

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



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

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой

_____/Ларионов С.В./
« ____ » _____ 20 ____ г.

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета

_____/Молчанов А.В./
« ____ » _____ 20 ____ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина

**ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНАЯ
ЭКСПЕРТИЗА МОЛОКА И МОЛОЧНЫХ
ПРОДУКТОВ**

Направление подготовки

**111900.68 – Ветеринарно-санитарная
экспертиза**

Магистерская программа

**Ветеринарно-санитарный контроль
безопасности продуктов животноводства**

Квалификация
(степень)

Магистр

выпускника

Нормативный срок
обучения

2 года

Форма обучения

Очная

	Количество часов			
	Всего	в т.ч. по семестрам		
		1	2	3
Общая трудоемкость дисциплины, ЗЕТ	2		2	
Общее количество часов	72		72	
Аудиторная работа – всего, в т.ч.:	34		34	
лекции	12		12	
лабораторные	22		22	
практические	x		x	
Самостоятельная работа	38		38	
Количество рубежных контролей	x		2	
Форма итогового контроля	x		ЭКЗ	
Курсовой проект (работа)	x		x	

Разработчик(и): доцент, Кашковская Л.М

Саратов 2013

(подпись)

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Ветеринарно-санитарная экспертиза молока и молочных продуктов» является формирование обучающихся в магистратуре студентов как специалистов в вопросах безопасности продуктов животноводства, которые способны обеспечить жизнедеятельность и здоровье людей. Эта проблема особое значение приобретает в связи с вступлением России во Всемирную торговую организацию (ВТО).

2. Место дисциплины в структуре ООП ВПО

В соответствии с учебным планом по направлению подготовки 111900.68 – «Ветеринарно-санитарная экспертиза» (магистратура) дисциплина «Ветеринарно-санитарная экспертиза молока и молочных продуктов» относится к вариативной части профессионального цикла.

Дисциплина базируется на знаниях, полученных при обучении в ВУЗе по направлению подготовки «Ветеринарно-санитарная экспертиза» (бакалавриат).

Для качественного усвоения дисциплины студент должен:

- знать: безопасность пищевых продуктов, связанных с приемкой и переработкой продукции животноводства; какие соединения образуются при хранении, переработке пищевых продуктов;
- уметь: правильно определять характер патологических изменений в пищевых продуктах животного происхождения; владеть лабораторным оборудованием; владеть техникой лабораторной диагностики.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в процессе изучения дисциплины

Дисциплина «Ветеринарно-санитарная экспертиза молока и молочных продуктов» направлена на формирование у студентов профессиональной компетенции: «Способность выявлять необходимые усовершенствования и разрабатывать новые, более эффективные средства для контроля качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения» (ПК-7); «Способность проводить ветеринарно-санитарный контроль мясных, молочных, рыбных и других продуктов при поступлении на таможенную территорию» (ПК-10); «Способность проводить исследования, анализ и разработку методов контроля качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения» (ПК-15).

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать:

- нормативно-техническую документацию по ветеринарно-санитарной экспертизе молока и молочных продуктов;
- характеристику микроорганизмов, вызывающих порчу молока и молочных продуктов, а также возбудителей болезней;
- методики определения качества и фальсификации молока и молочных продуктов.

Уметь:

- проводить исследование всех поступающих на продажу продуктов;
- оформлять журналы и документацию указывающие на качество продукции;
- проводить лабораторные методы исследования молочных продуктов;
- пользоваться нормативно-технической документацией, (ГОСТы, СанПиНы и технические условия, и т.д.);
- осуществлять контроль над соблюдением санитарно-гигиенических условий получения, хранения и транспортировки молока и молочных продуктов;
- осуществлять контроль над качеством проведенных санитарно-гигиенических мероприятий.

Владеть:

- представлением (понимать и уметь объяснить) о ветеринарно-санитарных требованиях, предъявляемых к качеству выпускаемой продукции, о проводимой санитарной оценке молока и молочных продуктов, полученных от больных и здоровых животных.

4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часов, из них аудиторная работа – 34 ч., самостоятельная работа – 38 ч.

