

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова»

СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДАЮ

/Заведующий кафедрой

Декан факультета

_____/Ларионов С.В./

_____/Морозов А.А./

« ____ » _____ 2013 г.

« ____ » _____ 2013 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина **Ветеринарно-санитарная экспертиза**
 Направление подготовки **260200.62 Продукты питания животного происхождения**
 Профиль подготовки **Технология молока и молочных продуктов**
 Квалификация (степень) выпускника **Бакалавр**
 Нормативный срок обучения **4 года**
 Форма обучения **Очная**

	Всего	Количество часов							
		в т.ч. по семестрам							
		1	2	3	4	5	6	7	8
Общая трудоемкость дисциплины, ЗЕТ	2								
Общее количество часов	72					72			
Аудиторная работа – всего, в т.ч.:	54					54			
лекции	18					18			
лабораторные	36					36			
практические	x					x			
Самостоятельная работа	18					18			
Количество рубежных контролей	x					2			
Форма итогового контроля	x					ЭКЗ			
Курсовой проект (работа)	x					x			

Разработчик(и): доцент, **Ступина Л.В.**

(подпись)

Саратов 2013

1. Цель освоения дисциплины

Целью изучения дисциплины «Ветеринарно-санитарная экспертиза» является формирование у студентов навыков владения методами определения качественных показателей молока и молочных продуктов.

2. Место дисциплины в структуре ООП ВПО

В соответствии с учебным планом по направлению подготовки 260200.62 «Продукты питания животного происхождения» дисциплина «Ветеринарно-санитарная экспертиза» относится к вариативной (профильной) части профессионального цикла.

Дисциплина базируется на знаниях, имеющихся у студентов в процессе изучения следующих дисциплин: «Общая микробиология и микробиология», «Биология», «Биохимия», «Физическая химия», «Анатомия и гистология сельскохозяйственных животных», «Неорганическая химия»

Для качественного усвоения дисциплины студент должен:

- **знать:** основные положения закона «О качестве и безопасности пищевых продуктов»; принципы управления качеством и безопасностью пищевых продуктов.

- **уметь:** ориентироваться в научной и учебной литературе по тематике курса; оценивать качество молока и молочных продуктов; критически осмысливать и анализировать материалы по тематике курса, публикуемые в периодической научной и научно-популярной литературе.

Дисциплина «Ветеринарно-санитарная экспертиза» является базовой для следующих дисциплин: «Биологическая безопасность пищевых систем», «Технология молока и молочных продуктов», «Технологическое оборудование».

3. Компетенции обучающегося, формируемые в процессе изучения дисциплины «Ветеринарно-санитарная экспертиза»

Дисциплина «Ветеринарно-санитарная экспертиза» направлена на формирование у студентов профессиональной компетенции: «Способность использовать нормативную и техническую документацию, регламенты, ветеринарные нормы и правила в производственном процессе» (ПК-1), «Способность организовать входной контроль качества сырья и вспомогательных материалов, производственный контроль полуфабрикатов, параметров технологических процессов и контроль качества готовой продукции» (ПК-5).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

• **Знать:** технологии первичной переработки молочных продуктов и основные методы определения их качества; основы ветсанэкспертизы, стандартизации и сертификации продукции животноводства.

- *Уметь:* логично и последовательно обосновать принятие технологических решений на основе полученных знаний.

- *Владеть:* технологиями производства молочных продуктов; методами оценки качества молока и молочных продуктов; требованиями стандартов к молоку и молочным продуктам.

4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 90 часов, из них аудиторная работа – 54 ч., самостоятельная работа – 36ч.

