

Міністерство освіти і науки України
Сумський національний аграрний університет
Факультет ветеринарної медицини
Кафедра ветсанекспертизи, мікробіології, зоогієни та безпеки і якості
продуктів тваринництва

Робоча програма (силабус) освітнього компонента

Якість та безпека молока та молочних продуктів

Спеціальність	211 Ветеринарія
Освітня програма	ВЕТЕРИНАРНА МЕДИЦИНА
Рівень вищої освіти	другий (магістерський) рівень вищої освіти

Розробник:  **Анатолій ФОТІН., к.в.н., доцент**


Розглянуто, схвалено та затверджено на засіданні кафедри терапії, фармакології, клінічної діагностики та хімії	протокол від 11.06.2024 р. № 14
	Завідувач кафедри <u></u> Тетяна ФОТІНА (підпис)

Погоджено:

Гарант освітньої програми  **Роман ПЕТРОВ**

Декан факультету, де реалізується освітня програма  **Олександр НЕЧИПОРЕНКО**

Рецензія на роботу:  програму(додається) надана **Оксана ШКРОМАДА**

Методист відділу якості освіти, ліцензування та акредитації 
(Марія Тарасик) (підпис) (ПІБ)

Зареєстровано в електронній базі: дата: 24.06. 2024 р.

Зареєстровано в електронній базі: дата: 24.06. 2024 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	Якість та безпека молока та молочних продуктів		
2.	Факультет/кафедра	Ветеринарної медицини Ветсанекспертизи, мікробіології, зоогієни та безпеки і якості продуктів тваринництва		
3.	Статус ОК	Обов'язковий		
4.	Програма/Спеціальність (програми), складовою яких є ОК для	Ветеринарна гігієна, санітарія і експертиза 21 Ветеринарія 211 Ветеринарна медицина		
5.	ОК може бути запропонований для (заповнюється для вибіркового ОК)	-		
6.	Рівень НКР	7		
7.	Семестр та тривалість вивчення	12 семестр 15 тижнів		
8.	Кількість кредитів ЄКТС	5		
9.	Загальний обсяг годин та їх розподіл	Контактна робота(заняття)		Самостійна робота
		Лекційні 14	Лабораторні 46	60
10.	Мова навчання	Українська		
11.	Викладач/Координатор освітнього компонента	к.вет.н., професор Фотіна Г.А		
11.1	Контактна інформація	Корп. 3, каб. 39,		
12.	Загальний опис освітнього компонента	Ветсанекспертиза молока і гігієна молока та молочних продуктів – дисципліна передбачає вивчення комплексу спеціальних досліджень молока та молочних продуктів з метою науково обґрунтованої оцінки якості та безпеки цих продуктів та запобігання захворювань людей антропозоонозами та іншими хворобами неінфекційної етіології, що передаються через молоко і молочні продукти.		
13.	Мета освітнього компонента	Мета вивчення та вирішення питань санітарної якості й безпечності молока і молочних продуктів та їх відповідність чинним		

		нормативно-правовим актам; попередження розповсюдження захворювань людей через молоко і молочні продукти, отримані від тварин, хворих на інфекційні хвороби; дозволяє випуск на харчові потреби безпечних та якісних молока і молочних продуктів, котрі відповідають вимогам державних нормативно-правових актів; забезпечує повне використання якісного молока і молочних продуктів; забезпечує надійне і економічно вигідне знезараження умовно придатних молока та молочних продуктів.
14.	Передумови вивчення ОК, зв'язок з іншими освітніми компонентами ОП	1. Освітній компонент базується на: анатомія, фізіологія, біохімія, ветсанекспертиза, якість і безпека продуктів тваринного походження, якість і безпека молока і молочних продуктів.. 2. Освітній компонент є основою для акушерства і гінекології, паразитологія, інфекційні хвороби, патологічна анатомія, токсикологія, діагностика і терапія внутрішніх хвороб продуктивних тварин.
15.	Політика академічної доброчесності	Списування під час контрольних робіт та екзаменів заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів). Реферати повинні мати коректні текстові посилання на використану літературу
16.	Посилання на moodl	https://cdn.snau.edu.ua/moodle/course/view.php?id=5696