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
3 семестр									
1	Порядок проведения госветнадзора на молокоперерабатывающих предприятиях	1	Л	В	2	2	ТК	УО	
2	Правила отбора проб молока для органолептического и лабораторного исследования	1	ЛЗ	Т	2	2	ВК	ПО	2
3	Органолептические методы исследования молока. Определение кислотности, плотности, жира, СОММ и СОМ.	2	ЛЗ	ПК	2	2	ТК	УО	
4	Пороки молока и меры их предупреждения	3	Л	В	2	2	ТК	УО	
5	Методы определения фальсификации	3	ЛЗ	ПК	2	2	ТК	УО	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	молока								
6	Методы определения молока от больных животных (маститы, туберкулез, бруцеллез, ящур)	4	ЛЗ	ПК	2	2	ТК	УО	
7	Ветеринарно-санитарная экспертиза молока при туберкулезе и бруцеллезе.	5	Л	В	2	2	ТК	УО	
8	Механическая обработка молока. Сепарирование молока и молочных продуктов. Гомогенизация молока и сливок.	5	ЛЗ	Т	2	2	ТК	УО	
9	Итоговое занятие по всэ молока	6	ЛЗ	Т	2		РК	ПО	9
10	Технология приготовления кисломолочных продуктов (кефир, ряженка, творог, сметана)	7	Л	В	2	2	ТК	УО	
11	Кисломолочные продукты. Классификация, свойства	7	ЛЗ	ДИ	2	2	ТК	УО	
12	ВСЭ кисломолочных продуктов, методы определения качества	8	ЛЗ	ПК	2	4	ТК	УО	
13	Технология приготовления сычужных сыров	9	Л	В	2	2	ТК	УО	
14	Кисломолочные продукты, методы определения фальсификации	9	ЛЗ	Т	2	2	ТК	УО	
15	Пороки сыров и меры их предупреждения	10	ЛЗ	Т	2	2	ТК	УО	
16	Теоретические основы и принципы консервирования. Классификация молочных консервов	11	Л	В	2	2	ТК	УО	
17	Итоговое занятие по всэ молочных продуктов	11	ЛЗ	Т	2		РК ТР	ПО	9 2
17	Выходной контроль (экзамен)	12				2	ВК	УО	12
Итого:					34	38			34

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 успешного освоения дисциплины «Ветеринарно-санитарная экспертиза молока и молочных продуктов» использованы различные методы обучения: традиционные (лекции и лабораторные работы) и активные: лекция-визуализация, пресс-конференция, деловая игра, лабораторные работы профессиональной направленности. При чтении лекций лекционный материал дается в мультимедийном изложении.

Лабораторные занятия двухчасовые. Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах в целом по дисциплине составляет 64 % аудиторных занятий (во ФГОС ВПО не менее 40 %).

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

Основными видами поэтапного контроля результатов обучения студентов являются: входной контроль, текущий контроль, рубежный (промежуточный) контроль, выходной контроль (экзамен).

Вопросы входного контроля

1. Химический состав молока
2. Пищевая ценность молока и молочных продуктов.
3. Болезни вымени
4. Хронические инфекции животных.
5. Роль кисломолочных бактерий в питании человека.
6. Физико-химические показатели молока, их значение.
7. Первичная переработка молока
8. Постоянные признаки агонального состояния.

Вопросы рубежного контроля № 1

Вопросы, рассматриваемые на аудиторных занятиях

1. Технология получения питьевого молока.
2. Химический состав молока коровьего.
3. Определение органолептических показателей молока. Требования ГОСТ 52054-2003 к органолептическим показателям молока коровьего.
4. ВСЭ молока и методы исследования
5. Отбор средней пробы молока от одной коровы.
6. Способы консервирования проб молока.
7. Определение степени чистоты молока. Группы чистоты.
8. Методы определения плотности молока. Пересчет показателей плотности молока к температуре 20°C.
9. Определение содержания белка в молоке.
10. Определение содержания лактозы в молоке.
11. Определение кислотности молока. Показатели кислотности молока для разных сортов.
12. Методы установления фальсификации молока водой.
13. Методы определения фальсификации молока содой и крахмалом.

14. Определение фальсификации молока формальдегидом и перекисью водорода.

15. ВСЭ молока больных коров (мастит и др)

Вопросы для самостоятельного изучения

1. Механическая обработка молока. Сепарирование молока и молочных продуктов. Гомогенизация молока и сливок.

2. Виды молочного сырья для молочной промышленности. Показатели, характеризующие качество молочного сырья. Основные характеристики молочного сырья. Требования к молоку – сырью.

3. Тепловая обработка молока. Охлаждение. Термизация. Пастеризация. Стерилизация.

4. Вакуум выпаривание молока. Сушка молока и молочных продуктов.

5. Мембранные методы обработки молока и молочных продуктов. Микрофльтрация. Ультрафльтрация.