Таблица 1

Структура и содержание дисциплины

№ п/п	Тема занятия. Содержание	Неделя семестра	Аудиторная работа			Самостоятельная работа Количество часов	Контроль знаний		
			Вид занятия	Форма проведения	Количество часов		Вид	Форма	max балл
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
5 семестр									
1.	Введение. История развития молочного дела. Ценность молока как пищевого продукта.	1	Л	В	2	-		КЛ	
2.	Техника безопасности в лаборатории ВСЭ. Отбор средней пробы молока. Определение плотности молока.	1	ЛЗ	Т	2		ВК	УО	5
3.	Определение кислотности молока.	2	ЛЗ	Т	2		ТК	УО	
4.	Химический состав и свойства молока.	3	Л	В	2	6		КЛ	
	Определение жира в молоке	3	ЛЗ	Т	2		ТК	УО	
5.	Определение чистоты молока.	4	ЛЗ	Т	2		ТК	УО	
6.	Влияние различных факторов на молочную продуктивность, химический состав и свойства молока.	5	Л	В	2	4		КЛ	
7.	Определение бактериальной загрязненности молока.	5	ЛЗ	Т	2		ТК	УО	
9.	Определение белков в молоке.	6	ЛЗ	Т	2		ТК	УО	
10.	Санитарно-гигиенические условия получения доброкачественного молока.	7	Л	В	2	4		КЛ	
11.	Определение сухих веществ и СОМО в молоке.	7	ЛЗ	Т	2		ТК	УО	
12.	Определение ингибирующих веществ.	8	ЛЗ	Т	2		ТК	УО	
13.	Первичная обработка и транспортировка молока.	9	Л	В	2			КЛ	
14.	Определение качественных показателей молока.	9	ЛЗ	Т	2	6	РК	УО	14
15.	Определение режима пастеризации молока.	10	ЛЗ	Т	2		ТК	УО	
16.	Ветеринарно-санитарный контроль на предприятиях молочной промышленности.	11	Л	В	2	4		КЛ	
17.	Выявление молока от коров больных маститом.	11	ЛЗ	Т	2		ТК	УО	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
18.	Лабораторные методы выявления примесей аномального молока.	12	ЛЗ	Т	2		ТК	УО	
19.	Ветеринарно-санитарный контроль молока и молочных продуктов на рынке.	13	Л	В	2	2		КЛ	
20.	Определение качества кисломолочных продуктов.	13	ЛЗ	Т	2		ТК	УО	
21.	Ветеринарно-санитарная экспертиза сметаны.	14	ЛЗ	Т	2		ТК	УО	
22.	Ветеринарно-санитарная оценка молока больных животных. Пороки молока и их предупреждение.	15	Л	В	2	4		КЛ	
23.	Ветеринарно-санитарная экспертиза творога.	15	ЛЗ	Т	2		ТК	УО	
24.	Определение фальсификации молока.	16	ЛЗ	Т	2		ТК	УО	
25.	Технология изготовления кисломолочных продуктов.	17	Л	В	2			КЛ	
26.	Определение лактозы и хлора в молоке.	17	ЛЗ	Т	2		ТК		
27.	Определение качественных показателей кисломолочных продуктов	18	ЛЗ	ПО	2	6	РК ТР	ПО	14 6
28.	Выходной контроль						ВыхК	Э	15
Итого:					54	36			54

Примечание:

Условные обозначения:

Виды аудиторной работы: Л – лекция, ЛЗ – лабораторное занятие, ПЗ – практическое занятие, С – семинарское занятие.

Формы проведения занятий: В – лекция-визуализация, П – проблемная лекция/занятие, ПК – лекция-пресс-конференция (занятие пресс-конференция), Б – бинарная лекция, Т – лекция/занятие, проводимое в традиционной форме, М – моделирование, ДИ – деловая игра, КС – круглый стол, МШ – мозговой штурм, МК – метод кейсов.

Виды контроля: ВК – входной контроль, ТК – текущий контроль, РК – рубежный контроль, ТР – творческий рейтинг, ВыхК – выходной контроль.

Форма контроля: УО – устный опрос, ПО – письменный опрос, Т – тестирование, КЛ – конспект лекции, Р – реферат, ЗР – защита курсовой работы, ЗП – защита курсового проекта, Э – экзамен, З – зачет.

5. Образовательные технологии

Для успешной реализации образовательного процесса по дисциплине «Ветеринарно-санитарная экспертиза» и повышения его эффективности используются как традиционные педагогические технологии, так и методы активного обучения: лекция-визуализация, лабораторные работы профессиональной направленности.

Удельный вес занятий, проводимых с использованием активных и интерактивных методов обучения, в целом по дисциплине составляет 30 % аудиторных занятий (в ФГОС ВПО не менее 20 %).

6. Оценочные средства для проведения входного, рубежного и выходного контролей

Вопросы входного контроля

1. Основы физиологии лактации коров.
2. Использование коров, их кормление и содержание.
3. Системы содержания молочного скота.
4. Породы крупного рогатого скота молочного направления.
5. Основы полноценного кормления коров.
6. Влияние условий кормления и отдельных кормов на состав и качество
7. молока.
8. Условия машинного доения коров.
9. Механизация и автоматизация производственных процессов на молочно – товарных фермах.
10. Профилактические и ветеринарные мероприятия по охране здоровья животных.

