / Харків: ХДУХТ, 2006. 378 с.: іл.
19. Поліщук Г. Є. Технологія морозива / Г. Є. Поліщук, І. С. Гудз / - К.: Фірма "ІНКОС", 2008. – 220 с.
20. Скорченко Т. А. Технологія молочних консервів /Т. А. Скорченко / - К.: НУХТ, 2007. - 232 с.
21. Справочник технолога молочного производства. Технология и рецептуры. В трех томах. Т.1. Цельномолочные продукты - СПб: ГИОРД, 1999. - 384 с.
22. Справочник технолога молочного производства. Технология и рецептуры. В трех томах. Т.2. Масло - СПб: ГИОРД, 2002. - 336 с.
23. Справочник технолога молочного производства. Технология и рецептуры. В трех томах. Т.3. Сыры (Кузнецов В.В., Шилер Г.Г.) - СПб: ГИОРД, 2003. - 512 с.
24. Справочник технолога молочного производства. Технология и рецептуры. Т.4. Мороженое - СПб: ГИОРД, 2003. - 184 с.
25. Справочник технолога молочного производства. Технология и рецептуры. Т.9. Л.В. Голубева. Консервирование и сушка молока - СПб: ГИОРД, 2005. - 272 с.
26. Цехмістренко, С. І. Біохімія м'яса та м'ясопродуктів : навч. посібник / С. І. Цехмістренко, О. С. Цехмістренко. – Біла Церква, 2014. – 192 с.

6.2.Додаткові джерела

Інформаційні ресурси:

27. <https://www.google.com.ua>
28. <http://www.abelavida.com/shop/agromach>
29. <http://www.agro-id.gov.ua>
30. <http://www.lol.org.ua>
31. <http://www.minagro.gov.ua>
32. <http://www.ukragroportal.com>

6.3.Програмне забезпечення

1. Excel.
2. Текстовий редактор Word.

3. Microsoft Office Power Point.

1. Оновлений список літератури.

Додано :

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

10. Фізико-хімічні та біохімічні основи технології м'яса і м'ясних продуктів. Янчева М.О., Пешук Л.В., Дроменко О.Б. Навч. Посібник-К.: Центр учбової літератури», 2017 -304 с.

11. Іванова В.Д. Технологія виробництва продуктів бджільництва: Курс лекцій. – Миколаїв: МДАУ, 2009. – 245 с

2. Змінений розробник замість **Машкін М.І.**, к. с.-г. н., професор кафедри технології кормів і годівлі тварин **Попсуй В. В.**, к. с.-г. н., доцент кафедри технології кормів і годівлі тварин.
3. Корегування тем лекційно-практичних занять.