

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Железнов Лев Михайлович

Должность: ректор

Дата подписания: 29.03.2024

Уникальный программный ключ:

7f036de85c233e341493b4c0e48bb3a18c939f51

Федеральное государственное бюджетное

образовательное учреждение высшего образования

«Кировский государственный медицинский университет»

Министерства здравоохранения Российской Федерации

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Ветеринарно-санитарная экспертиза»

Направление подготовки 38.03.07 Товароведение

Направленность (профиль) ОПОП «Товароведение и экспертиза товаров»

Форма обучения очно-заочная

Срок освоения ОПОП 4 года 6 мес.

Кафедра менеджмента и товароведения

Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана на основе:

- 1) ФГОС ВО по направлению подготовки 38.03.07 Товароведение, утвержденного Министерством образования и науки РФ «12» августа 2020 г., приказ № 985.
- 2) Учебного плана по направлению подготовки 38.03.07 Товароведение, одобренного ученым советом ФГБОУ ВО Кировский ГМУ Минздрава России 30.04.2021 г., протокол № 4.
- 3) Профессионального стандарта «Специалист по качеству», утверждённого Министерством труда и социальной защиты РФ «22» апреля 2021 г., приказ № 276 н; Профессионального стандарта «Специалист по сертификации продукции», утвержденного Министерством труда и социальной защиты РФ «31» октября 2014 г., приказ № 857н.

Рабочая программа дисциплины (модуля) одобрена:

кафедрой менеджмента и товароведения «12» мая 2021 г. (протокол № 5)

Заведующий кафедрой Л.Н. Шмакова

ученым советом СЭФ «12» мая 2021 г. (протокол № 3)

Председатель совета факультета Л.Н. Шмакова

Центральным методическим советом «20» мая 2021 г. (протокол № 6)

Председатель ЦМС Е.Н. Касаткин

Разработчики:

доцент кафедры менеджмента и товароведения Е.В. Видякина

ОГЛАВЛЕНИЕ

Раздел 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП	4
1.1. Цель изучения дисциплины (модуля)	4
1.2. Задачи изучения дисциплины (модуля)	4
1.3. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП	4
1.4. Объекты профессиональной деятельности	4
1.5. Типы задач профессиональной деятельности	4
1.6. Планируемые результаты освоения программы – компетенции выпускников, планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения программы	5
Раздел 2. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы	7
Раздел 3. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)	7
3.1. Содержание разделов дисциплины (модуля)	7
3.2. Разделы дисциплины (модуля) и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами	10
3.3. Разделы дисциплины (модуля) и виды занятий	10
3.4. Тематический план лекций	10
3.5. Тематический план практических занятий (семинаров)	11
3.6. Самостоятельная работа обучающегося	11
3.7. Лабораторный практикум	12
3.8. Примерная тематика курсовых проектов (работ), контрольных работ	12
Раздел 4. Перечень учебно-методического и материально-технического обеспечения дисциплины (модуля)	13
4.1. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)	13
4.1.1. Основная литература	13
4.1.2. Дополнительная литература	13
4.2. Нормативная база	13
4.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)	14
4.4. Перечень информационных технологий, используемых для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю), программного обеспечения и информационно-справочных систем	15
4.5. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)	15
Раздел 5. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины (модуля)	15
5.1. Методика применения электронного обучения и дистанционных образовательных технологий при проведении занятий и на этапах текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине	
Раздел 6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)	16
Раздел 7. Оценочные средства для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)	17
Раздел 8. Особенности учебно-методического обеспечения образовательного процесса по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	19

Раздел 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП

1.1. Цель изучения дисциплины (модуля)

Цель дисциплины – приобретение теоретических знаний и практических умений и навыков в области ветеринарно-санитарной экспертизы сырья и продуктов животного и растительного происхождения.

1.2. Задачи изучения дисциплины (модуля)

- оценка соответствия безопасности и качества товаров требованиям технических регламентов, положениям стандартов или технических условий, условиям договоров, информации, приведенной в товарно-сопроводительных документах;
- рассмотрение организации и изучение порядка проведения ветеринарно-санитарного контроля продуктов и сырья животного и растительного происхождения, продукции пчеловодства и водного промысла, требований к оформлению ее результатов;
- формирование навыков организации и осуществления работ по подтверждению соответствия продукции (услуг).

1.2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП:

Дисциплина «Ветеринарно-санитарная экспертиза» относится к блоку ФТД. Факультативы.

Основные знания, необходимые для изучения дисциплины формируются при изучении дисциплин: Товароведение однородных групп продовольственных товаров, Микробиология однородных групп продовольственных товаров, санитария и гигиена, Товароведение и экспертиза товаров животного происхождения.

Является предшествующей для изучения дисциплин: Идентификация и обнаружение фальсификации потребительских товаров; Таможенная экспертиза.

1.4. Объекты профессиональной деятельности

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших ОПОП бакалавриата, являются:

- товары и процессы их проектирования, производства, закупки, транспортирования, хранения, реализации и утилизации;
- методы исследования, испытаний, оценки и экспертизы товаров;
- управление качеством и безопасностью товаров;
- нормативные правовые акты и документы в области обеспечения качества, безопасности и предупреждения оборота фальсифицированной продукции;
- новые материалы, товары и технологии;
- потребители товаров, их запросы, потребности, мотивы и ключевые ценности в рамках устойчивого развития;
- информационные ресурсы и системы управления товарами;
- трудовые коллективы в сфере торговой и экспертной деятельности.

1.5. Типы задач профессиональной деятельности

Изучение данной дисциплины (модуля) направлено на подготовку к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- оценочно-аналитический тип деятельности;
- организационно-управленческий (промежуточный уровень) тип деятельности.

1.6 Планируемые результаты освоения программы – компетенции выпускников, планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения программы

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование у выпускника следующих компетенций:

№ п/п	Результаты освоения ОПОП (индекс и содержание компетенции)	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю)			Оценочные средства		№ раздела дисциплины, № семестра, в которых формируется компетенция
			Знать	Уметь	Владеть	Для текущего контроля	Для промежуточной аттестации	
1	2	3	4	5	6	7	8	
1	ОПК-2. Способен использовать современные методы исследования, оценки и экспертизы товаров	ИД ОПК 2.1 Применяет современные методы исследования качества, безопасности и подлинности товаров ИД ОПК 2.2 Применяет современные методы экспертизы и оценки товаров	3.2.1 современные методы исследования качества, безопасности и подлинности товаров 3.2.2 современные методы экспертизы и оценки товаров	У.2.1 применять современные методы исследования качества, безопасности и подлинности товаров У.2.2 применять современные методы экспертизы и оценки товаров	В.2.1 навыками самостоятельного применения современных методов исследования качества, безопасности и подлинности товаров В.2.2 навыками самостоятельного применения современных методов экспертизы и оценки товаров	устный опрос, реферат, тест	тест, решение ситуационных задач, собеседование	1;3;4; 8 сем
2	ОПК-3. Способен применять действующие нормативные правовые акты и нормативные документы в сфере обеспечения качества, безопасности и преду-	ИК ОПК 3.1 Использует нормативно-правовые документы в сфере обеспечения качества, безопасности и предупреждения оборота фальсифицированной продукции для решения профессиональных задач	3.1.1 действующие нормативные правовые акты и нормативные документы в сфере обеспечения качества, безопасности и предупреждения оборота фальсифицированной продукции	У.3.1. применять действующие нормативные правовые акты и нормативные документы в сфере обеспечения качества, безопасности и предупреждения оборота фальсифицированной продукции	В.3.1 навыками самостоятельного использования действующих нормативных правовых актов и нормативных документов в сфере обеспечения качества, безопасности и предупреждения оборота фальсифицирован-	устный опрос, реферат, тест	тест, решение ситуационных задач, собеседование	2; 8 сем