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)						Як оцінюється РНД
	ПРН 2	ПРН 3	ПРН 6	ПРН 7	ПРН 10	ПРН 11	
ДРН 1. Вільно користуватися приладами для визначення якості та безпечності молока і молочних продуктів;	+			+		+	- опитування теоретичних питань, - виконання завдань на лабораторно-практичних заняттях, - тестування, виконання завдань самостійної роботи
ДРН 2. Здійснювати відбір проб молока і молочних продуктів для дослідження;	+	+		+	+	+	- опитування теоретичних питань, - виконання завдань на лабораторно-практичних заняттях, - тестування, виконання завдань самостійної роботи
ДРН 3 Правильно оформляти документи за результатами проведених санітарно-гігієнічних досліджень молока і молочних продуктів;	+		+	+	+	+	- опитування теоретичних питань, - виконання завдань на лабораторно-практичних заняттях, - тестування, виконання завдань самостійної роботи
ДРН 4. Вирішувати питання щодо подальшого використання молока і молочних продуктів за результатами досліджень;	+		+	+	+	+	- опитування теоретичних питань, - виконання завдань на лабораторно-практичних заняттях, - тестування, виконання завдань самостійної роботи
ДРН 5. Користуватися нормативними документами щодо безпечності і якості							- опитування теоретичних питань, - виконання завдань на лабораторно-практичних

молока і молочних продуктів за конкретних виробничих умов.						заняттях, – тестування, – виконання завдань самостійної роботи
--	--	--	--	--	--	---

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		Сам. роб.	
	Лк	Лаб. з.		
Тема 1. Лабораторія та її обладнання. Правила техніки безпеки при роботі в лабораторії. Фізико-технічні властивості молока. Відбір середніх проб молока та молочних продуктів. Правила відбору проб молока та підготовка проб для дослідження.	2	4	10	1,2,3,4,5
Тема 2. Органолептичні методи дослідження молока. Відбір середніх проб молока. Визначення чистоти молока. Консервування проб молока.	2	6	10	1,2,7,8
Тема3. Ветеринарно санітарні вимоги щодо отримання молока на молочних комплексах. Особливості контролю безпечності якості молока. Визначення кислотності, вмісту білка і термостійкості	2	6	10	1,2,4,5

молока.				
Тема 4. Особливості контролю безпечності та якості молока. Методи контролю показників якості молока, вмісту жиру, сухих речовин, сухого знежиреного молочного залишку.	2	6		14,15,16,17,18,19,20
Тема 5. Безпечність та якість молока у разі хвороб тварин. Методи контролю безпеки молока. Визначення бактеріальної забрудненості молока та вмісту соматичних клітин.	2	6	10	2,3,11,12,13,14,15,16,17,20
Тема 6. Особливості контролю безпечності та якості кисломолочних продуктів. Контроль натурального молока, Визначення ефективності термічної обробки молока. Визначення в молоці соди, перекису водню, крохмалю, води..	2	6	10	1,2,3,11,12,18,19,20,22,24
Тема 7. Особливості контролю безпечності та якості молочних продуктів з високим вмістом білку. Органолептичні дослідження, визначення кислотності і фальсифікація кисляку, ряжанки, сметани, кефіру, йогуртів.	2	6	10	15,16,17,18,19,20
Тема 8. Контроль безпечності та якості молочних продуктів на молокопереробних підприємствах. Органолептичні дослідження. Визначення кислотності і фальсифікації кисломолочного сиру, м'яких сирів, твердих		6		

серів -органолептичні дослідження. Визначення кислотності і фальсифікації вершкового масла. Технологічні особливості виробництва. Особливості контролю безпеки та якості молока і молочних продуктів в умовах продовольчих ринках.				
Всього	14	46	60	

