

Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Центральная научно-методическая ветеринарная лаборатория»



УТВЕРЖДАЮ
Директор ФГБУ ЦНМВЛ
Р.Н. Рыбин
2017г.

Дополнительное профессиональное образование
на базе учебного центра ФГБУ ЦНМВЛ

программа курсов повышения квалификации
на тему:

«Микробиологический анализ кормов»

Форма обучения	очная
Всего часов, ч	72
Сроки проведения	09.10.2017 – 20.10.2017

Начальник учебного центра _____ Головина Н.Ф.

Москва, 2017

1. Общие положения программы курсов повышения квалификации

1.1 Актуальность.

Россельхознадзор является федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по контролю и надзору в сфере ветеринарии, карантина и защиты растений, безопасного обращения с пестицидами и агрохимикатами, обеспечения плодородия почв, обеспечения качества и безопасности зерна, крупы, комбикормов и компонентов для их производства, побочных продуктов переработки зерна, земельных отношений (в части, касающейся земель сельскохозяйственного назначения), функции по защите населения от болезней, общих для человека и животных. Именно поэтому непрерывное профессиональное образование специалистов организаций подведомственной структуре является одним из приоритетных направлений для обеспечения качественного и безопасного производства продуктов питания и их компонентов на территории Российской Федерации.

Актуальность курсов повышения квалификации по теме: «Микробиологический анализ кормов» диктуется текущими тенденциями, направленными на обеспечение качества и безопасности объектов ветеринарного надзора, необходимостью контроля за соблюдением законодательства в области ветеринарного надзора, а также обеспечение всеми необходимыми условиями для своевременного выявления потенциальных угроз здоровью населения путем проведения объективных лабораторных исследований.

1.2 Категория слушателей

Программа ориентирована на специалистов-бактериологов ветеринарных лабораторий, РЦ, НИИ Россельхознадзора, ветеринарных лабораторий, подведомственных органам управления ветеринарии субъектов РФ. В группу зачисляются слушатели, достигшие 18 лет, имеющие средне-специальное (средне-техническое) или высшее образование по смежным направлениям.

1.3 Цель программы

Целью данной программы является получение теоретических знаний и практических навыков в области методов микробиологического анализа кормов.

1.4 Требования к организации учебного процесса.

Организация учебного процесса основывается на требованиях положения о структурном подразделении учебный центр ФГБУ ЦНМВЛ, регламента организации курсов повышения квалификации ФГБУ ЦНМВЛ, разработанных учебных планах и учебных программах изучения дисциплин.

1.5 Формы учебных занятий и методика их проведения.

Для повышения эффективности образовательного процесса в программе предусмотрено использование теоретических и практических занятий. Рассмотрение и обсуждение поставленных в учебной программе проблем предполагает активные формы работы со слушателями (анализ практических ситуаций, элементы тренинга, деловые игры и др.), которые в сочетании с определенными формами контроля призваны повысить уровень знаний специалистов по теории и практике в данном направлении.

Теоретические занятия базируются на изучении материалов, представляемых на лекциях (в устной форме, в форме презентаций, научных фильмов и раздаточном материале), рекомендуемой литературы и рекомендаций по всем разделам при самоподготовке.

Практические занятия включают посев кормов на питательные среды, просмотр эталонных штаммов микроорганизмов, приготовление, окраска и просмотр мазков, учёт первичных посевов, пересев со сред накопления на дифференциально - диагностические питательные среды, учёт характера роста микроорганизмов на дифференциально-диагностических питательных средах, пересев культур для определения биохимических свойств. Практические занятия проходят под постоянным контролем со стороны, ответственных за курсы повышения квалификации лиц в течение всего срока обучения.

Для проведения занятий привлекаются специалисты, имеющие высшее профильное образование, соответствующее профилю курсов повышения квалификации и имеющие практический опыт деятельности в соответствующей профессиональной сфере.