	прежде- ния обо- рота фальси- фициро- ванной продук- ции				ной продук- ции			
3	ПК-4 Способен организовывать и осуществлять работы по подтверждению соответствия	ИД ПК 4.1 Решает задачи по выполнению, организации и оценке результатов работ по подтверждению соответствия	3.5.1 этапы организации и осуществления работ по подтверждению соответствия	У.5.1 организовывать и осуществлять работы по подтверждению соответствия	В.5.1 методологией и процедурой организации и осуществления работ по подтверждению соответствия	устный опрос, реферат, тест	тест, решение ситуационных задач, собеседование	1;3; 4; 8 сем

Раздел 2. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единиц, 72 час.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры	
		№ 8	
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	
Контактная работа (всего)	22	22	
в том числе:			
Лекции (Л)	8	8	
Практические занятия (ПЗ)	-	-	
Семинары (С)	-	-	
Лабораторные занятия (ЛР)	14	14	
Самостоятельная работа (всего)	50	50	
В том числе:			
- Работа с рекомендуемой литературой	30	30	
- Поиск учебной информации в Интернете	15	15	
- Реферат	5	5	
Вид промежуточной аттестации	зачет		
Общая трудоемкость (часы)	72	72	
Зачетные единицы	2	2	

Раздел 3. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

3.1. Содержание разделов дисциплины (модуля)

№ п/п	Код компетенции	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Содержание раздела (темы раздела)
1	2	3	4
1.	ОПК-3	Животные, их транспортировка, предубойное содержание и убой. Методика осмотра туш и внутренних органов. Ветеринарно-санитарная экспертиза пищевых	Определение дисциплины и ее значение в подготовке ветеринарного врача. Предметная связь с другими дисциплинами. Задачи и роль ветеринарно-санитарной экспертизы в деле охраны здоровья людей и животных. История отечественной ветеринарно-санитарной экспертизы. Характеристика убойных животных и совре-

		<p>продуктов на продовольственных рынках</p>	<p>менные требования, предъявляемые к ним. Определение упитанности животных. Требования действующих стандартов к категориям упитанности скота и птицы.</p> <p>Способы транспортировки. Подготовка животных к транспортировке, требования к транспортным средствам. Болезни и другие состояния, при которых запрещается транспортировка животных на боенские предприятия. Оформление транспортной документации. Требования к погрузке и содержанию животных в пути. Болезни животных, связанные с транспортировкой. Перевозка животных на особых условиях. Изолирование и карантинирование животных. Ветеринарно-санитарные мероприятия на транспорте. Дезопромывочные станции и пункты, их назначение. Порядок санитарной обработки транспортных средств после выгрузки животных.</p> <p>Порядок приёма и сдачи животных. Ветеринарно-санитарные мероприятия при доставке больных животных, при обнаружении трупа. Особенности приема лошадей. Режим предубойного содержания животных на боенских предприятиях; его влияние на убойный выход, качество мясной продукции и её ветеринарно-санитарное состояние. Подготовка скота к убою, предубойный осмотр. Болезни и другие состояния, при которых животных не допускают к убою на мясо. Регистрация результатов предубойного осмотра животных.</p> <p>Ветеринарно-санитарное и экономическое значение предприятий по переработке животных. Ветеринарно-санитарные требования к выбору места и строительству мясо- и птицекомбинатов, боен, убойных пунктов и площадок. Санитарно-гигиенические и технические требования к производственным цехам и их оборудованию. Водоснабжение, удаление сточных вод и их очистка. Обеззараживание сточных вод с соблюдением требований закона об охране окружающей среды.</p> <p>Технологические линии по убою и переработке животных и первичной обработке туш и внутренних органов. Особенности технологии уоя и обработки туш различных видов животных на конвейерных линиях мясокомбинатов, на бойнях, на скотобойных пунктах и площадках. Нормы выхода массы мяса, жира-сырца, субпродуктов и других продуктов уоя.</p> <p>Цель и задачи ветеринарно-санитарного осмотра туш и внутренних органов. Организация рабочих мест по ветеринарно-санитарному осмотру туш и внутренних органов на конвейерных линиях мясокомбинатов, на бойнях, на скотобойных пунктах и площадках, в государственной лаборатории ветеринарно-санитарной экспертизы продовольственных рынков.</p> <p>Значение исследования лимфатической системы. Изменения в лимфатических узлах при</p>
--	--	--	---

			инфекционных болезнях. Методика и техника исследования туш и внутренних органов животных. Клеймение. Учёт и отчётность.
2.	ОПК-2, ОПК-3, ПК-4	Основы технологии, гигиена получения и ветеринарно-санитарная экспертиза молока и молочных продуктов	<p>Химический состав, физико-химические свойства коровьего молока, факторы их обуславливающие. Значение составных частей молока в технологии производства молочных продуктов. Бактерицидные и бактериостатические свойства молока и их использование в производстве. Молоко других видов сельскохозяйственных и диких животных и его рациональное использование. Влияние различных факторов на молочную продуктивность, химический состав и свойства молока.</p> <p>Санитарно-гигиенические условия получения доброкачественного молока и его хранение на ферме. Пороки молока и их предупреждение. Изменение качества молока при хранении. Показатели, характеризующие санитарно-гигиеническое состояние молока.</p> <p>Источники микробного обсеменения молока. Влияние на качество, пищевую ценность и технологические свойства молока, наличие в нем антибиотиков, ингибиторов, пестицидов и других веществ.</p> <p>Ветеринарно-санитарные правила получения молока от здоровых и больных животных. Требования, предъявляемые к молочной посуде и инвентарю; мойка и дезинфекция. Моющие и дезинфицирующие средства, используемые в молочном производстве. Личная гигиена обслуживающего персонала. Первичная обработка молока в хозяйстве (очистка, охлаждение, хранение) и его транспортировка. Требования к заготавливаемому молоку по действующему ГОСТ. Базисная жирность молока.</p> <p>Роль молока как возможного источника инфекционных болезней и пищевых токсикоинфекций и токсикозов у человека. Ветеринарно-санитарная оценка молока, полученного от животных, больных инфекционными болезнями (туберкулез, бруцеллез, яшур, лейкоз и др.). Молоко коров больных маститом: распознавание и пути использования.</p> <p>Ветеринарно-санитарная оценка молока при отравлениях, нарушении обмена веществ (кетозы и др.) и незаразных болезнях животных.</p> <p>Ветеринарно-санитарная оценка молока при эндемических болезнях, от животных из биогеохимических провинций и зон промышленных выбросов. Способы и режимы обезвреживания молока, полученного от больных животных. Изменение молока при различных режимах тепловой обработки и последующем хранении.</p>

3.	ОПК-2, ОПК-3, ПК-4	Ветеринарно-санитарная экспертиза рыбы	<p>Краткие сведения о семействах промысловых рыб. Ядовитые рыбы. Морфология и химия мяса, его пищевая и биологическая ценность. Способы консервирования. Основы технологии переработки рыбы и производства рыбных продуктов. Санитарная оценка рыбы при инфекционных и инвазионных болезнях и отравлениях. Методы исследования рыбы, рыбопродуктов и раков на свежесть.</p> <p>Краткая характеристика мяса морских млекопитающих и беспозвоночных животных, пищевая ценность получаемых от них продуктов и их ветеринарно-санитарная экспертиза.</p>
4.	ОПК-2, ОПК-3, ПК-4	Ветеринарно-санитарная экспертиза продуктов убоя животных при инфекционных и инвазионных болезнях	<p>Предубойная и послеубойная диагностика инфекционных и инвазионных болезней животных, дифференциальная диагностика. Классификация инфекционных болезней животных по степени опасности для человека.</p> <p>Ветеринарно-санитарная оценка туш, органов и других продуктов убоя при обнаружении инфекционных и инвазионных болезней, передающихся и не передающихся человеку через мясо и мясные продукты.</p> <p>Охрана труда и техника безопасности обслуживающего персонала при обнаружении зооантропонозных болезней. Ветеринарно-санитарные мероприятия по профилактике заболеваний животных. Дезинфекция помещений и оборудования.</p>

3.2. Разделы дисциплины (модуля) и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