Вопросы рубежного контроля № 1

Вопросы, рассматриваемые на аудиторных занятиях

1. Средняя проба молока, правила отбора.
2. Определение сухих веществ в молоке и СОМО.
3. Плотность молока, определение и значение.
4. Кислотность молока, определение и значение.
5. Жир молока, физико-химические свойства, определение.
6. Механическая загрязненность молока, определение.
7. Бактериальная обсемененность молока, определение.
8. Пастеризация молока, характеристика, определение.
9. Фальсификация молока, способы определения.
10. Белки молока, физико-химические свойства.
11. Лактоза, ее роль в технологии молочных продуктов.
12. Ферменты молока, их технологическое значение.
13. Физические свойства молока.
14. Химические свойства молока.
15. Бактерицидные свойства молока, их роль и значение.
16. Органолептические свойства молока.
17. Изменение молока под влиянием микробов.
18. Гигиена получения молока.
19. Минеральные вещества и витамины молока.
20. Физиологические факторы, влияющие на состав и свойства молока.
21. Внешние факторы, влияющие на состав и свойства молока.
22. Мойка и дезинфекция молочной аппаратуры и оборудования.
23. Первичная обработка молока в хозяйствах.

24. Требования ГОСТ 13264-88 к заготавливаемому молоку.
25. Состав, свойства молока коз, овец и кобыл.
26. Охлаждение молока.
27. Транспортировка молока.

Вопросы для самостоятельного изучения

1. Пищевая ценность молока и молочных продуктов.
2. Биологическая ценность молока и молочных продуктов.
3. Обеззараживание молока и молочных продуктов.
4. Цель контроля молока.
5. Что необходимо соблюдать при отборе молока?
6. Показатели, определяемые органолептическим методом.
7. Классификация молока по чистоте.
8. От чего зависит плотность молока?
9. Что обозначает один градус Тернера?
10. Какими методами определяют жирность молока и сливок?
11. Классификация молока по бактериальной загрязнённости.

Вопросы рубежного контроля № 2

Вопросы, рассматриваемые на аудиторных занятиях

1. Выявление молока, полученного от маститных коров.
2. Ингибирующие вещества в молоке и методы их выявления.
3. Устройство сепаратора и сепарирование молока.
4. Молочнокислые продукты и их диетическое значение.
5. Приготовление бактериальных заквасок.
6. Технология приготовления простокваши, кефира, кумыса, сметаны.
7. Технология приготовления творога.
8. Способ производства сладко-сливочного масла.
9. Технология приготовления кисло-сливочного масла.
10. Факторы, влияющие на сбивание сливок и выход масла.
11. Технология производства твердых, мягких и рассольных сыров.
12. Сущность процесса созревания сыров.
13. Технология изготовления сгущенных консервов.
14. Технология изготовления сухих молочных консервов.
15. Технология изготовления ЗЦМ.
16. Определение качества молочнокислых продуктов.
17. Определение качества масла и сыра.
18. Аппаратура и оборудование, применяемое при исследовании качества молока.
19. Реактивы, применяемые для исследования молока.

Вопросы для самостоятельного изучения

1. Свойства белков молока.

2. Диетическое значение кисломолочных продуктов.
3. Влияние доения на свойства молока и его качество.
4. В каких случаях проводят пробу на брожение и сычужно-ферментную пробу?
5. Что относится к соматическим клеткам и их значения в оценке молока?
6. Какие вещества определяются в молоке как ингибиторы?
7. В каких случаях в молоко добавляют соду?
8. Химические вещества, считающиеся в молоке примесями.
9. С какой целью проводят контроль пастеризации?
10. Чем можно фальсифицировать молоко?
11. Основные показатели классов сливок.
12. ГОСТы, используемые для контроля молока на производстве.
13. Методы контроля, применяемые при ветсанэкспертизе молока на предприятиях.