Проверка знаний и степени освоения слушателями материала проводится в форме аттестационного экзамена, включающего теоретический контроль знаний (по экзаменационным билетам), оценку практических навыков и собеседования с представителями аттестационной комиссии. Уровень профессиональной компетентности слушателей при оценке практических навыков отмечаются записью: «зачтено», «не зачтено»; при теоретическом контроле знаний и собеседовании - отметками: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Лицам, сдавшим аттестационный экзамен, выдается удостоверение о прохождении курсов повышения квалификации. Лицам, не прошедшим итоговую аттестацию или получившим на итоговой аттестации неудовлетворительные результаты по дополнительным профессиональным программам, а также лицам, освоившим часть дополнительной профессиональной программы и (или) отчисленным из УЦ, выдается справка об обучении.

1.6 Требования к результатам освоения программы

После повышения квалификации слушатель **должен знать:**

- нормативно – правовую базу по безопасности кормов на территории РФ, с учетом требований Таможенного Союза и международного законодательства;
- основы техники безопасности при работе с биологическими материалами в ветеринарных лабораториях. Требования к охране труда в бактериологических лабораториях, к организации работы режимной комиссии по соблюдению режима биобезопасности;
- законодательную базу, регламентирующую требования и правила отбора кормов порядок и правила отбора проб кормов, правила маркировки, упаковки и сроки транспортировки кормов для лабораторных исследований;
- правила бактериологического исследования кормов;
- методы контроля качества питательных сред;
- порядок проведения внутрилабораторного контроля качества бактериологических исследований в ветеринарных лабораториях.

После повышения квалификации слушатель **должен уметь:**

- проводить микробиологический анализ кормов;
- проводить внутрилабораторный контроль качества бактериологических исследований.

2. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по дополнительной профессиональной образовательной программе

«Микробиологический анализ кормов»

Цель: получить теоретические знания и практические навыки отбора проб пищевой продукции, кормов и объектов окружающей среды, упаковки, маркировки проб, оформления сопроводительной документации

Категория слушателей: специалисты-бактериологи ветеринарных лабораторий, РЦ, НИИ Россельхознадзора, ветеринарных лабораторий, подведомственных органам управления ветеринарии субъектов РФ.

Цель программы: получить теоретические знания и практические навыки в области методов микробиологического анализа кормов

Форма обучения: очная форма обучения 72 часа

Дата проведения обучения: 10.10.2016-21.10.2016

Место проведения обучения: ФГБУ «Центральная научно-методическая ветеринарная лаборатория» 111622 г. Москва, ул. Оранжерейная 23, тел/факс (495) 700-01-37, тел. (495) 700-01-34

№ п/п	Наименование разделов и дисциплин	Всего часов	В том числе		Форма контроля
			Лекции	Практические занятия	
1	Повышение квалификации и профессиональная переподготовка специалистов ИЛ, требования к образованию и специализации, в соответствии с критериями аккредитации.	1	1		
2	Нормативно – правовая база по безопасности пищевой продукции и кормов на территории РФ, с учетом требований Таможенного Союза и международного законодательства.	2	2		
3	Безопасность работы с микроорганизмами III-IV групп патогенности. Охрана труда в бактериологических лабораториях. Организация работы режимной комиссии по соблюдению режима биобезопасности.	3	3		
4	Правила отбора проб кормов для бактериологических исследований	2	2		
5	Бактериологическое исследование кормов.	49	11	38	
6	Контроль качества питательных сред	8	2	6	
7	Внутрилабораторный контроль качества бактериологических исследований, производственный контроль в ветеринарных лабораториях	4	4		
8	Обсуждение пройденного материала. Работа над ошибками.	2		2	Собеседование
9	Итоговая аттестация. Вручение удостоверений о повышении квалификации	1		1	экзамен
	ИТОГО:	72	25	47	

3. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

по дополнительной профессиональной образовательной программе

«Микробиологический анализ кормов»

Цель: получить теоретические знания и практические навыки в области методов микробиологического анализа кормов

Категория слушателей: специалисты-бактериологи ветеринарных лабораторий, РЦ, НИИ Россельхознадзора, ветеринарных лабораторий, подведомственных органам управления ветеринарии субъектов РФ.