№ п/п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ № разделов данной дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин			
		1	2	3	4
1	Таможенная экспертиза	+	+	+	+
2	Идентификация и обнаружение фальсификации потребительских товаров		+	+	+

3.3. Разделы дисциплины (модуля) и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Л	ПЗ	ЛЗ	Сем	СРС	Всего часов
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Животные, их транспортировка, предубойное содержание и убой. Методика осмотра туш и внутренних органов. Ветеринарно-санитарная экспертиза пищевых продуктов на продовольственных рынках	2		4		10	16
2	Основы технологии, гигиена получения и ветеринарно-санитарная экспертиза молока и молочных продуктов	2		4		18	24
3	Ветеринарно-санитарная экспертиза рыбы	2		4		10	16

4	Ветеринарно-санитарная экспертиза продуктов убоя животных при инфекционных и инвазионных болезнях		2		2		12	16
	Вид промежуточной аттестации:	зачет						
	Итого:		8		14		50	72

3.4. Тематический план лекций

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тематика лекций	Содержание лекций	Трудоемкость (час)
				№ сем. 8
1	2	3	4	5
1	1	Введение в дисциплину	Предмет, цель и задачи структура учебной дисциплины. Цели, задачи и основания проведения ветеринарно-санитарной экспертизы. Определение дисциплины и ее значение в подготовке товароведов. Предметная связь с другими дисциплинами. Задачи и роль ветеринарно-санитарной экспертизы в деле охраны здоровья людей и животных. Порядок приёма и сдачи животных. Ветеринарно-санитарные мероприятия при доставке больных животных.	2
2	2	Основы технологии, гигиена получения и ветеринарно-санитарная экспертиза молока и молочных продуктов	Ветеринарно-санитарные правила получения молока от здоровых и больных животных. Требования, предъявляемые к молочной посуде и инвентарю; мойка и дезинфекция. Моющие и дезинфицирующие средства, используемые в молочном производстве. Личная гигиена обслуживающего персонала. Первичная обработка молока в хозяйстве (очистка, охлаждение, хранение) и его транспортировка. Требования к заготовляемому молоку. Роль молока как возможного источника инфекционных болезней и пищевых токсикоинфекций и токсикозов у человека. Ветеринарно-санитарная оценка молока.	2
3	3	Ветеринарно-санитарная экспертиза рыбы	Санитарная оценка рыбы при инфекционных и инвазионных болезнях и отравлениях. Методы исследования рыбы, рыбопродуктов. Краткая характеристика мяса морских млекопитающих и беспозвоночных животных, пищевая ценность получаемых от них продуктов и их ветеринарно-санитарная экспертиза.	2
4	4	Организация и методика прове-	Режим предубойного содержания животных на боенских предприятиях; его	2

		дения предубойной и послеубойной ветеринарно-санитарной экспертизы	влияние на убойный выход, качество мясной продукции и её ветеринарно-санитарное состояние Технологические линии по убою и переработке животных и первичной обработке туш и внутренних органов. Ветеринарно-санитарного осмотра туш и внутренних органов. Понятие и классификация инфекционных и инвазионных заболеваний	
Итого:				8

3.5. Тематический план практических занятий (семинаров) – учебным планом не предусмотрены

3.6. Самостоятельная работа обучающегося

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Виды СРС	Всего часов
1	2	3	4	5
1	8	Животные, их транспортировка, предубойное содержание и убой. Методика осмотра туш и внутренних органов. Ветеринарно-санитарная экспертиза пищевых продуктов на продовольственных рынках	работа с литературными источниками, поиск учебной информации в сети Интернет, реферат	10
2		Основы технологии, гигиена получения и ветеринарно-санитарная экспертиза молока и молочных продуктов	работа с литературными источниками, поиск учебной информации в сети Интернет, реферат	18
3		Ветеринарно-санитарная экспертиза рыбы	работа с литературными источниками, поиск учебной информации в сети Интернет, реферат	10
4		Ветеринарно-санитарная экспертиза продуктов уоя животных при инфекционных и инвазионных болезнях	работа с литературными источниками, поиск учебной информации в сети Интернет, реферат	12
Итого часов в семестре:				50
Всего часов на самостоятельную работу:				50

3.7. Лабораторный практикум

Темы лабораторных работ:

Ветеринарно-санитарная экспертиза пищевых продуктов на продовольственных рынках.

Основы технологии, гигиена получения и ветеринарно-санитарная экспертиза молока и молочных продуктов

Ветеринарно-санитарная экспертиза рыбы

Ветеринарно-санитарная экспертиза туш и органов вынужденно убитых животных

Раздел 4. Перечень учебно-методического и материально-технического обеспечения дисциплины (модуля)

4.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

4.1.1. Основная литература

№ п/п	Наименование	Автор(ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров в библиотеке	Наличие в ЭБС
1	2	3	4	5	6
1	Ветеринарно-санитарная экспертиза: учебник	под ред. А.А. Кунакова	М.: Инфра-М, 2018	8	-
2	Ветеринарно-санитарная экспертиза с основами технологии и стандартизации продуктов животноводства: учебник для вузов	под ред. М.Ф. Боровкова	2010, СПб.: Лань	15	-

4.1.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Автор(ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров в библиотеке	Наличие в ЭБС
1	2	3	4	5	6
1	Практическое руководство по санитарному надзору за предприятиями пищевой и перерабатывающей промышленности, общественного питания и торговли [Электронный ресурс]	Доценко В.А.	2013, СПб. Гиорд	-	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»

4.2. Нормативная база

1. Закон Российской Федерации от 14.05.1993 № 4979-1 «О ветеринарии»
2. Приказ Министерства сельского хозяйства Российской Федерации от 29.12.2007 № 677 «Об утверждении правил организации ветеринарного надзора за ввозом, переработкой, хранением, перевозкой, реализацией импортного мяса и мясосырья»
3. Приказ Министерства сельского хозяйства Российской Федерации от 06.05.2008 № 238 «Об утверждении инструкции по проведению государственного контроля и надзора в области ветеринарно-санитарной экспертизы некачественной и опасной продукции животного происхождения, ее использования или уничтожения»
4. Правила в области ветеринарии при убойе животных
5. Решение комиссии Таможенного союза от 18.06.2010 № 317 «О применении ветеринарно-санитарных мер в Таможенном союзе»
6. Письмо Департамента ветеринарии Минсельхоза России от 30.12.2020 № 25/2773 "Об актуализации нормативной правовой базы в сфере ветеринарии
7. Приказ Министерства сельского хозяйства РФ № 22 от 22.01.2016 "Об утверждении Правил осуществления мониторинга ветеринарной безопасности территории Российской Федерации"
8. Инструкция по ветеринарному клеймению мяса от 23.05.1994

4.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. <http://www.rosпотребнадзор.ru/> Официальный сайт Федеральной службы по защите прав потребителей и благополучия человека [Электронный ресурс].
2. <http://www.gost.ru/> Официальный сайт Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии [Электронный ресурс].
3. <http://www.interstandart.ru/> Официальный сайт информационной службы «Интерстандарт» Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии [Электронный ресурс].
4. <http://www.aris.ru/> - статьи, иллюстрации, атласы по анатомии животных
5. http://www.mcxpx.ru/base_gvc/vetzac/spisok.html - статьи, авторефераты, нормативные документы, законодательство по ветеринарии.
6. http://www.allvet.ru/docs/vet_low.Php - подборка статей, иллюстраций по ветеринарии и ветеринарно-санитарной экспертизе.
7. Информационные справочные базы «Консультант», «Гарант» и др. – нормативно-правовая система.

4.4. Перечень информационных технологий, используемых для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю), программного обеспечения и информационно-справочных систем

Для осуществления образовательного процесса используются: мультимедийные презентации, видеозаписи.