4. МЕТОДИ ВИКЛАДАННЯ ТА НАВЧАННЯ

ДРН	Методи викладання (робота, що буде проведена викладачем <u>під час аудиторних занять, консультацій</u>)	Методи навчання (які види навчальної діяльності має виконати <u>студент самостійно</u>)
ДРН 1. Вільно користуватися приладами для визначення якості та безпеки молока і молочних продуктів;	Методи викладання за джерелом знань: <i>Словесні:</i> розповідь, пояснення, бесіда (евристична і репродуктивна), лекція, інструктаж. <i>Наочні:</i> демонстрація, ілюстрація, спостереження. Активні методи: (використання технічних засобів навчання, використання навчальних та контролюючих тестів) Інтерактивні методи викладання: (використання мультимедійних технологій, електронних таблиць).	Методи навчання за джерелом знань: <i>Словесні:</i> робота з книгою (читання, переказ, виписування, конспектування, виготовлення таблиць, графіків, опорних конспектів), <i>Наочні:</i> спостереження. Методи навчання за характером логіки пізнання (аналітичний, методи синтезу, індуктивний метод, дедуктивний метод, традуктивний метод). Активні методи (мозкова атака, рішення кросвордів, диспути, круглі столи, бінарні заняття, ділові та рольові ігри, групові дослідження). Інтерактивні технології навчання (використання мультимедійних технологій, діалогове навчання, співробітництво студентів (кооперація)
ДРН 2. Здійснювати відбір проб молока і молочних продуктів для дослідження;	Методи викладання за джерелом знань: <i>Словесні:</i> розповідь, пояснення, бесіда (евристична і репродуктивна), лекція, інструктаж. <i>Наочні:</i> демонстрація, ілюстрація, спостереження. Активні методи: (використання технічних засобів навчання,	Методи навчання за джерелом знань: <i>Словесні:</i> робота з книгою (читання, переказ, виписування, конспектування, виготовлення таблиць, графіків, опорних конспектів), <i>Наочні:</i> спостереження. Методи навчання за характером логіки пізнання (аналітичний, методи синтезу, індуктивний метод,

	<p>використання навчальних та контролюючих тестів)</p> <p>Інтерактивні методи викладення: (використання мультимедійних технологій, електронних таблиць).</p>	<p><i>дедуктивний метод, традуктивний метод).</i></p> <p>Активні методи (мозкова атака, рішення кросвордів, диспути, круглі столи, бінарні заняття, ділові та рольові ігри, групові дослідження). Інтерактивні технології навчання (використання мультимедійних технологій, діалогове навчання, співробітництво студентів (кооперація)).</p>
<p>ДРН 3</p> <p>Правильно оформляти документи за результатами проведених санітарно-гігієнічних досліджень молока і молочних продуктів;</p>	<p>Методи викладення за джерелом знань: <i>Словесні:</i> розповідь, пояснення, бесіда (евристична і репродуктивна), лекція, інструктаж. <i>Наочні:</i> демонстрація, ілюстрація, спостереження. Активні методи: (використання технічних засобів навчання, використання навчальних та контролюючих тестів) Інтерактивні методи викладення: (використання мультимедійних технологій, електронних таблиць).</p>	<p>Методи навчання за джерелом знань: <i>Словесні:</i> робота з книгою (читання, переказ, виписування, конспектування, виготовлення таблиць, графіків, опорних конспектів), <i>Наочні:</i> спостереження. Методи навчання за характером логіки пізнання (<i>аналітичний, методи синтезу, індуктивний метод, дедуктивний метод, традуктивний метод).</i> Активні методи (мозкова атака, рішення кросвордів, диспути, круглі столи, бінарні заняття, ділові та рольові ігри, групові дослідження). Інтерактивні технології навчання (використання мультимедійних технологій, діалогове навчання, співробітництво студентів (кооперація))</p>
<p>ДРН 4.</p> <p>Вирішувати питання щодо подальшого використання молока і молочних продуктів за результатами досліджень;</p>	<p>Методи викладення за джерелом знань: <i>Словесні:</i> розповідь, пояснення, бесіда (евристична і репродуктивна), лекція, інструктаж. <i>Наочні:</i> демонстрація, ілюстрація, спостереження. Активні методи: (використання технічних засобів навчання, використання навчальних та контролюючих тестів) Інтерактивні методи викладення: (використання мультимедійних технологій, електронних таблиць).</p>	<p>Методи навчання за джерелом знань: <i>Словесні:</i> робота з книгою (читання, переказ, виписування, конспектування, виготовлення таблиць, графіків, опорних конспектів), <i>Наочні:</i> спостереження. Методи навчання за характером логіки пізнання (<i>аналітичний, методи синтезу, індуктивний метод, дедуктивний метод, традуктивний метод).</i> Активні методи (мозкова атака, рішення кросвордів, диспути, круглі столи, бінарні заняття, ділові та рольові ігри, групові дослідження). Інтерактивні технології навчання (використання мультимедійних технологій, діалогове навчання, співробітництво студентів (кооперація))</p>
<p>ДРН 5.</p> <p>Користуватися нормативними</p>	<p>Методи викладення за джерелом знань: <i>Словесні:</i> розповідь, пояснення, бесіда (евристична і</p>	<p>Методи навчання за джерелом знань: <i>Словесні:</i> робота з книгою (читання, переказ, виписування,</p>