Цель программы: получить теоретические знания и практические навыки в области методов микробиологического анализа кормов.

Форма обучения: очная форма обучения 72 часа

Дата проведения обучения: 10.10.2016-21.10.2016

Место проведения обучения: ФГБУ «Центральная научно-методическая ветеринарная лаборатория» 111622 г. Москва, ул. Оранжевая 23, тел/факс (495) 700-01-37, тел. (495) 700-01-34

№ п/п	Наименование разделов, дисциплин и тем	Всего часов	В том числе:			Форма контроля
			лекции	выездные занятия, стажир., деловые игры и др.	практические, лабораторные, семинары	
1	2	3	4	5	6	7
1	Повышение квалификации и профессиональная переподготовка специалистов ИЛ, требования к образованию и специализации, в соответствии с критериями аккредитации.	1	1			
2	Нормативно – правовая база по безопасности пищевой продукции и кормов на территории РФ	2	2			
3	Безопасность работы с микроорганизмами III-IV групп патогенности. Охрана труда в бактериологических лабораториях. Организация работы режимной комиссии по соблюдению режима биобезопасности.	3	3			
4	Правила отбора проб кормов для бактериологических исследований	2	2			
5	Бактериологическое исследование кормов.	49	11		38	
5.1	Бактериологическое исследование кормов.	3	3			
5.2	Первичный посев кормов на питательные среды (показ). Первичный посев кормов на питательные среды (самостоятельная работа).	3	3			

5.3	Просмотр эталонных штаммов микроорганизмов. Приготовление, окраска и просмотр мазков.	4			4	
5.4	Учёт первичных посевов. Приготовление и окраска мазков. Микроскопия мазков. Пересев со сред накопления на дифференциально - диагностические питательные среды	3			3	
5.5	Учёт характера роста микроорганизмов на дифференциально-диагностических питательных средах. Приготовление, окраска и микроскопия мазков. Пересев культур для определения биохимических свойств.	3			3	
5.6	Лекция: Биологические и биохимические тесты для идентификации микроорганизмов	3	3			
5.7	Лекция: Идентификация бактерий рода Salmonella	2	2			
5.8	Практическое занятие: Серотипирование сальмонелл. Выдача контрольных образцов (шифрованных проб)	4			4	
5.9	Практическое занятие: Постановка тестов для определения биохимических свойств выделенных культур	4			4	
5.10	Практическое занятие: Обнаружение и идентификация токсинов <i>S.perfringens</i> . Приготовление суспензии и заражение лабораторных животных.	4			4	
5.11	Практическое занятие: Учёт результатов тестов по определению биохимических свойств бактерий	4			4	
5.12	Практическое занятие: Патологоанатомическое исследование зараженных животных, посев из органов	4			4	
5.13	Практическое занятие: Работа с контрольными образцами.	4			4	
5.14	Практическое занятие: Учет результатов идентификации культур, в т.ч. шифрованных контрольных проб	4			4	
6	Контроль качества питательных сред	8	2		6	
6.1	Контроль качества питательных сред	3			3	
6.3	Лекция: Характеристика	2	2			

	хромогенных питательных сред					
6.4	Практическое занятие: Приготовление питательных сред для микробиологического анализа кормов.	3			3	
7	Лекция: Внутрелабораторный контроль качества бактериологических исследований, производственный контроль в ветеринарных лабораториях	4	4			
8	Обсуждение пройденного материала	2			2	собеседование
9	Итоговый контроль	1			1	экзамен
	ИТОГО:	72	25		47	

4. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

«Микробиологический анализ кормов»

Цель: получить теоретические знания и практические навыки в области методов микробиологического анализа кормов

Категория слушателей: специалисты-бактериологи ветеринарных лабораторий, РЦ, НИИ Россельхознадзора, ветеринарных лабораторий, подведомственных органам управления ветеринарии субъектов РФ.