В учебном процессе используется лицензионное программное обеспечение:

1. Договор MicrosoftOffice (версия 2003) №0340100010912000035_45106 от 12.09.2012г. (срок действия договора - бессрочный),
2. Договор MicrosoftOffice (версия 2007) №0340100010913000043_45106 от 02.09.2013г. (срок действия договора - бессрочный),
3. Договор MicrosoftOffice (версия 2010) № 340100010914000246_45106 от 23.12.2014г. (срок действия договора - бессрочный).
4. Договор Windows (версия 2003) №0340100010912000035_45106 от 12.09.2012г. (срок действия договора - бессрочный)
5. Договор Windows (версия 2007) №0340100010913000043_45106 от 02.09.2013г. (срок действия договора - бессрочный),
6. Договор Windows (версия 2010) № 340100010914000246_45106 от 23.12.2014г. (срок действия договора - бессрочный),
7. Договор Антивирус Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 150-249 Node 1 year Educational Renewal License, срок использования с 29.04.2021 до 24.08.2022 г., номер лицензии 280E-210429-102703-540-3202
8. Автоматизированная система тестирования Indigo Договор № Д53783/2 от 02.11.2015 (срок действия бессрочный, 1 год технической поддержки),
9. ПО FoxitPhantomPDF Стандарт, 1 лицензия, бессрочная, дата приобретения 05.05.2016г.

Обучающиеся обеспечены доступом (удаленным доступом) к современным профессиональным базам данных и информационно-справочным системам:

- 1) Научная электронная библиотека e-LIBRARY. Режим доступа: <http://www.e-library.ru/>.
- 2) Справочно-поисковая система Консультант Плюс – ООО «КонсультантКиров».
- 3) «Электронно-библиотечная система Кировского ГМУ». Режим доступа: <http://elib.kirovgma.ru/>.
- 4) ЭБС «Консультант студента» - ООО «ИПУЗ». Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru>.
- 5) ЭБС «Университетская библиотека онлайн» - ООО «НексМедиа». Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru>.
- 6) ЭБС «Консультант врача» - ООО ГК «ГЭОТАР». Режим доступа: <http://www.rosmedlib.ru/>

4.5. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

В процессе преподавания дисциплины (модуля) используются следующие специальные помещения:

Наименование специализированных помещений	Номер кабинета, адрес	Оборудование, технические средства обучения, размещенные в специализированных помещениях
- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	№ 1-407, г. Киров, ул. К. Маркса, 137 (1 корпус);	специализированная учебная мебель (стол и стул преподавателя, столы и стулья ученические), компьютеры с выходом в интернет, мультимедиа проектор, экран, информационно-меловая доска
- учебные аудитории для проведения лабораторных занятий	учебные аудитории для проведения лабораторных занятий: № 413, 414, 415 - г. Киров, ул. К. Маркса, 137 (1 корпус)	специализированная учебная мебель, информационно-меловая доска, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (тематические стенды, мультимедийные презентации, раздаточный материал, видеофильмы), лаборатории (лабораторная посуда, лабораторное оборудование, реактивы, рефрактометр, люминоскоп «Филин», иономер с набором электродов и штативом ШУ-05, иономер Анион-4101, аквадистиллятор ДЭ-4, весы электронные, микроскоп Микмед-1 вариант 1-20 (Биолам Р-11), эл. плитка Классик 022, мясорубка, электроплитка Нева-110 с тэном, холодильник Стинол-205, шкаф сушильный ШС-80 с подставкой, бюксы алюминиевые, шкаф вытяжной, баня водяная комбинированная БКЛ-М), нормативно-правовые документы
- учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций	№ 407 - г. Киров, ул. К. Маркса, 137 (1 корпус)	специализированная учебная мебель, компьютеры с выходом в интернет, мультимедиа проектор, экран, информационно-меловая доска
- учебные аудитории для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	№1-414,1-415, г. Киров, ул. К. Маркса, 137 (1 корпус)	специализированная учебная мебель, информационно-меловая доска
- помещения для самостоятельной работы	№ 418б - г. Киров, ул. К. Маркса, 137 (1 корпус); 1- читальный зал библиотеки - г. Киров, ул. К.Маркса,137 (1 корпус)	оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду вуза. ПК для работы с нормативно-

		правовой документацией, в т.ч. электронной базой "Консультант плюс"
--	--	---

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду университета.

Раздел 5. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины (модуля)

Процесс изучения дисциплины предусматривает: контактную (работа на лекциях и практических занятиях) и самостоятельную работу (*самоподготовка к лабораторным занятиям, подготовка к решению ситуационных задач и подготовка к тестированию*).

Основное учебное время выделяется на самостоятельную работу.

В качестве основных форм организации учебного процесса по дисциплине выступают классические лекционные и лабораторные занятия (с использованием интерактивных технологий обучения), а также самостоятельная работа обучающихся.

При изучении учебной дисциплины (модуля) обучающимся необходимо освоить практические умения по ветеринарно-санитарной экспертизе товаров и оценке результатов работ по подтверждению соответствия.

При проведении учебных занятий кафедра обеспечивает развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств (путем проведения интерактивных лекций, групповых дискуссий, деловых игр, тренингов, анализа ситуаций на основе результатов научных исследований, проводимых Университетом, в том числе с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей).

Лекции:

Классическая лекция. Рекомендуется при изучении тем: Введение в дисциплину, Основы технологии, гигиена получения и ветеринарно-санитарная экспертиза молока и молочных продуктов, Ветеринарно-санитарная экспертиза рыбы, Организация и методика проведения предубойной и послеубойной ветеринарно-санитарной экспертизы.

На лекциях излагаются темы дисциплины, предусмотренные рабочей программой, акцентируется внимание на наиболее принципиальных и сложных вопросах дисциплины, устанавливаются вопросы для самостоятельной проработки. Конспект лекций является базой при подготовке к практическим занятиям, к зачету, а также для самостоятельной работы.

Изложение лекционного материала рекомендуется проводить в мультимедийной форме. Смысловая нагрузка лекции смещается в сторону от изложения теоретического материала к формированию мотивации самостоятельного обучения через постановку проблем обучения и показ путей решения профессиональных проблем в рамках той или иной темы. При этом основным методом ведения лекции является метод проблемного изложения материала.

Лабораторные занятия:

Лабораторные занятия по дисциплине проводятся с целью приобретения практических навыков в области ветеринарно-санитарной экспертизы потребительских товаров.

Лабораторные занятия проводятся в виде проверки теоретической подготовленности обучающихся (*собеседование, решение ситуационных задач, тестовых заданий*), *инструктирования обучающихся, выполнения практических заданий, оформление результатов, обсуждение итогов.*

Выполнение лабораторной работы обучающиеся производят, выполняя индивидуальные задания, групповые задания, решение ситуационных задач.

Лабораторное занятие способствует более глубокому пониманию теоретического материала учебной дисциплины, закреплению теоретического курса путем практического изучения в лабораторных условиях изложенных в лекциях положений; приобретению навыков экспериментирования, анализа полученных результатов, а также развитию, формированию и становлению различных уровней составляющих профессиональной компетентности обучающихся.

При изучении дисциплины используются следующие формы лабораторных занятий: фронтальную, групповую, индивидуальную.

Самостоятельная работа:

Самостоятельная работа студентов подразумевает подготовку по всем разделам дисциплины «Ветеринарно-санитарная экспертиза» и включает подготовку к занятиям, работу с литературными источниками, поиск учебной информации в сети Интернет, подготовку к промежуточной аттестации.

Работа с учебной литературой рассматривается как вид учебной работы по дисциплине «Ветеринарно-санитарная экспертиза» и выполняется в пределах часов, отводимых на её изучение (в разделе СРС). Каждый обучающийся обеспечен доступом к библиотечным фондам университета и кафедры. Работа обучающегося в группе формирует чувство коллективизма и коммуникабельность. Самостоятельная работа при выполнении лабораторной работы способствует формированию аккуратности, дисциплинированности.

Исходный уровень знаний обучающихся определяется тестированием, собеседованием.

Текущий контроль освоения дисциплины проводится в форме устного опроса в ходе занятий, тестового контроля, отчета по лабораторной работе.