документами щодо безпечності і якості молока і молочних продуктів за конкретних виробничих умов.	репродуктивна), лекція, інструктаж. <i>Наочні:</i> демонстрація, ілюстрація, спостереження. Активні методи: (використання технічних засобів навчання, використання навчальних та контролюючих тестів) Інтерактивні методи викладення: (використання мультимедійних технологій, електронних таблиць.	конспектування, виготовлення таблиць, графіків, опорних конспектів), <i>Наочні:</i> спостереження. Методи навчання за характером логіки пізнання (<i>аналітичний, методи синтезу, індуктивний метод, дедуктивний метод, традуктивний метод</i>). Активні методи (мозкова атака, рішення кросвордів, диспути, круглі столи, бінарні заняття, ділові та рольові ігри, групові дослідження). Інтерактивні технології навчання (використання мультимедійних технологій, діалогове навчання, співробітництво студентів (кооперація)
--	--	--

5. ОЦІНЮВАННЯ ЗА ОСВІТНІМ КОМПОНЕНТОМ

5.1. Сумативне оцінювання

5.1.1. Для оцінювання очікуваних результатів навчання передбачено у 6 семестрі

№	Методи сумативного оцінювання	Бали / Вага у загальній оцінці	Дата складання
1.	Усне опитування	15балів/15%	До 15 тижня
2.	Вирішення ситуаційних завдань	20 балів/20%	До 13 тижня
3.	Презентації з доповідями за темами	15балів/15%	До 14 тижня
4.	Лабораторне дослідження молока та молочних продуктів	30 балів/30%	До 12 тижня
5.	Тести множинного вибору	50балів/50%	До 14 тижня

5.1.1. Критерії оцінювання у 6 семестрі

Компонент	Незадовільно	Задовільно	Добре	Відмінно
Усне опитування	<5 балів	5-10	11-14 балів	15 балів
	Вимоги щодо завдання не виконано	Більшість вимог виконано, але окремі складові відсутні або недостатньо розкриті, відсутній аналіз інших підходів до питання	Виконано усі вимоги завдання	Виконано усі вимоги завдання, продемонстровано, креативність, вдумливість, запропоновано власне вирішення проблеми