Цель программы: получить теоретические знания и практические навыки в области методов микробиологического анализа кормов

Форма обучения: очная форма обучения 72 часа

Дата проведения обучения: 10.10.2016-21.10.2016

Место проведения обучения: ФГБУ «Центральная научно-методическая ветеринарная лаборатория» 111622 г. Москва, ул. Оранжерейная 23, тел/факс (495) 700-01-37, тел. (495) 700-01-34

Вид занятий	Количество часов
Лекции	25
Практические (семинарские) занятия	44
Собеседование	2
Итоговый экзамен	1
Всего	72

4.1. Блоки программы по дополнительному профессиональному образованию

Программа включает семь основных блоков:

- Повышение квалификации и профессиональная переподготовка специалистов ИЛ, требования к образованию и специализации, в соответствии с критериями аккредитации.
- Нормативно – правовая база по безопасности пищевой продукции и кормов на территории РФ
- Безопасность работы с микроорганизмами III-IV групп патогенности. Охрана труда в бактериологических лабораториях. Организация работы режимной комиссии по соблюдению режима биобезопасности.
- Правила отбора проб кормов для бактериологических исследований
- Бактериологическое исследование кормов.
- Обсуждение пройденного материала
- Итоговый контроль

Все блоки программы взаимосвязаны и позволяют сформировать у слушателей получить теоретические знания и практические навыки в области методов микробиологического анализа кормов.

4.2. Содержание разделов учебной программы

№ п/п	Наименование разделов	Общая трудоемкость, ч
1	Повышение квалификации и профессиональная переподготовка специалистов ИЛ, требования к образованию и специализации, в соответствии с критериями аккредитации.	1
2	1. Нормативно – правовая база по безопасности пищевой продукции и кормов на территории РФ ТР ТС 015. О безопасности зерна. ГОСТ 13586.3-83 «Зерно. Правила приемки и методы отбора проб» С 01.07.2016г ГОСТ 13586.3-2015 «Зерно. Правила приемки и методы отбора проб» ГОСТ Р ИСО 24333-2011 Зерно и продукты его переработки. Отбор проб ГОСТ 10852-86 «Семена масличные. Правила приемки и методы отбора проб» ГОСТ 26312.1-84 «Крупа. Правила приемки и методы отбора проб» ГОСТ 27668-88 «Мука и отруби. Приемка и методы отбора проб» ГОСТ Р ИСО 6497-11 «Комбикорма, сырье. Методы отбора проб»	2
3	Безопасность работы с микроорганизмами III-IV групп патогенности. Охрана труда в бактериологических лабораториях. Организация работы режимной комиссии по соблюдению режима биобезопасности. СП 1.3.3118-13 «Безопасность работы с микроорганизмами I- II групп патогенности (опасности)», СП 1.3.2322-08 «Безопасность работы с микроорганизмами III- IV групп патогенности (опасности) и возбудителями паразитарных болезней», СП 1.2.036-95 «Порядок учета, хранения, передачи и транспортирования микроорганизмов I-IV групп патогенности»	3
4	Правила отбора проб кормов для бактериологических исследований	2
5.1	Бактериологическое исследование кормов.	49
5.2	Первичный посев кормов на питательные среды (показ). Первичный посев кормов на питательные среды (самостоятельная работа).	3
5.3	Просмотр эталонных штаммов микроорганизмов. Приготовление, окраска и просмотр мазков.	3
5.4	Учёт первичных посевов. Приготовление и окраска мазков. Микроскопия мазков. Пересев со сред накопления на дифференциально - диагностические питательные среды	4
5.5	Учёт характера роста микроорганизмов на дифференциально-диагностических питательных средах. Приготовление, окраска и микроскопия мазков. Пересев культур для определения биохимических свойств.	3
5.6	Лекция: Биологические и биохимические тесты для идентификации микроорганизмов	3
5.7	Лекция: Идентификация бактерий рода Salmonella	3
5.8	Практическое занятие: Серотипирование сальмонелл. Выдача контрольных образцов (шифрованных проб)	2
5.9	Практическое занятие: Постановка тестов для определения биохимических свойств выделенных культур	4
5.10	Практическое занятие: Обнаружение и идентификация токсинов <i>S.perfringens</i> . Приготовление суспензии и заражение лабораторных животных.	4
5.11	Практическое занятие: Учёт результатов тестов по определению биохимических свойств бактерий	4
5.12	Практическое занятие: Патологоанатомическое исследование зараженных животных, посев из органов	4

