

Государственное автономное учреждение Тюменской области
«Тюменская областная ветеринарная лаборатория»



УТВЕРЖДАЮ:
Директор ГАУ ТО «ТОВЛ»
_____ А.И. Матвеева
«08» ноября 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
повышения квалификации

«Ветеринарно-санитарная экспертиза молока и молочной продукции»

Тюмень - 2021

1 Цель реализации программы. Задачи

Цель реализуемой программы – формирование теоретических знаний и практических умений ветеринарно-санитарного эксперта, способного организовать и проводить полную ветеринарно-санитарную экспертизу молока и молочной продукции, используя современные методы исследований поднадзорных ветеринарно-санитарной службе объектов, в соответствии с документом «Ветеринарные правила назначения и проведения ветеринарно-санитарной экспертизы молока и молочных продуктов, предназначенных для переработки или реализации на розничных рынках» Утвержденные приказом Минсельхоза России от 28.06.2021 №421.

Учебные задачи программы включают:

Изучение:

- теоретических основ лабораторных исследований применяемых при ветеринарно-санитарной экспертизе молока и молочной продукции.

Овладение практическими навыками:

- освоение современных лабораторных методов ветеринарно-санитарной экспертизы молока и молочной продукции.

2 Формализованные результаты обучения

После изучения дисциплины у слушателя программы должны быть сформированы следующие профессиональные компетенции:

- Способность проводить исследования с использованием современных методов ветеринарно-санитарной экспертизы молока и молочной продукции

- Способность самостоятельно решать основные вопросы, связанные с организацией и проведением ветеринарно-санитарной экспертизы молока и молочной продукции, различных методов исследований в соответствии с Ветеринарными правилами назначения и проведения ветеринарно-санитарной экспертизы молока и молочных продуктов, предназначенных для переработки или реализации на розничных рынках Утвержденными приказом Минсельхоза России от 28.06.2021 №421.

По окончании изучения курсов слушатель должен обладать следующими **компетенциями:**

- способностью к использованию организационных подходов с целью установления качества и безопасности молока и молочной продукции;

- умению подготовки объектов ветеринарно-санитарной экспертизы к органолептическому и лабораторному исследованию;

- организацию работы ветеринарно-санитарных экспертов при проведении ветеринарно-санитарной экспертизы молока и молочной продукции

3. Требования к слушателям

Высшее или среднее профессиональное образование.

3 Содержание программы

Учебный план

программы повышения квалификации «Ветеринарно-санитарная экспертиза молока и молочной продукции»

Категория слушателей: ветеринарные специалисты с высшим и среднепрофессиональным образованием.

Срок обучения: 16 часов

Форма обучения: с отрывом от производства - очная

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего, часов	В том числе	
			лекции	лабораторно-практические занятия
1	Отбор проб молока и молочной продукции по: ГОСТ 26809.1 Молоко и молочная продукция. Правила приемки, методы отбора и подготовка проб к анализу. Часть 1. Молоко, молочные, молочные составные и молочносодержащие продукты; ГОСТ ISO 707-2013 Молоко и молочные продукты. Руководство по отбору проб; ГОСТ 13928 Молоко и сливки заготавливаемые. Правила приемки, методы отбора проб и подготовка их к анализу; ГОСТ 3622 Молоко и молочная продукция. Отбор проб и подготовка их к испытанию	2	2	-
2	Методы определения количества соматических клеток по ГОСТ 23453 Молоко. Методы определения количества соматических клеток.	4	2	2
3	Методы определения наличия антибиотиков иммунологическим методом по ГОСТ 32219 Молоко и молочные продукты. Иммуноферментные методы определения наличия антибиотиков	4	2	2
4	Органолептический анализ молока и молочной продукции по ГОСТ 28283 Молоко коровье. Метод органолептической оценки вкуса и запаха. ГОСТ 31449 Молоко коровье сырое. Технические условия.	2	1	1
5	Определение физико-химических показателей в молоке и молочной продукции по СТ РК 1483. Определение кислотности по ГОСТ Р 54669.	4	2	2
6	Итоговая аттестация			
7	ИТОГО	16	9	7

Календарный учебный график

Программа распределяется на 2 учебных дня по 8 часов в равной степени. В течение календарного года программа реализуется по мере поступления заявок.