Вирішення ситуаційних завдань	<10 балів	11-15	15-19 балів	20 балів
	Вимоги щодо завдання не виконано	Більшість вимог виконано, але окремі складові відсутні або недостатньо розкрити, відсутній аналіз інших підходів до питання	Виконано усі вимоги завдання, розв'язані ситуаційне завдання розв'язане повністю, протокол складений	Виконано усі вимоги завдання, продемонстровано, креативність, вдумливість, запропоновано власне вирішення проблеми
Підготовка презентацій та доповідей	<5 балів	5-10	11-14 балів	15 балів
	Вимоги щодо завдання не виконано	Презентація підготована, але доповідь не чітка, не логічна	Виконано усі вимоги завдання, доповідь та презентація відповідають поставленим вимогам	Виконано усі вимоги завдання, продемонстровано, креативність, вдумливість, запропоновано власне вирішення проблеми
Лабораторне дослідження молока та молочних продуктів	<15 балів	15-20	21-26	27-30
	Вимоги щодо завдання не виконано	Більшість вимог виконано, але є незначні порушення методик	Завдання виконане вірно	Виконано усі вимоги завдання, продемонстровано, креативність, вдумливість, запропоновано власне вирішення проблеми
Тести множинного вибору	<10 балів	10-15	16-19	20
	Менше 10 правильних відповідей	10-15 правильних відповідей	16-19 правильних відповідей	Всі правильні відповіді

5.2. 2. Формативне оцінювання у 12 семестрі:

№	Елементи формативного оцінювання	Дата
1.	Усний зворотний зв'язок від викладача під час роботи над ситуаційними задачами	10-15 хвилин в кінці кожної вивченої теми
2.	Зворотній зв'язок від студента під час роботи	Наступне заняття після вивчення нової теми
3.	Усний зворотній зв'язок від викладача та студентів після презентації самостійної роботи	5, 12 тиждень

6. НАВЧАЛЬНІ РЕСУРСИ (ЛІТЕРАТУРА)

Методичне забезпечення

1. Фотіна Т. І. Ветеринарно-санітарна експертиза молока і молочних продуктів. Методичні рекомендації / Фотіна Т. І., Касяненко О. І., Петров Р. В. – Суми, 2004. – 70 с.
2. Фотіна Т. І. Методичні вказівки з визначення якості молока / Фотіна Т. І., Касяненко О. І., Петров Р. В. – Суми, 2004. – 30 с.
3. Фотіна Т. І. Методичні вказівки щодо знезараження продуктів та сировини тваринного походження при інфекційних захворюваннях / Фотіна Т. І., Касяненко О. І., Петров Р. В. – Суми, 2005. – 30 с.
4. Фотіна Т. І. Методичні вказівки для лабораторних занять з гігієни отримання молока / Фотіна Т. І., Касяненко О. І., Петров Р. В. – Суми, 2006. – 28 с.
5. Лабораторна справа у ветеринарній медицині. Техніка лабораторних робіт. Навчально-методичний посібник до лабораторно-практичних занять та самостійної роботи / [Фотіна Т.І., Петров Р.В., Касяненко О.І., Вершняк Т.В.] – С. : СНАУ. – 2007. – 114 с.
6. Фотіна Т. І. Ветеринарно-санітарна експертиза: Ситуаційні завдання по ветеринарно-санітарній експертизі з основами технології і стандартизації та радіологічному контролю продуктів тваринництва / Фотіна Т. І., Касяненко О. І., Петров Р. В. – Суми, 2007. – 25 с.

Базова

- 7 Гігієна молока і молочних продуктів: Підручник / Яценко І.В., Богатко Н.М., Букалова Н.В., Фотіна Т.І., Бібен І.А., Бергілевич О.М., Бінкевич В.Я., Гачак Ю.Р., Ткачук С.А., Кам'янський В.В., Бондаревський М.М., Зажарська Н.М., Цивірко І.Л., Касяненко О.І. – Харків: РВВ ХДЗВА, 2016. – 427 с.
- 8 Ветеринарно-санітарна експертиза з основами технології і стандартизації продуктів тваринництва / [Якубчак О.М., Хоменко В.І., Мельничук С.Д. та ін.]. — К. : ТОВ «Біопром», 2005. — 800 с.
- 9 Хоменко В.І. Практикум з ветеринарно-санітарної експертизи з основами технології та стандартизації продуктів тваринництва і рослинництва / За ред. В.І. Хоменка. – Київ: “Ветінформ”, 1998. – 240 с
- 10 Ветеринарно-санітарная експертиза, стандартизация и сертификация продуктов. В 2 томах. Том I. Общая экспертиза, стандартизация и сертификация продуктов с основами технологии и гигиены производства, консервирования и хранения / [А. В. Аганин, И. Г. Береза, Ю. И. Бойков и др.]. – С-П. : ООО КомСнаб, 2005. – 440 с.
- 11 Ветеринарно-санітарная експертиза, стандартизация и сертификация продуктов. В 2 томах. Том II. Частная ветеринарно-санітарная експертиза продуктов животноводства / [П. В. Житенко, Б. К. Ильясов, В. И. Бурков и др.]. – С-П. : ООО КомСнаб, 2005. – 520 с.