6. Технология пастеризованного молока и сливок. Общая схема технологического процесса. Особенности технологий некоторых видов пастеризованного молока и сливок

7. Технология стерилизованного молока и сливок. Общая схема технологического процесса. Особенности технологии некоторых видов стерилизованного молока и сливок

Вопросы рубежного контроля № 2

Вопросы, рассматриваемые на аудиторных занятиях

1. Технология получения кисломолочных продуктов (кефир, творог, сметана).

2. Виды молочного сырья для молочной промышленности. Показатели, характеризующие качество молочного сырья. Основные характеристики молочного сырья. Требования к молоку – сырью.

3. Кисломолочные продукты. Классификация, свойства.

4. Технология приготовления и ветсанэкспертиза творога.

5. Технология приготовления и ветсанэкспертиза кумыса и кефира

6. Технология производства и ветсанэкспертиза твердых сычужных сыров.

7. Пороки сыров и меры их предупреждения

8. Технология и применение бактериальных заквасок. Виды микроорганизмов, применяемых в производстве кисломолочных продуктов.

9. Ветсанэкспертиза жидких кисломолочных продуктов. ВСЭ сметаны.

10. Основы производства творога. Способы и линии производства.

11. ВСЭ творога.

12. Классификация молочных консервов.

13. Основные процессы производства молочных консервов.

14. Молочные консервы на основе осмоанабиоза. ВСЭ

15. Молочные консервы на основе абиоза. ВСЭ

16. Молочные консервы на основе ксероанабиоза. ВСЭ

17. Характеристика и ассортимент масла. Способы производства масла.

Общие технологические процессы

18. ВСЭ масла.
19. Характеристика производства масла способом преобразования высокожирных сливок. Физико-химические основы производства масла из высокожирных сливок.
20. Масляные и сливочные пасты. Особенности технологии и ВСЭ.
21. Характеристика сыров и сырья для сыроделия. Состав, свойства и виды сыров. Требования к составу и качеству молока в сыроделии.
22. Общая схема технологических процессов производства сычужных сыров.
23. ВСЭ сыров.

Вопросы для самостоятельного изучения

1. Спреды. Характеристика и ВСЭ спредов.
2. Оценка качества натуральных и плавленых сыров.
3. Пороки сыра и меры их предупреждения.
4. Состав, свойства и пищевая ценность обезжиренного молока, пахты и молочной сыворотки. ВСЭ.
5. Характеристика и ВСЭ продуктов из обезжиренного молока и пахты.
6. Технология и ВСЭ молочно-белковых концентратов.
7. Технология и ВСЭ заменителей молока для молодняка сельскохозяйственных животных.
8. Ассортимент продуктов из молочной сыворотки. Технология молочного сахара и его производных.

Вопросы выходного контроля

1. Технология получения питьевого молока.
2. Химический состав молока коровьего.
3. Определение органолептических показателей молока. Требования ГОСТ 52054-2003 к органолептическим показателям молока коровьего.
4. ВСЭ молока и методы исследования
5. Отбор средней пробы молока от одной коровы.
6. Способы консервирования проб молока.
7. Определение степени чистоты молока. Группы чистоты.
8. Методы определения плотности молока. Пересчет показателей плотности молока к температуре 20°C.
9. Определение содержания белка в молоке.
10. Определение содержания лактозы в молоке.
11. Определение кислотности молока. Показатели кислотности молока для разных сортов.
12. Методы установления фальсификации молока водой.
13. Методы определения фальсификации молока содой и крахмалом.
14. Определение фальсификации молока формальдегидом и перекисью водорода.
15. ВСЭ молока больных коров (мастит и др)
16. Механическая обработка молока. Сепарирование молока и молочных продуктов. Гомогенизация молока и сливок.

17. Виды молочного сырья для молочной промышленности. Показатели, характеризующие качество молочного сырья. Основные характеристики молочного сырья. Требования к молоку – сырью.

18. Тепловая обработка молока. Охлаждение. Термизация. Пастеризация. Стерилизация.

19. Вакуум выпаривание молока. Сушка молока и молочных продуктов.

20. Мембранные методы обработки молока и молочных продуктов. Микрофльтрация. Ультрафльтрация.

21. Технология пастеризованного молока и сливок. Общая схема технологического процесса. Особенности технологий некоторых видов пастеризованного молока и сливок

22. Технология стерилизованного молока и сливок. Общая схема технологического процесса. Особенности технологии некоторых видов стерилизованного молока и сливок

23. Технология получения кисломолочных продуктов (кефир, творог, сметана).