Руководитель Учебного центра ГАУ ТО «ТОВЛ»  Е.А. Друзь

Учебно-тематический план

программы повышения квалификации программы повышения квалификации «Ветеринарно-санитарная экспертиза молока и молочной продукции»

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего, часов	В том числе	
			лекции	лабораторно-практические занятия
1	Отбор проб молока и молочной продукции			
1.1	Правила приемки, методы отбора и подготовка проб к анализу. Отбор проб молока и молочных продуктов по ГОСТ 26809.1; ГОСТ ISO 707-2013; ГОСТ 13928; ГОСТ 3622	2	2	-
2	Вискозиметрический метод, метод флуоресцентной микроскопии для определения соматических клеток. Метод ИФА для определения антибиотиков.			
2.1	Методы определения количества соматических клеток (вискозиметрический метод, метод флуоресцентной микроскопии) согласно ГОСТ 23453-2014. Определение количества соматических клеток при помощи ПМК-1 лунки и приборов Соматос-Мини и Ультрасоматик А10	4	2	2
2.2	Методы определения наличия антибиотиков (иммунологический метод) согласно ГОСТ 32219-2013, определения наличия антибиотиков при помощи тест - наборов BetaStar 4D	4	2	2
3	Органолептический метод исследования молока			

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего, часов	В том числе	
			лекции	лабораторно- практические занятия
3.1	Сенсорные методы оценки качества пищевых продуктов по ГОСТ ISO 5492-2014. Формирование и функции дегустационных комиссий. Условия проведения органолептической оценки качества молочной продукции по ГОСТ ISO 8589-2014; ГОСТ ISO 8586-2015; ГОСТ ISO 3972-2014; ГОСТ ISO 5496-2014 Органолептические показатели молока. Органолептическая оценка качества сырого коровьего молока по ГОСТ 28283-2015, ГОСТ 31449-2013.	2	1	1
4	Физико-химические методы исследования молока и молочной продукции			
4.1	Определение температуры, массовой доли жира, белка и плотности молока на анализаторе молока «Лактан» по СТ РК 1483. Определение кислотности по ГОСТ Р 54669.	4	2	2

Учебная программа

повышения квалификации программы повышения квалификации
«Ветеринарно-санитарная молока и молочной продукции»

Раздел 1. Отбор проб молока и молочной продукции

Тема 1.1. Обзор необходимых стандартов для проведения отбора, подготовки проб и исследований сырого молока, сырого обезжиренного молока, сырых сливок, предназначенных для переработки, включенных в перечень стандартов, необходимые для применения и исполнения требований технического регламента Таможенного союза «О безопасности молока и молочной продукции» (ТР ТС 033/2013), «О безопасности пищевой продукции» (ТР ТС 021/2011).

Тема 1.2. Термины и определения.

Тема 1.3. Требования к персоналу, оборудование для отбора проб (физико-химических, микробиологических, радиологических).

Тема 1.4 Транспортировка отобранных проб. Оформление документов.

Раздел 2. Вискозиметрический метод, метод флуоресцентной микроскопии для определения соматических клеток. Иммунологический метод для качественного определения антибиотиков.

Тема 2.1. Пробоподготовка. Подготовка реактивов, посуды.
Подготовка прибора к работе.

Тема 2.2 Определение соматических клеток - Вискозиметрический метод. Определение количества соматических клеток при помощи ПМК-1 лунки и приборов Соматос-Мини.

Тема 2.3. Определение соматических клеток - метод флуоресцентной микроскопии на приборе для определения соматических клеток «Ультрасоматик А10»

Тема 2.4. Иммунологический метод для качественного определения антибиотиков с помощью Тест набора на антибиотики Beta Star 4D

Раздел 3. Органолептический метод исследования молока

Тема 3.1. Научные основы органолептического (сенсорного) анализа пищевых продуктов. Идентификация молока и продуктов его переработки. Сенсорные методы оценки качества пищевых продуктов.

Тема 3.2 Формирование и функции дегустационных комиссий. Условия проведения органолептической оценки качества молочной продукции.

Тема 3.3 Органолептические показатели молока. Органолептическая оценка качества сырого коровьего молока. Пороки органолептических показателей молока.

Раздел 4 Физико-химические методы исследования молока и молочной продукции

Тема 4.1 Методика выполнения измерений показателей состава и плотности молока и других молочных продуктов ультразвуковым методом.

Тема 4.2 Пробоподготовка, подготовка посуды, реактивов.

Тема 4.3 Определение температуры, массовой доли жира, белка и плотности молока на анализаторе молока «Лактан».

Тема 4.4 Определение кислотности по ГОСТ Р 54669.

Тема 4.5 Контроль качества измерений

4 Материально-технические условия реализации программы

Для успешного освоения программы повышения квалификации используются:

- мультимедийное оборудование для чтения лекций-презентаций;

приборы и лабораторное оборудование:

- Инкубатор Rapid (антибиотики ИФА)

- Ридер AccuScan (антибиотики ИФА)

- Тест набор на антибиотики Beta Star 4D

- Прибор для определения соматических клеток «Ультрасоматик А10»

- Расходные материалы и принадлежности из набора «Кассета 4»

(соматические клетки)

- Прибор для определения соматических клеток «Соматос-мини»

- рН-метры лабораторные;

- анализатор молока «Лактан»;
- бани водяные;
- весы электронные;
- лабораторная посуда, реактивы.