12 Ушаков Ю.А. Качество молока в зависимости от санитарного состояния доильного оборудования [Текст] / Ю.А. Ушаков, А.А. Панин // Известия ОГАУ. – Оренбург, 2009. – № 1 (21). – С. 99–101.

13 Правила ветеринарно-санітарної експертизи молока і молочних продуктів та вимоги щодо їх реалізації, 2004 р.

14 Аганин А.В., Береза И.Г., Бойков Ю.И. и др. Ветеринарно-санитарная экспертиза, стандартизация и сертификация продуктов. В 2 томах. Том I. Общая экспертиза, стандартизация и сертификация продуктов с основами технологии и гигиены производства, консервирования и хранения. ООО «КомСнаб», 2005. – 440 с.

15 Житенко П.В., Ильясов Б.К., Бурков В.И. и др. Ветеринарно-санитарная экспертиза, стандартизация и сертификация продуктов. В 2 томах. Том II. Частная ветеринарно-санитарная экспертиза продуктов животноводства. ООО «КомСнаб», 2005. – 520 с.

16 Обов'язковий мінімальний перелік досліджень сировини, продукції тваринного та рослинного походження, комбікормової сировини, комбікормів, вітамінних препаратів та ін., які слід проводити в державних лабораторіях ветеринарної медицини і за результатами яких видається ветеринарне свідоцтво (ф-2). Затверджений наказом Державного департаменту ветеринарної медицини України від 03.11.98 № 16 та зареєстрований в Міністерстві юстиції України 30.11.98 за № 761/3201.

17 Козак М.В. Основи ветеринарно-санітарної експертизи та оцінки якості продуктів тваринництва і рослинництва (посібник для фахівців-ветсанекспертів) / М. В. Козак. – Тернопіль: Підручники і посібники, 2001. – 240 с.

18 Кравців Р.Й. Основи ветеринарно-санітарної експертизи молока / Р.Й. Кравців, М.В. Козак, Ю.І. Остап'юк. – Львів: Тріада плюс, 2004. – 172 с.

19 Бергілевич О. М. Мікробіологія молока і молочних продуктів. Практикум / О. М. Бергілевич, В. В. Касянчук, І. Г. Власенко, М. Д. Кухтін [та ін.]. – Суми, Університетська книга. – 2010. – 205 с.

20 Бергілевич О. М. Мікробіологія молока і молочних продуктів з основами ветринарно-санітарної експертизи / О. М. Бергілевич, В. В. Касянчук, В. З. Салата, В. І. Семанюк [та ін.]. – Суми, Університетська книга. – 2010. – 320 с.

21 Чагаровський О. П. Хімія молочної сировини / О. П. Чагаровський, Н. А. Ткаченко, Т. А. Лисогор. – Одеса, Сімекс-прінт. – 2013. – 268 с.

22 Закон України «Про молоко та молочні продукти» від 24 червня 2004р. за №1870-IV.

23 Семко Т.В. Про сезонні зміни молока, яке виробляється в колективних та

24 індивідуальних господарствах / Т. Семко, З. Бондарчук // Молочное дело. – 2007 – №4.– С. 22–23.