В конце изучения дисциплины (модуля) проводится промежуточная аттестация с использованием тестового контроля, собеседования, решения ситуационных задач.

Вопросы по дисциплине включены в государственную итоговую аттестацию выпускников.

5.1. Методика применения электронного обучения и дистанционных образовательных технологий при проведении занятий и на этапах текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине

Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий по дисциплине осуществляется в соответствии с «Порядком реализации электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в ФГБОУ ВО Кировский ГМУ Минздрава России», введенным в действие 01.11.2017, приказ № 476-ОД.

Дистанционное обучение реализуется в электронно-информационной образовательной среде Университета, включающей электронные информационные и образовательные ресурсы, информационные и телекоммуникационные технологии, технологические средства, и обеспечивающей освоение обучающимися программы в полном объеме независимо от места нахождения.

Электронное обучение (ЭО) – организация образовательной деятельности с применением содержащейся в базах данных и используемой при реализации образовательных программ информации и обеспечивающих ее обработку информационных технологий, технических средств, а также информационно-телекоммуникационных сетей, обеспечивающих передачу по линиям связи указанной информации, взаимодействие обучающихся и преподавателя.

Дистанционные образовательные технологии (ДОТ) – образовательные технологии, реализуемые в основном с применением информационно-телекоммуникационных сетей при опосредованном (на расстоянии) взаимодействии обучающихся и преподавателя. Дистанционное обучение – это одна из форм обучения.

При использовании ЭО и ДОТ каждый обучающийся обеспечивается доступом к средствам электронного обучения и основному информационному ресурсу в объеме часов учебного плана, необходимых для освоения программы.

В практике применения дистанционного обучения по дисциплине используются методики синхронного и асинхронного обучения.

Методика синхронного дистанционного обучения предусматривает общение обучающегося и преподавателя в режиме реального времени – on-line общение. Используются следующие технологии on-line: вебинары (или видеоконференции), аудиоконференции, чаты.

Методика асинхронного дистанционного обучения применяется, когда невозможно общение между преподавателем и обучающимся в реальном времени – так называемое off-line общение.

ние, общение в режиме с отложенным ответом. Используются следующие технологии off-line: электронная почта, рассылки, форумы.

Наибольшая эффективность при дистанционном обучении достигается при использовании смешанных методик дистанционного обучения, при этом подразумевается, что программа обучения строится как из элементов синхронной, так и из элементов асинхронной методики обучения.

Учебный процесс с использованием дистанционных образовательных технологий осуществляется посредством:

- размещения учебного материала на образовательном сайте Университета;
- сопровождения электронного обучения;
- организации и проведения консультаций в режиме «on-line» и «off-line»;
- организации обратной связи с обучающимися в режиме «on-line» и «off-line»;
- обеспечения методической помощи обучающимся через взаимодействие участников учебного процесса с использованием всех доступных современных телекоммуникационных средств, одобренных локальными нормативными актами;
- организации самостоятельной работы обучающихся путем обеспечения удаленного доступа к образовательным ресурсам (ЭБС, материалам, размещенным на образовательном сайте);
- контроля достижения запланированных результатов обучения по дисциплине обучающимися в режиме «on-line» и «off-line»;
- идентификации личности обучающегося.

Реализация программы в электронной форме начинается с проведения организационной встречи с обучающимися посредством видеоконференции (вебинара).

При этом преподаватель информирует обучающихся о технических требованиях к оборудованию и каналам связи, осуществляет предварительную проверку связи с обучающимися, создание и настройку вебинара. Преподаватель также сверяет предварительный список обучающихся с фактически присутствующими, информирует их о режиме занятий, особенностях образовательного процесса, правилах внутреннего распорядка, графике учебного процесса.

После проведения установочного вебинара учебный процесс может быть реализован асинхронно (обучающийся осваивает учебный материал в любое удобное для него время и общается с преподавателем с использованием средств телекоммуникаций в режиме отложенного времени) или синхронно (проведение учебных мероприятий и общение обучающегося с преподавателем в режиме реального времени).

Преподаватель самостоятельно определяет порядок оказания учебно-методической помощи обучающимся, в том числе в форме индивидуальных консультаций, оказываемых дистанционно с использованием информационных и телекоммуникационных технологий.

При дистанционном обучении важным аспектом является общение между участниками учебного процесса, обязательные консультации преподавателя. При этом общение между обучающимися и преподавателем происходит удаленно, посредством средств телекоммуникаций.

В содержание консультаций входят:

- разъяснение обучающимся общей технологии применения элементов ЭО и ДОТ, приемов и способов работы с предоставленными им учебно-методическими материалами, принципов самоорганизации учебного процесса;
- советы и рекомендации по изучению программы дисциплины и подготовке к промежуточной аттестации;
- анализ поступивших вопросов, ответы на вопросы обучающихся;
- разработка отдельных рекомендаций по изучению частей (разделов, тем) дисциплины, по подготовке к текущей и промежуточной аттестации.

Также осуществляются индивидуальные консультации обучающихся в ходе выполнения ими письменных работ.

Обязательным компонентом системы дистанционного обучения по дисциплине является электронный учебно-методический комплекс (ЭУМК), который включает электронные аналоги печатных учебных изданий (учебников), самостоятельные электронные учебные издания (учебники), дидактические материалы для подготовки к занятиям, текущему контролю и промежуточной аттестации, аудио- и видеоматериалы, другие специализированные компоненты (текстовые, звуковые, мультимедийные). ЭУМК обеспечивает в соответствии с программой организацию обучения, самостоятельной работы обучающихся, тренинги путем предоставления обучающимся необходимых учебных материалов, специально разработанных для реализации электронного обучения, контроль знаний. ЭУМК размещается в электронно-библиотечных системах и на образовательном сайте Университета.

Используемые виды учебной работы по дисциплине при применении ЭО и ДОТ:

№ п/п	Виды занятий/работ	Виды учебной работы обучающихся	
		Контактная работа (on-line и off-line)	Самостоятельная работа
1	Лекции	<ul style="list-style-type: none"> - веб-лекции (вебинары) - видеолекции - лекции-презентации 	<ul style="list-style-type: none"> - работа с архивами проведенных занятий - работа с опорными конспектами лекций - выполнение контрольных заданий
2	Лабораторные занятия	<ul style="list-style-type: none"> - видеоконференции - вебинары - видеодоклады - веб-тренинги - видеозащита работ 	<ul style="list-style-type: none"> - работа с архивами проведенных занятий - самостоятельное изучение учебных и методических материалов - решение тестовых заданий и ситуационных задач - работа по планам занятий - самостоятельное выполнение заданий и отправка их на проверку преподавателю - выполнение тематических рефератов
3	Консультации (групповые и индивидуальные)	<ul style="list-style-type: none"> - видеоконсультации - веб-консультации - консультации в чате 	<ul style="list-style-type: none"> - консультации-форумы (или консультации в чате) - консультации посредством образовательного сайта
4	Самостоятельные работы	<ul style="list-style-type: none"> - видеозащиты выполненных работ (групповые и индивидуальные) - тестирование 	<ul style="list-style-type: none"> - работа с архивами проведенных занятий - самостоятельное изучение учебных и методических материалов - решение тестовых заданий и ситуационных задач - выполнение самостоятельных работ

При реализации программы или ее частей с применением электронного обучения и дистанционных технологий кафедра ведет учет и хранение результатов освоения обучающимися дисциплины на бумажном носителе и (или) в электронно-цифровой форме (на образовательном сайте, в системе INDIGO).

Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся по учебной дисциплине с применением ЭО и ДОТ осуществляется посредством собеседования (on-line), компьютерного тестирования или выполнения письменных работ (on-line или off-line).

Раздел 6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) (приложение А)

Изучение дисциплины следует начинать с проработки данной рабочей программы, методических указаний, прописанных в программе, особое внимание уделяется целям, задачам, структуре и содержанию дисциплины.