5 Учебно-методическое обеспечение программы

По каждой теме программы разработаны и используются печатные раздаточные материалы.

Профильная литература:

- 1.ГОСТ 26809.1* Молоко и молочная продукция. Правила приемки, методы отбора и подготовка проб к анализу. Часть 1. Молоко, молочные, молочные составные и молокосодержащие продукты
- 2.ГОСТ 26809.2-2014 Молоко и молочная продукция. Правила приемки, методы отбора и подготовка проб к анализу. Часть 2. Масло из коровьего молока, спреды, сыры и сырные продукты, плавленые сыры и плавленые сырные продукты
- 3.ГОСТ 26809-86 Молоко и молочные продукты. Правила приемки, методы отбора и подготовка проб к анализу
- 4.ГОСТ ISO 707-2013* Молоко и молочные продукты. Руководство по отбору проб
- 5.ГОСТ 13928* Молоко и сливки заготавливаемые. Правила приемки, методы отбора проб и подготовка их к анализу
- 6.СТБ 1051-2012 Радиационный контроль. Отбор проб молока и молочных продуктов. Общие требования
- 7.ГОСТ 3622* Молоко и молочная продукция. Отбор проб и подготовка их к испытанию
- 8.ГОСТ Р ИСО 22935-1-2011 Молоко и молочные продукты. Органолептический анализ. Часть 1. Общее руководство по комплектованию, отбору, обучению и мониторингу экспертов
- 9.СТ РК 1508-2006 Радиационный контроль. Отбор проб молока и молочных продуктов
- 10.ГОСТ 28283* Молоко коровье. Метод органолептической оценки вкуса и запаха.
- 11.ГОСТ 31449 Молоко коровье сырое. Технические условия.
- 12.ГОСТ 23453* Молоко. Методы определения количества соматических клеток.
- 13.ГОСТ ИСО 13366-1 Молоко. Подсчет соматических клеток. Часть 1. Метод с применением микроскопа (Контрольный метод)
- 14.ГОСТ ИСО 13366-2 Молоко. Подсчет соматических клеток. Часть 2. Руководство по работе флуороопто-электронных счетчиков
- 15.СТБ ИСО 13366/1 Молоко. Часть 1. Метод определения количества соматических клеток с определением микроскопа (контрольный метод)
- 16.ГОСТ 31502 Молоко и молочные

продукты. Микробиологические методы определения наличия антибиотиков

17.ГОСТ 31903 Продукты пищевые. Экспресс-метод определения антибиотиков.

18.ГОСТ 32219* Молоко и молочные продукты. Иммуноферментные методы определения наличия антибиотиков

19.ГОСТ 26754* Молоко. Методы измерения температуры

20.ГОСТ 5867* Межгосударственный стандарт. Молоко и молочные продукты. Методы определения жира

21.ГОСТ 22760* Молочные продукты Гравиметрический метод определения жира

22.ГОСТ 31633* Молоко и молочная продукция. Определение массовой доли молочного жира методом фотоколориметрирования

23.ГОСТ 25179* Молоко и молочные продукты. Методы определения массовой доли белка.

24.ГОСТ 23327* Молоко и молочные продукты. Метод измерения массовой доли общего азота по Кьельдалю и определение массовой доли белка.

25.ГОСТ 3625* Молоко и молочные продукты. Методы определения плотности

26.ГОСТ Р 54758* Молоко и продукты переработки молока. Методы определения плотности

27.ГОСТ 3624* Молоко и молочные продукты. Титриметрические методы определения кислотности

28.ГОСТ 32892* Молоко и молочная продукция. Метод измерения активной кислотности

29.ГОСТ Р 54669* Молоко и продукты переработки молока. Методы определения кислотности

6 Требования к результатам обучения

Итоговая аттестация по программе повышения квалификации осуществляется в виде теста.

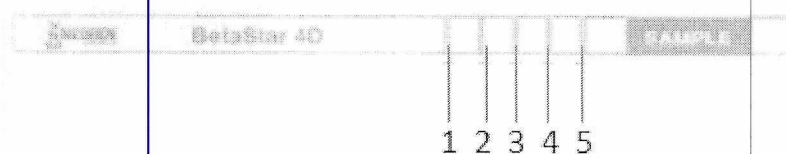
На подготовку слушателям дается 20 минут.