Вопросы выходного контроля

1. История развития молочного дела. Ценность молока как пищевого продукта.
2. Определение сухих веществ в молоке и СОМО.
3. Жир молока, физико-химические свойства.
4. Белки молока, физико-химические свойства.
5. Лактоза и ее роль в технологии молочных продуктов.
6. Ферменты молока, их технологическое значение.
7. Минеральные вещества и витамины молока.
8. Физические свойства молока.
9. Химические свойства молока.
10. Имунные и бактерицидные свойства молока, их роль и значение.
11. Бактерицидная фаза молока, ее практическое применение.
12. Органолептические свойства молока и пищевые достоинства молока.
13. Микрофлора молока при его получении и хранении.
14. Источники микрофлоры молока и меры профилактики.
15. Гигиена и технология получения питьевого молока.
16. Физиологические факторы, влияющие на состав и свойства молока.
17. Внешние факторы, влияющие на состав и свойства молока.
18. Органолептические пороки молока и способы их предупреждения.
19. Первичная обработка молока в хозяйствах.
20. Показатели, характеризующие санитарно-гигиеническое состояние молока.
21. Несвойственные примеси молока, вызывающие заболевания у людей.

22. Моющие и дезинфицирующие средства, их приготовление и применение.
23. Мойка и дезинфекция аппаратуры и оборудования.
24. Личная гигиена обслуживающего персонала.
25. Требования ГОСТ 13264-88 к заготавливаемому молоку.
26. Устройство сепаратора и сепарирование молока.
27. Изменение молока под влиянием микробов.
28. Молочнокислые продукты и их диетическое значение.
29. Приготовление бактериальных заквасок.
30. Технология приготовления ацидофильного молока.
31. Технология производства простокваши.
32. Технология производства кефира.
33. Технология производства кумыса.
34. Технология производства сметаны.
35. Технология производства творога кислотным способом.
36. Технология производства творога кислотным способом.
37. Способы производства масла, технология кисло-сливочного масла.
38. Способы производства масла, технология сладко-сливочного масла.
39. Факторы, влияющие на сбивание сливок и выход масла.
40. Технология производства твердых сыров.
41. Технология производства мягких и рассольных сыров.
42. Сущность процесса созревания сыров.
43. Консервирование молока. Технология сгущенных консервов.
44. Технология производства сухих консервов.
45. Использование пахты, сыворотки и обезжиренного молока, их значение.
46. Применение молока в молочном хозяйстве.
47. Заменители цельного молока для молодняка животных.
48. Источники получения холода.
49. Льдосоляное охлаждение молока и охлаждение с помощью холодильных установок.
50. Состав и значение молозива при выращивании молодняка.
51. Обработка и использование молока при туберкулезе.
52. Обработка и использование молока при бруцеллезе.
53. Обработка и использование молока при ящуре.
54. Транспортировка молока в автоцистернах.
55. Транспортировка молока во флягах.
56. Оборудование молочной лаборатории в хозяйствах.
57. Аппаратура, применяемая при исследовании молока.
58. Реактивы, применяемые для исследования молока.
59. Качественный состав, свойства и пищевое значение молока коз, овец, кобыл.
60. Санитарные и ветеринарные правила получения молока.

61. Маститы, профилактика, использование молока.
62. Ингибирующие вещества в молоке и методы их выявления.
63. Средняя проба молока, правила и значение отбора.
64. Определение сухих веществ в молоке, СОМО, их характеристика.
65. Плотность молока, характеристика, определение, значение.
66. Кислотность, характеристика, определение.
67. Жир молока, базисная жирность, определение.
68. Механическая загрязненность молока, характеристика.
69. Бактериальная обсемененность молока, характеристика, определение.
70. Пастеризация молока, характеристика, определение.
71. Анормальное молоко, характеристика, определение.
72. Фальсификация молока, характеристика, определение.

Темы рефератов

1. Молочнокислые продукты и их диетическое значение.
2. Приготовление бактериальных заквасок.
3. Технология приготовления ацидофильного молока.
4. Технология производства простокваши.
5. Технология производства кефира.
6. Технология производства кумыса.
7. Технология производства сметаны.
8. Технология производства творога кислотнo-сычужным способом.
9. Технология производства творога кислотным способом.
10. Способы производства масла, технология кисло-сливочного масла.
11. Способы производства масла, технология сладко-сливочного масла.
12. Факторы, влияющие на сбивание сливок и выход масла.
13. Технология производства твердых сыров.
14. Технология производства мягких и рассольных сыров.
15. Сущность процесса созревания сыров.
16. Консервирование молока. Технология сгущенных консервов.
17. Технология производства сухих консервов.
18. Использование пахты, сыворотки и обезжиренного молока, их значение.
19. Применение молока в молочном хозяйстве.
20. Санитарные и ветеринарные правила получения молока.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

- а) основная литература (библиотека СГАУ)

1. **Бредихин, С.А.** Техника и технология производства сливочного масла и сыра: практикум/С.А.Бредихин, В.Н.Юрин.-М.: КолосС, 2007.-319с.:ил.-ISBN 978-5-9532-0400-2.