Успешное изучение дисциплины требует от обучающихся посещения лекций, активной работы на практических занятиях, выполнения всех учебных заданий преподавателя, знакомления с базовыми учебниками, основной и дополнительной литературой. Лекции имеют в основном обзорный характер и нацелены на освещение наиболее трудных вопросов, а также призваны способствовать формированию навыков работы с научной литературой. Предполагается, что обучающиеся приходят на лекции, предварительно проработав соответствующий учебный материал по источникам, рекомендуемым программой.

Основным методом обучения является самостоятельная работа студентов с учебно-методическими материалами, научной литературой, Интернет-ресурсами.

Правильная организация самостоятельных учебных занятий, их систематичность, целесобразное планирование рабочего времени позволяют обучающимся развивать умения и навыки в усвоении и систематизации приобретаемых знаний, обеспечивать высокий уровень успеваемости в период обучения, получить навыки повышения профессионального уровня.

Основной формой промежуточного контроля и оценки результатов обучения по дисциплине является зачет. На зачете обучающиеся должны продемонстрировать не только теоретические знания, но и практические навыки, полученные на практических занятиях.

Постоянная активность на занятиях, готовность ставить и обсуждать актуальные проблемы дисциплины - залог успешной работы и положительной оценки.

Подробные методические указания к практическим занятиям и внеаудиторной самостоятельной работе по каждой теме дисциплины представлены в приложении А.

Раздел 7. Оценочные средства для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) (приложение Б)

Оценочные средства – комплект методических материалов, нормирующих процедуры оценивания результатов обучения, т.е. установления соответствия учебных достижений запланированным результатам обучения и требованиям образовательной программы, рабочей программы дисциплины.

ОС как система оценивания состоит из следующих частей:

1. Перечня компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.
2. Показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах формирования, описание шкал оценивания.
3. Типовые контрольные задания и иные материалы.
4. Методических материалов, определяющих процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Оценочные средства для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине представлен в приложении Б.

Раздел 8. Особенности учебно-методического обеспечения образовательного процесса по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

8.1. Выбор методов обучения

Выбор методов обучения осуществляется, исходя из их доступности для инвалидов и лиц с

ограниченными возможностями здоровья.

Выбор методов обучения определяется содержанием обучения, уровнем профессиональной подготовки педагогов, методического и материально-технического обеспечения, особенностями восприятия учебной информации обучающихся-инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья. В образовательном процессе используются социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими обучающимися, создании комфортного психологического климата в группе.

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная работа. Под индивидуальной работой подразумеваются две формы взаимодействия с преподавателем: индивидуальная учебная работа (консультации), т.е. дополнительное разъяснение учебного материала и углубленное изучение материала с теми обучающимися, которые в этом заинтересованы, и индивидуальная воспитательная работа. Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или обучающимся с ограниченными возможностями здоровья.

8.2. Обеспечение обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья печатными и электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья

Подбор и разработка учебных материалов производятся с учетом того, чтобы предоставлять этот материал в различных формах так, чтобы инвалиды с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения – аудиально (например, с использованием программ-синтезаторов речи) или с помощью тифлоинформационных устройств.

Учебно-методические материалы, в том числе для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

<i>Категории обучающихся</i>	<i>Формы</i>
С нарушением слуха	- в печатной форме - в форме электронного документа
С нарушением зрения	- в печатной форме увеличенным шрифтом - в форме электронного документа - в форме аудиофайла
С ограничением двигательных функций	- в печатной форме - в форме электронного документа - в форме аудиофайла

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

8.3. Проведение текущего контроля и промежуточной аттестации с учетом особенностей нозологий инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся созданы оценочные средства, адаптированные для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья и позволяющие оценить достижение ими запланированных результатов обучения и уровень сформированности компетенций, предусмотренных рабочей программой дисциплины.

Форма проведения текущего контроля и промежуточной аттестации для обучающихся - инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости обучающемуся-инвалиду предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на этапе промежуточной аттестации.

Для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья предусмотрены следующие оценочные средства:

<i>Категории обучающихся</i>	<i>Виды оценочных средств</i>	<i>Формы контроля и оценки результатов обучения</i>
С нарушением слуха	Тест	преимущественно письменная проверка
С нарушением зрения	Собеседование	преимущественно устная проверка (индивидуально)
С ограничением двигательных функций	решение дистанционных тестов, контрольные вопросы	организация контроля с помощью электронной оболочки MOODLE, письменная проверка

8.4. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

1) для инвалидов и лиц с ОВЗ по зрению:

- обеспечение доступа обучающегося, являющегося слепым и использующего собаку-поводыря, к зданию Университета;
- присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;
- наличие альтернативной версии официального сайта Университета в сети «Интернет» для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими;
- размещение аудиторных занятий преимущественно в аудиториях, расположенных на первых этажах корпусов Университета;
- размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме (с учетом их особых потребностей) справочной информации о расписании учебных занятий, которая выполняется крупным рельефно-контрастным шрифтом на белом или желтом фоне и дублируется шрифтом Брайля;
- предоставление доступа к учебно-методическим материалам, выполненным в альтернативных форматах печатных материалов или аудиофайлов;
- наличие электронных луп, видеоувеличителей, программ не визуального доступа к информации, программ-синтезаторов речи и других технических средств приема-передачи учебной информации в доступных для обучающихся с нарушениями зрения формах;
- предоставление возможности прохождения промежуточной аттестации с применением специальных средств.

2) для инвалидов и лиц с ОВЗ по слуху:

- присутствие сурдопереводчика (при необходимости), оказывающего обучающемуся необходимую помощь при проведении аудиторных занятий, прохождении промежуточной аттестации;
- дублирование звуковой справочной информации о расписании учебных занятий визуальной (установка мониторов с возможностью трансляции субтитров);
- наличие звукоусиливающей аппаратуры, мультимедийных средств, компьютерной техники, аудиотехники (акустические усилители и колонки), видеотехники (мультимедийный проектор, телевизор), электронная доска, документ-камера, мультимедийная система, видеоматериалы.

3) для инвалидов и лиц с ОВЗ, имеющих ограничения двигательных функций:

- обеспечение доступа обучающегося, имеющего нарушения опорно-двигательного аппарата, в здание Университета;
- организация проведения аудиторных занятий в аудиториях, расположенных только на первых этажах корпусов Университета;
- размещение в доступных для обучающихся, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, местах и в адаптированной форме (с учетом их особых потребностей) справочной информации о расписании учебных занятий, которая располагается на уровне, удобном для восприятия такого обучающегося;
- присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь при проведении аудиторных занятий, прохождении промежуточной аттестации;
- наличие компьютерной техники, адаптированной для инвалидов со специальным программным обеспечением, альтернативных устройств ввода информации и других технических

средств приема-передачи учебной информации в доступных для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата формах;

4) для инвалидов и лиц с ОВЗ с другими нарушениями или со сложными дефектами - определяется индивидуально, с учетом медицинских показаний и ИПРА.

Кафедра менеджмента и товароведения

Приложение А к рабочей программе дисциплины

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины «Ветеринарно-санитарная экспертиза»

Направление подготовки 38.03.07 Товароведение

Направленность (профиль) ОПОП «Товароведение и экспертиза товаров»
Форма обучения – очно-заочная

Раздел 1. Животные, их транспортировка, предубойное содержание и убой. Методика осмотра туш и внутренних органов. Ветеринарно-санитарная экспертиза пищевых продуктов на продовольственных рынках.

Тема 1.1: Ветеринарно-санитарная экспертиза пищевых продуктов на продовольственных рынках

Цель: способствовать формированию умений проведения ветеринарно-санитарной экспертизы меда.

Задачи:

- рассмотреть органолептические и физико-химические показатели, по которым проводится ветеринарно-санитарная экспертиза меда;
- изучить порядок и особенности отбора проб для проведения ветеринарно-санитарной экспертизы меда;
- ознакомиться с документами, которые являются обязательными для продажи меда;
- изучить порядок проведения ветеринарно-санитарной экспертизы меда.