Тестовые задания для аттестации знаний слушателей

1. В какую емкость отбирается молоко для микробиологических исследований?
 1. Стерильную емкость или ёмкость одноразового использования;
 2. Не менее 1 л;
 3. Не менее 5 л.
 4. Нет верного ответа.
2. В течение какого времени после отбора следует исследовать образец согласно новым правилам ВСЭ?
 1. В течение 3-х часов;
 2. В течение суток;
 3. В течение 7 дней;
 4. Все ответы верны.
3. Каким методом можно простерилизовать инструменты для отбора проб (образцов)?
 1. Обработка горячим воздухом при 170 °С не менее 1 ч или эквивалентного времени;
 2. Обработка всех рабочих поверхностей оборудования для отбора проб с использованием надлежащего пламени;
 3. Погружение в этиловый спирт объемной долей не менее 70%, затем высушивание в течение 5 мин;
 4. Все ответы верны.
4. Какое количество образца необходимо доставить для исследований жидких молочных продуктов?
 1. Отбор проб должен обеспечить представительность выборки продукта;
 2. 3 л;
 3. Сколько «не жалко»;
 4. Все вышеперечисленное.
5. Как правильно транспортировать образцы для исследований в лабораторию?
 1. Использовать контейнер с теплоизоляцией, предназначенный для хранения охлажденных, замороженных проб пищевых продуктов таким образом, чтобы состояние пробы существенно не изменялось с момента ее отбора;
 2. Как можно быстрее;
 3. Пока не прокисло;
 4. Все ответы верны.
6. При какой температуре проводят пастеризацию сырого молока в водяной бане?
 1. 85 ± 5 °С
 2. 100 ± 5 °С
 3. 70 ± 5 °С
 4. 65 ± 5 °С
7. К органолептическим показателям качества относят:
 1. внешний вид и консистенция;
 2. вкус и запах;
 3. цвет;
 4. все перечисленные.

8. К обязательным требованиям для помещений, где проводится органолептический анализ, относится:
1. Наличие для каждого эксперта-дегустатора индивидуальной испытательной кабинки.
 2. Зона испытаний должна располагаться в непосредственной близости от зоны подготовки проб.
 3. Зона испытаний должна быть создана с применением материалов, которые легко поддаются очистке и не сохраняют запахов.
 4. Все перечисленные.
9. В каких случаях проводят проверку эффективности пастеризации?
1. при сомнительном запахе молока;
 2. при каждом исследовании сырого молока;
 3. только при оценке вкуса молока;
 4. только при оценке запаха молока.
10. Какие утверждения являются ошибочными:
1. При определении запаха лучше делать глубокие, а не короткие вдохи.
 2. Необходимо делать интервалы между тестированием различных образцов.
 3. При определении вкуса лучше начать с продуктов, чей вкус менее выражен.
 4. Все утверждения верны.
11. Какой технический регламент устанавливает требования к молоку и молочным продуктам?
1. ТР ТС 015/2011;
 2. ТР ТС 021/2011;
 3. ТР ТС 033/2013;
 4. ТР ТС 033/2013 и ТР ТС 021/2011
12. Каким методом можно определить кислотность в молоке?
- 1.Хроматографическим;
 - 2.Кислотным;
 - 3.Индикаторным;
 - 4.Весовым
13. С помощью какого анализатора можно определить состав молока?
1. Атомно-абсорбционный анализатор;
 2. Лактан 1-4;
 3. Спектрофотометр;
 4. Капель-105
14. Требуется ли подготовка пробы молока перед началом работы на анализаторе?
1. Да;
 2. Нет
15. Какие методы используют для контроля точности измерений по СТ РК 1483?
1. Контроль повторяемости;
 2. Контроль воспроизводимости;
 3. Контроль повторяемости и контроль точности.

16. Какая часть индикаторной полоски хроматографической бумаги является контрольной (правильный ответ обвести кругом):



17. Каким методом проводится измерение соматических клеток с использованием анализатора Ультрасоматик

1. Метод микрофотографирования;
2. Метод флуоресцентной микроскопии;
3. Визуальный метод;
4. Вискозиметрический метод;

18. До какой температуры прогревается молоко во время определения наличия антибиотиков:

1. $47,5 \pm 1$;
2. $44,5 \pm 1$;
3. 50 ± 1 ;
4. 20 ± 1 ;

19. Среднеарифметическое сколько значений принимают за окончательный результат измерений соматических клеток на приборе Соматос Мини

1. Четырех;
2. Трех;
3. Двух;
4. Пяти;

20. С какой периодичностью проводится калибровка прибора Ультрасоматик:

1. Каждый день;
2. Раз в квартал;
3. Раз в год;
4. Раз в месяц;

7 Составители программы

1. Друзь Е.А. руководитель Учебного центра ГАУ ТО «ТОВЛ»
2. Сучкова Л.З. ветеринарный врач отдела микробиологии
3. Мусина А.Р. ветеринарный врач отдела диагностики и ихтиопатологии
4. Чикишев Д.В. заведующий отдела химии и токсикологии
5. Сорокина Т.В. заместитель директора ГАУ ТО «ТОВЛ»