24. Виды молочного сырья для молочной промышленности. Показатели, характеризующие качество молочного сырья. Основные характеристики молочного сырья. Требования к молоку – сырью.

25. Кисломолочные продукты. Классификация, свойства.

26. Технология приготовления и ветсанэкспертиза творога.

27. Технология приготовления и ветсанэкспертиза кумыса и кефира

28. Технология производства и ветсанэкспертиза твердых сычужных сыров.

29. Пороки сыров и меры их предупреждения

30. Технология и применение бактериальных заквасок. Виды микроорганизмов, применяемых в производстве кисломолочных продуктов.

31. Ветсанэкспертиза жидких кисломолочных продуктов. ВСЭ сметаны.

32. Основы производства творога. Способы и линии производства.

33. ВСЭ творога.

34. Классификация молочных консервов.

35. Основные процессы производства молочных консервов.

36. Молочные консервы на основе осмоанабиоза. ВСЭ

37. Молочные консервы на основе абиоза. ВСЭ

38. Молочные консервы на основе ксероанабиоза. ВСЭ

39. Характеристика и ассортимент масла. Способы производства масла.

Общие технологические процессы

40. ВСЭ масла.

41. Характеристика производства масла способом преобразования высокожирных сливок. Физико-химические основы производства масла из высокожирных сливок.

42. Масляные и сливочные пасты. Особенности технологии и ВСЭ.

43. Характеристика сыров и сырья для сыроделия. Состав, свойства и виды сыров. Требования к составу и качеству молока в сыроделии.

44. Общая схема технологических процессов производства сычужных сыров.

45. ВСЭ сыров.

46. Спреды. Характеристика и ВСЭ спредов.
47. Оценка качества натуральных и плавленых сыров.
48. Пороки сыра и меры их предупреждения.
49. Состав, свойства и пищевая ценность обезжиренного молока, пахты и молочной сыворотки. ВСЭ.
50. Характеристика и ВСЭ продуктов из обезжиренного молока и пахты.
51. Технология и ВСЭ молочно-белковых концентратов.
52. Технология и ВСЭ заменителей молока для молодняка сельскохозяйственных животных.
53. Ассортимент продуктов из молочной сыворотки. Технология молочного сахара и его производных.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература (библиотека СГАУ):

1. **Санитарная микробиология: учебное пособие/** Р.Г. Госманов, А.Х. Волков, А.К. Галиуллин, А.И. Ибрагимова. – СПб. : "Лань", 2010. - 240 с. ISBN 978-5-8114-1094-1.
2. **Мамаев, А.В. Молочное дело: учебное пособие/** А.В. Мамаев, Л.Д. Самусенко – СПб. : "Лань", 2013. - 384 с. ISBN 978-5-8114-1514-4.

б) дополнительная литература:

1. **Пронин, В. В.** Ветеринарно-санитарная экспертиза с основами технологии и стандартизации продуктов животноводства: практикум/ В. В. Пронин, С.П. Фисенко. - СПб. : "Лань". 2012. - 240 с. ISBN 978-5-8114-1302-7.
2. **Сон, К. Н.** Ветеринарная санитария на предприятиях по производству и переработке сырья животного происхождения: учебное пособие/ К. Н. Сон, В. И. Родин, Э. В. Бесланеев – СПб. : "Лань". 2013. - 416 с. ISBN 978-5-8114-1433-8.
3. **Сборник нормативно-правовых документов по ветеринарно-санитарной экспертизе мяса и мясопродуктов: сборник/** составитель В.Г. Урбан. – СПб. : "Лань". 2010, - 384 с. ISBN 978-5-8114-0936-5.

в) базы данных:

1. информационно-справочные и поисковые системы, Агропоиск, полнотекстовая база данных иностранных журналов Doal, поисковые системы Rambler, Yandex, Google:
2. <http://titanquest.org.ua/forum/31-1409-1>
3. <http://www.lki.ru/text.php?id=5762>

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для проведения занятия используется следующее материально-техническое обеспечение:

- Лабораторная посуда
- Молочный анализатор

- Ножницы
- Пинцеты
- Халаты
- Фартуки
- Стенды с иллюстрациями
- Термостат
- Стеклянные и металлические шпатели
- Бактериологические петли
- Питательные среды
- Лабораторные реактивы
- Сухожаровой шкаф
- Микроскопы
- Мультимедийные приложения к лекциям
- Плакатная продукция

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО с учетом рекомендаций и ПрООп ВПО по направлению подготовки 111900.68 – Ветеринарно-санитарная экспертиза.