5.13	Практическое занятие: Работа с контрольными образцами.	4
5.14	Практическое занятие: Учет результатов идентификации культур, в т.ч. шифрованных контрольных проб	4
6	Контроль качества питательных сред	8
6.1	<i>Контроль качества питательных сред.</i> ГОСТ Р 51758-2001 Среды питательные для ветеринарных целей. Методы биологических испытаний. МУК 4.2.2316-08 Методы контроля бактериологических питательных сред.	3
6.3	Характеристика хромогенных питательных сред	2
6.4	<i>Приготовление питательных сред для микробиологического анализа кормов.</i> ГОСТ ISO/TS 11133-1-2014 Микробиология пищевых продуктов и кормов для животных. Руководящие указания по приготовлению и производству питательных сред. Часть 1. Общие руководящие указания по обеспечению качества приготовления питательных сред в лаборатории.	3
7	<i>Внутрилабораторный контроль качества бактериологических исследований, производственный контроль в ветеринарных лабораториях.</i> МУ 2.1.4.1057-01 Организация внутреннего контроля качества санитарно-микробиологических исследований воды. ГОСТ Р ИСО 5725-1-2002 Точность (правильность и прецизионность) методов и результатов измерений. Часть 1. Основные положения и определения. ГОСТ Р ИСО 5725-4-2002 Точность (правильность и прецизионность) методов и результатов измерений. Часть 4. Основные методы определения правильности стандартного метода измерений. ГОСТ Р ИСО 16140-2008 Микробиология продуктов питания и кормов для животных. Протокол валидации альтернативных методов.	4
8	Обсуждение пройденного материала	2
9	Итоговый контроль	1
	ИТОГО:	72

5. СРЕДСТВА ОБЕСПЕЧЕНИЯ УСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

5.1. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

Для успешного освоения программы и актуализации знаний в ходе обучения применяются лекционные материалы преподавателей, а также используется учебно-методическая литература и нормативно – правовые акты.

1. Правила бактериологического исследования кормов, утв. ГУВ МСХ СССР 1975 г
2. ГОСТ Р ИСО 6497-11 «Комбикорма, сырье. Методы отбора проб»
3. ГОСТ ISO/TS 11133-1-2014 Микробиология пищевых продуктов и кормов для животных. Руководящие указания по приготовлению и производству питательных сред. Часть 1. Общие руководящие указания по обеспечению качества приготовления питательных сред в лаборатории.
4. ГОСТ ISO 11133-2-2011 Микробиология пищевых продуктов и кормов для животных. Руководящие указания по приготовлению и производству культуральных сред. Часть 2. Практические руководящие указания по эксплуатационным испытаниям культуральных сред.
5. ГОСТ Р 51758-2001 Среды питательные для ветеринарных целей. Методы биологических испытаний.
6. МУ 2.1.4.1057-01 Организация внутреннего контроля качества санитарно-микробиологических исследований воды
7. МУК 4.2.2316-08 Методы контроля бактериологических питательных сред.
8. ТР ТС 015. О безопасности зерна.
9. ГОСТ ISO/TS 11133-1-2014 Микробиология пищевых продуктов и кормов для животных. Руководящие указания по приготовлению и производству питательных сред. Часть 1.