Обучающийся должен знать:

- товароведную характеристику меда;
- факторы, сохраняющие качество меда;
- порядок проведения товароведной экспертизы меда.
- ветеринарно-санитарный паспорт пасеки и информацию, содержащуюся в нем;
- показатели, по которым проводится ветеринарно-санитарная экспертиза меда;
- порядок отбора проб для проведения ветеринарно-санитарной экспертизы меда;
- случаи, когда мед не допускается для продажи.

Обучающийся должен уметь:

- отбирать пробы для проведения ветеринарно-санитарной экспертизы меда
- проводить ветеринарно-санитарную экспертизу меда;
- делать заключение о качестве и безопасности меда по результатам экспертной оценки.

Обучающийся должен владеть:

- методикой проведения ветеринарно-санитарной экспертизы меда.

Самостоятельная аудиторная работа обучающихся по теме:

1. Ответить на вопросы по теме занятия

Положение о государственной лаборатории ветсанэкспертизы на продовольственных рынках. Планирование и оборудование. Функции и задачи. Требования к доставке на рынки пищевых продуктов животного и растительного происхождения и правила их ветеринарно-санитарной экспертизы. Пищевые продукты, не подлежащие продаже на рынках.

Правила отбора проб от жидкого, закристаллизовавшегося меда, меда в рамках, меда во флаках

В каких случаях мед не допускают для продажи на рынках
Как поступают с медом, который не продан в течение дня на рынке
Что такое ветеринарно-санитарный паспорт пасеки
Что такое «закристаллизовавшийся мед»
Побочные продукты пчеловодства
По каким показателям проводится товароведная экспертиза меда

Практическая подготовка

2. Лабораторная работа.

Лабораторная работа. Ветеринарно-санитарная экспертиза пищевых продуктов на продовольственных рынках

Цель работы: научиться проводить ветеринарно-санитарную экспертизу меда

Задание 1. Определите содержание влаги в исследуемом образце меда при помощи ареометра и рефрактометрическими методами. Установите наличие расхождений.

Определение влаги.

- при помощи ареометра.

Методика проведения работы: готовится раствор меда в соотношении 1:2 (берут 60 г меда и добавляют 120 мл дистиллированной воды). Используют ареометр со шкалой от 1,080 – 1,160 гр/см³. Плотность определяют при температуре 20⁰С.

Учет реакции: по таблице через плотность находим % сухого вещества в растворе меда и умножаем на 3. Полученную цифру вычитаем из 100.

- рефрактометрический метод.

Методика проведения работы: на нижнее стекло призмы рефрактометра наносим несколько капель сиропообразного меда. Закрываем верхним стеклом, определяем коэффициент рефракции.

Учет реакции: Коэффициент рефракции сравниваем с табличными значениями в переводе на влагу. В норме коэффициент не менее 1,484.

Задание 2. Определите общую кислотность исследуемого образца меда.

Методика проведения работы: в колбу отвешивают 10 г меда или берут 30 мл раствора меда в соотношении 1:2. Добавляют 10 мл или 70 мл дистиллированной воды и вносят 2-3 капли 1%-ного раствора фенолфталеина. После чего смесь титруют 0,1 н раствором щелочи до слабо-розового окрашивания. Количество мл щелочи, пошедшей на титрование и будет нормальными градусами кислотности меда.

Задание 3. Определите инвертированный сахар.

1) определение ферроцианидным методом. Инвертированный сахар окисляется щелочным раствором железосинеродистого калия до железисто-синеродного калия. Индикатором является метиленовый синий, который обесцвечивается.

Методика проведения работы: Готовится 0,25%-ный раствор меда. Для этого в колбу отвешивают 5 г меда и добавляют 50 мл дистиллированной воды (10%-ный раствор). В мерную колбу на 200 мл вносят 5 мл 10%-ного раствора меда и до метки доводят дистиллированной водой (0,25%-ный раствор). Затем в колбу вносят 10 мл 1%-ного раствора красной кровяной соли и добавляют 2,5 мл 10%-ного раствора едкого натрия (NaOH) и 5 мл 0,25%-ного раствора меда и 1 каплю 1%-ного раствора метиленового синего. Полученную смесь доводят до кипения и при постоянном слабом кипении медленно титруют 0,25%-ным раствором меда до обесцвечивания.

Учет реакции: по количеству мл пошедших на титрование + 5 мл внесенных ранее и по таблице находим % содержание инвертированного сахара.

2). Определение предельного содержания инвертированного сахара.

Методика проведения работы: в колбу вносят 10 мл 1%-ного раствора красной кровяной соли и добавляют 2,5 мл 10%-ного раствора едкого натрия и 5,8 мл 0,25% раствора меда. Нагреванием доводим до кипения, кипятят 1 мин и добавляют 1 каплю раствора метиленового синего.

Учет реакции: если цвет синий – менее 70% инвертированного сахара, обесцветился – больше 70%.

Задание 4. Определите искусственно-инвертированный сахар.

Если к сахарному сиропу добавить небольшое количество кислоты и длительно нагревать,

то идет инверсия (расщепление) сахарозы. При этом образуется оксиметилфурфурол, который с резорцином дает красную окраску.

Методика проведения работы: реакция качественная.

В ступку отвешивают 3-4 г меда и добавляют 5-8 мл эфира. Быстро и тщательно растирают пестиком. Все переливают в выпаривательную чашку и добавляют резорцин в кристаллах (можно добавлять в ступку). Эфир выпаривают на воздухе. К осадку добавляют несколько капель концентрированной соляной кислоты (НСЕ).

Учет реакции: если зеленовато-желтый цвет – реакция отрицательная, если оранжевый или слабо-розовый – слабо положительная (бывает из-за нагревания меда), розовое или красной окрасивание – реакция положительная.

Задание 5. Определите предельное диастазное число.

В натуральном меде есть фермент диастаза (амилаза), который способен расщеплять крахмал. Он разрушается при температуре 60⁰С.

Для Кировской области диастазное число 12,9ед. Готэ.

Методика проведения работы: в колбу или пробирку вносят 4 мл 10%-ного раствора меда и добавляют 6 мл дистиллированной воды и 5мл 1%-ного раствора крахмала и 0,5 мл 0,1 н раствора поваренной соли. Все перемешиваем и ставим на 1 час нВ водяную баню (температура 40⁰С). По истечении указанного времени охлаждаем до комнатной температуры и вносят 1-2 капли раствора Люголя.

Учет реакции: синий цвет – диастазное число меньше 12,9. Если цвет бесцветный – больше 12,9.

Задание 6. Определите наличие падевого меда.

1). Известковая проба (по Губину).

Методика проведения работы. В пробирку вносят 2-3 мл раствора меда 1:1 и добавляют 4-6 мл свежеприготовленной известковой воды. Раствор нагревают до кипения.

Учет реакции: при наличии пади бурые хлопья, выпадает осадок.

2) Спиртовая проба (по Каблукову).

Методика проведения работы: в пробирку внося 1 мл раствора меда 1:1 и 8-10 мл 96%-ного раствора спирта.

Учет реакции: Выпадение хлопьев, появление осадка свидетельствует о наличии пади.

1) Укусно-свинцовая проба.

Методика проведения работы: в пробирку отвешивают 1-2 г меда и добавляют 4-5 мл дистиллированной воды. Растворяют и добавляют 5 к 25%-ного раствора укусно-кислого свинца. Все нагревают до температуры 80-100⁰ и выдерживают 3 минуты.

Учет реакции: появление хлопьев, выпадение осадка свидетельствует о наличии пади.

Результаты исследований оформите в виде таблицы и сделайте заключение качестве исследуемых образцов меда.

Исследуемый показатель	Результат

3. Решить ситуационные задачи

1) Алгоритм разбора задач

1. Внимательно прочитайте условие задачи.

2. Изучите требования нормативного документа к показателям качества и безопасности.

3. Определить соответствие качества объекта исследования требованиям нормативной документации.