2. **Востроилов, А.В.** Основы переработки молока и экспертиза качества молочных продуктов: учебное пособие /А.В. Востроилов, И.Н.Семенова, К.К.Полянский.-СПб.:ГИОРД, 2010.-512с.- ISBN 978-5-98879-127-0.

3. **Смирнов, А.В.** Ветеринарно-санитарная экспертиза с основами технологии молока и молочных продуктов: учебное пособие /А.В. Смирнов.-СПб.:ГИОРД, 2009.-112с.-ISBN 978-5-98879-096-9.

4. **Смирнов, А.В.** Практикум по ветеринарно-санитарной экспертизе: учебное пособие/А.В.Смирнов.-СПб.:ГИОРД, 2009.-336с.:ил.-ISBN 978-5-98879-094-5.

5. **Шалыгина, А.М.** Общая технология молока и молочных продуктов: учебник/А.М.Шалыгина, А.В.Калинина.-М.: КолосС, 2006.-199с.- ISBN 5-9532-0123-0.

6. Технология молока и молочных продуктов: учебник /Г.Н. Крусъ; ред.: А.М.Шалыгина.-М.: КолосС, 2006.-455с.:ил.- ISBN 5-9532-0166-4.

б) дополнительная литература

1. **Коряжнов, В.П.** Практикум по ветеринарно-санитарной экспертизе молока и молочных продуктов /В.П. Коряжнов, В.А. Макаров.-3-е изд., испр. и доп. М.: Колос, 1981.-160с.

2. **Серегин, И.Г.** Ветеринарно-санитарная экспертиза пищевых продуктов на продовольственных рынках: учебное пособие/ И.Г. Серегин, М.Ф.Боровков, В.Е. Никитченко. – М.: «Гиард», 2005.-465с.

3. **Храмцов, А.Г.** Безотходная переработка молочного сырья: учебное пособие /А.Г.Храмцов, П.Г.Нестеренко.-М.: КолосС, 2008.-200с.

4. **Шиловская, В.П.** Органолептические свойства мясных и молочных продуктов/В.П.Шиловская.-М.: Колос, 2007.-279с.

5. Ветеринарно-санитарная экспертиза, стандартизация и сертификация продуктов. В 2-х т. Т.1.Общая экспертиза, стандарт. И сертифицик.продуктов с основ.технол. и гигиены пр-ва, консерв. и хран.: учебник /ред.: К.Е. Елимесов.- [Б.м.:б.и.], 2002.- 241с.

6. Ветеринарно-санитарная экспертиза, стандартизация и сертификация продуктов. В 2-х т. Т.2. Частная ветсанэкспертиза продуктов животноводства: учебник /ред.: К.Е. Елимесов, др. - АЛМА-АТА: Credo, 2003.-521с.

7. Ветеринарно-санитарная экспертиза продуктов животноводства: справочник/ П.В. Житенко. - М. : Колос, 2000. - 335 с.

в) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы, Агропоиск, полнотекстовая база данных иностранных журналов Doal, поисковые системы Rambler, Yandex, Googl:

- Электронная библиотека СГАУ – <http://library.sgau.ru>
- <http://ru.wikipedia.org/wiki/>

- <http://www.medlit.ru/medrus/molgen.htm>
- <http://www.molbiol.ru/review>

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для проведения лекций и лабораторных занятий используется следующее материально-техническое обеспечение:

- халаты, фартуки, пипетки, пробирки, газовая горелка, химические реактивы;
- лабораторные приборы и оборудование: микроскопы, ареометры, рефрактометр, ОЧМ, прибор Голландия, прибор «Клевер», термостат, водяная баня, штативы, мультимедийное оборудование;
- молоко и молочные продукты, плакаты, таблицы.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО с учетом рекомендаций и ПрООП ВПО по направлению подготовки 260200.62 Продукты питания животного происхождения.