Общие руководящие указания по обеспечению качества приготовления питательных сред в лаборатории.

10. МУ 2.1.4.1057-01 Организация внутреннего контроля качества санитарно-микробиологических исследований воды
11. МУК 4.2.2316-08 Методы контроля бактериологических питательных сред
12. СП 1.3.3118-13 «Безопасность работы с микроорганизмами I- II групп патогенности (опасности)»
13. СП 1.3.2322-08 «Безопасность работы с микроорганизмами III- IV групп патогенности (опасности) и возбудителями паразитарных болезней»
14. СП 1.2.036-95 «Порядок учета, хранения, передачи и транспортирования микроорганизмов I-IV групп патогенности»
15. ГОСТ Р ИСО 16140-2008 Микробиология продуктов питания и кормов для животных. Протокол валидации альтернативных методов
16. ГОСТ ISO 11133-2-2011 Часть 2 Практические руководящие указания по эксплуатационным испытаниям культуральных сред
17. ГОСТ Р 51758-2001 Среды питательные для ветеринарных целей. Методы биологических испытаний
18. МУК 4.2.2316-08 Методы контроля бактериологических питательных сред.
19. ОСТ ИСО/МЭК 17025 – 2009, ISO/IEC 17025:2005 Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий.
20. ГОСТ Р ИСО 5725-1-2002 Точность (правильность и прецизионность) методов и результатов измерений. Часть 1. Основные положения и определения.
21. ГОСТ Р ИСО 5725-2-2002 Точность (правильность и прецизионность) методов и результатов измерений. Часть 2. Основной метод определения повторяемости и воспроизводимости стандартного метода измерений.
22. ГОСТ Р ИСО 5725-3-2002 Точность (правильность и прецизионность) методов и результатов измерений. Часть 3. Промежуточные показатели прецизионности стандартного метода измерений.
23. ГОСТ Р ИСО 5725-4-2002 Точность (правильность и прецизионность) методов и результатов измерений. Часть 4. Основные методы определения правильности стандартного метода измерений.
24. ОСТ Р ИСО 5725-6-2002 Точность (правильность и прецизионность) методов и результатов измерений. Часть 6. Использование значений точности на практике.
25. ГОСТ Р ИСО 11133-1-2008 Микробиология пищевых продуктов и кормов для животных. Руководящие указания по приготовлению и производству культуральных сред. Часть 1. Общие руководящие указания по обеспечению качества приготовления культурных сред в лаборатории.
26. ГОСТ Р ИСО 16140-2008 Микробиология продуктов питания и кормов для животных. Протокол валидации альтернативных методов.
27. Р 50.2.060-2008 Внедрение стандартизированных методик количественного химического анализа в лаборатории.
28. ИСО/ТС 19036:2006 Микробиология пищевых продуктов и кормов для животных. Руководство по оценке неопределенности измерения для количественных определений.
29. 2002/657/ЕС Решение комиссии от 12.08.2002 по выполнению Директивы Совета 96/23/ЕС в отношении аналитических методов и интерпретации результатов.
30. Руководство по валидации скрининговых методов обнаружения остатков ветеринарных препаратов (Первоначальная валидация и передача методов). Справочные лаборатории сообщества по остаткам 20/1/2010.

Г

Г

31. 2006/401/ЕС Регламент комиссии от 23.02.2006 о методах отбора и анализа проб в рамках государственного контроля уровня микотоксинов в пищевых продуктах.
32. 2007/333/ЕС Регламент комиссии от 28.03.2007 устанавливающий методы отбора образцов и анализа в целях государственного контроля уровней свинца, кадмия, ртути, неорганического олова, 3-МСПД и бенз(а)пирена в пищевых продуктах.
33. SANCO/10684/2009 Метод валидации и процедуры контроля качества для анализа остатков пестицидов в пищевых продуктах и кормах.
34. ГОСТ 13586.3-2015 «Зерно. Правила приемки и методы отбора проб»
35. ГОСТ Р ИСО 24333-2011 Зерно и продукты его переработки. Отбор проб
36. ГОСТ 10852-86 «Семена масличные. Правила приемки и методы отбора проб»
37. ГОСТ 26312.1-84 «Крупа. Правила приемки и методы отбора проб»
38. ГОСТ 27668-88 «Мука и отруби. Приемка и методы отбора проб»
1. ГОСТ Р ИСО 6497-11 «Комбикорма, сырье. Методы отбора проб»
2. ГОСТ 25311-82 Мука кормовая животного происхождения. Методы бактериологического анализа

5.2. Материально-техническое обеспечение программы

Обучение проходит в одной из аудиторий учебного центра, рассчитанной на 18 слушателей. К услугам слушателей – постоянно пополняющаяся библиотека учебной, научной и методической литературы, возможность копировать необходимые учебные и методические материалы, самостоятельно работать с компьютерной и оргтехникой, пользоваться ресурсами Интернет и постоянно обновляющегося информационного фонда. Достижение цели программы осуществляется с использованием следующего материально-технического обеспечения:

Наименование	Количество
Рабочий стол для 2 человек	10
Рабочий стол преподавателя	1
Стул искусственная кожа с хромированными ножками	20
Автоматизированное рабочее место обучающегося (компьютер, программное обеспечение, доступ в интернет)	10
Автоматизированное рабочее место преподавателя (компьютер, программное обеспечение, телевизор широкоформатный доступ в интернет, мультимедийная система для удаленной трансляции)	1
Многофункциональное устройство (принтер, сканер, копир)	1
Доска маркерная	1
Специализированное лабораторное оборудование, тест-системы, реагенты, расходные материалы	По количеству слушателей

По окончании обучения слушателям курсов повышения квалификации подготавливаются DVD-диски с материалами в рамках изучаемой темы.

5.3. Контрольные вопросы

Аттестационный экзамен слушателей подразумевает использование билетов, которые основаны на использование следующих вопросов:

Контрольные вопросы для слушателей семинара по теме «Микробиологический анализ кормов»

1. Особенности культивирования анаэробов.
2. Контроль качества питательных сред.
3. Серотипизация сальмонелл.

4. Подготовка кормов для микробиологического анализа.
5. Способ посева *Cl. perfringens* на железо-сульфитные среды.
6. Тинкториальные свойства энтеробактерий (тест с КОН).
7. В каких случаях проводится подсчет КМАФАнМ. Методика.
8. Какими способами определяется газообразование культур на дифференциальных средах.
9. Каким способом осуществляется уничтожение отработанных материалов, посевов, расходных материалов.
10. Показатели микробиологического анализа кормов.
11. Характеристика роста бактерий рода *Pasteurella* на питательных средах.
12. Отличие культуральных свойств энтеробактерий на дифференциально-диагностических средах.
13. Способы обнаружения токсинообразования клостридий.
14. Основные биохимические свойства *L. monocytogenes*.
15. С какой целью проводится прогрев сред с посевами на анаэробы.
16. Сроки и условия хранения готовых питательных сред.
17. Среда для выделения бактерий рода *Salmonella* (по этапам).
18. Действия специалиста при несоответствии исследуемого образца корма нормам безопасности.
19. Экспресс тесты для обнаружения сальмонелл.
20. В каких случаях проводится бак. Исследование кормов на пастереллы, энтерококки, *S. aureus*.
21. Контроль режимов культивирования микроорганизмов.
22. Нормативные документы, регламентирующие работу с микроорганизмами, выделяемыми из кормов.
23. Среда, используемые для культивирования энтерококков.
24. Значение рН среды для выделения клостридий.