4. Сделать заключение о возможности реализации данного товара.

2) Пример задачи с разбором по алгоритму

В торговый дом «Пчелка» 20 сентября текущего года автомобильным транспортом поступила партия липового меда в количестве 20 ящиков – 800 стеклянных банок, масса нетто банок – 300 г. Работники торгового дома произвели количественную и предварительную качественную приемку, а также провели отбор проб для лабораторных исследований. В результате предварительной качественной приемки была проанализирована маркировка; на этикетках, наклеенных на

банку, указано: мед пчелиный, натуральный, липовый; год сбора – 2017; дата фасовки – 10.08.2017 г; масса нетто – 300 г.; ГОСТ 19792

Результаты органолептической оценки качества показали: цвет меда – светло-желтый, вкус сладкий, приятный, без постороннего привкуса, аромат тонкий, приятный;

Механические признаки и признаки брожения отсутствуют; Массовая доля воды – 20,1%; массовая доля редуцирующих веществ – 82,1%; массовая доля сахарозы – 4,9%; диастазное число – 4 ед. Готе; реакция на осиметилфурфурол положительная.

Порядок решения ситуационной задачи:

1. Определить соответствие маркировки меда требованиям нормативного документа.
2. Изучить правила приемки меда натурального.
3. Определить соответствие качества меда натурального липового требованиям нормативной документации по органолептическим, физико-химическим и показателям безопасности.
4. Сделать заключение.

3) Задачи для самостоятельного разбора на занятии

В магазин поступила партия липового меда в количестве 17 ящиков по 25 баночек меда в каждом, масса одной баночки меда – 100 г. При приемке два ящика оказались сломанными. При анализе выборки из целых ящиков было обнаружено: вкус сладкий, аромат приятный; массовая доля сахарозы – 5,5%; воды – 21%; диастазное число – 8 ед. Готе. анализ меда из поврежденных ящиков оказался аналогичным. Рассчитайте размер выборки и дайте заключение о качестве. Можно ли реализовывать такой мед, если при проверке массы нетто в десяти банках обнаружено: три баночки массой по 98 г, одна – 95, одна – 103, остальные – по 100 г. Ваши действия как товароведа?

В магазин поступила партия акациевого меда в количестве 50 ящиков по 20 баночек меда в каждом, масса баночки меда – 300 г. Была отобрана средняя проба и направлена в испытательную лабораторию для получения сертификата соответствия. В протоколе исследования указано: вкус сладкий, аромат приятный; массовая доля сахарозы – 17%; воды – 20%; диастазное число – 11 ед. Готе; оксиметилфурфурол – 13 мг. Рассчитайте объем выборки (в единицах потребительской тары) и массу средней пробы. Какое заключение о качестве должна дать лаборатория? Можно ли по данным результата получить сертификата соответствия? Если нет, то почему?

Заслушивание рефератов по темам:

1. Предмет ветеринарно-санитарной экспертизы, ее значение и задачи.
2. Краткая история развития ветеринарно-санитарной экспертизы.
3. Ветеринарно-санитарные требования к перерабатывающим предприятиям.
4. Действующие нормативно-технические документы по ветеринарно-санитарной эксперти-
зы.

Самостоятельная внеаудиторная работа обучающихся по теме:

Задания для самостоятельной внеаудиторной работы студентов по указанной теме:

1) Ознакомиться с теоретическим материалом по теме занятия с использованием конспектов лекций и/или рекомендуемой учебной литературы.

2) Ответить на вопросы для самоконтроля

Определение дисциплины и ее значение в подготовке ветеринарного врача. Предметная связь с другими дисциплинами. Задачи и роль ветеринарно-санитарной экспертизы в деле охраны здоровья людей и животных. История отечественной ветеринарно-санитарной экспертизы.

Характеристика убойных животных и современные требования, предъявляемые к ним. Определение упитанности животных. Требования действующих стандартов к категориям упитанности скота и птицы.

Способы транспортировки. Подготовка животных к транспортировке, требования к транспортным средствам. Болезни и другие состояния, при которых запрещается транспортировка животных на боенские предприятия. Оформление транспортной документации. Требования к погрузке и содержанию животных в пути. Болезни животных, связанные с транспортировкой. Перевозка животных на особых условиях. Изолирование и карантинирование животных. Ветеринарно-санитарные мероприятия на транспорте. Дезопромывочные станции и пункты, их назначение. Порядок санитарной обработки транспортных средств после выгрузки животных.

Порядок приёма и сдачи животных. Ветеринарно-санитарные мероприятия при доставке больных животных, при обнаружении трупа. Особенности приема лошадей. Режим предубойного содержания животных на боенских предприятиях; его влияние на убойный выход, качество мясной продукции и её ветеринарно-санитарное состояние. Подготовка скота к убою, предубойный осмотр. Болезни и другие состояния, при которых животных не допускают к убою на мясо. Регистрация результатов предубойного осмотра животных.

Ветеринарно-санитарное и экономическое значение предприятий по переработке животных. Ветеринарно-санитарные требования к выбору места и строительству мясо- и птицекомбинатов, боен, убойных пунктов и площадок. Санитарно-гигиенические и технические требования к производственным цехам и их оборудованию. Водоснабжение, удаление сточных вод и их очистка. Обеззараживание сточных вод с соблюдением требований закона об охране окружающей среды.

Технологические линии по убою и переработке животных и первичной обработке туш и внутренних органов. Особенности технологии убоя и обработки туш различных видов животных на конвейерных линиях мясокомбинатов, на бойнях, на скотобойных пунктах и площадках. Нормы выхода массы мяса, жира-сырца, субпродуктов и других продуктов убоя.

Цель и задачи ветеринарно-санитарного осмотра туш и внутренних органов. Организация рабочих мест по ветеринарно-санитарному осмотру туш и внутренних органов на конвейерных линиях мясокомбинатов, на бойнях, на скотобойных пунктах и площадках, в государственной лаборатории ветеринарно-санитарной экспертизы продовольственных рынков.

Значение исследования лимфатической системы. Изменения в лимфатических узлах при инфекционных болезнях. Методика и техника исследования туш и внутренних органов животных. Клеймение. Учёт и отчётность.

Дайте характеристику монофлерного меда. Что такое натуральный мед? Перечислите ветеринарно-санитарные требования при торговле медом на рынке. Особенности отбора проб меда для проведения исследований. Органолептические исследования меда. Лабораторные исследования меда. Ветеринарно-санитарная оценка продуктов пчеловодства при болезнях пчел.

3) Проверить свои знания с использованием тестового контроля

1. Укажите объекты ветеринарно-санитарной экспертизы:
 - 1) кондитерские товары
 - 2) пищевые продукты животного происхождения
 - 3) вкусовые товары
 - 4) сырье животного происхождения
2. Укажите задачи ветеринарно-санитарной экспертизы:
 - 1) контроль за количеством продуктов
 - 2) контроль за здоровьем работников торговли и обслуживающего персонала
 - 3) контроль за безопасностью продуктов питания в зооантропонозном отношении
 - 4) предотвращение распространения инвазии или инфекции среди животных
3. На какие показатели обращают внимание при определении упитанности животных: развитие мускулатуры
 - 1) отложения жира
 - 2) развитие мускулатуры и отложения жира
 - 3) формы тела
4. Какая информация содержится в ветеринарных штампах:
 - 1) метод обезвреживания
 - 2) вид мяса
 - 3) заболевание
 - 4) порода
5. Как поступают с мясом, которое изменило свои ветеринарно-санитарные характеристики в результате нарушения условий хранения или транспортирования:
 - 1) ставят штамп с оттиском «утиль»
 - 2) проводят повторную экспертизу и переклеймение мяса
 - 3) проводят переклеймение
 - 4) удаляют ветеринарное клеймо и ставят новое

6. Как с помощью маркировки можно определить 1 категорию говядины:

- 1) круглое клеймо
- 2) квадратное клеймо
- 3) треугольное клеймо
- 4) ромбовидное клеймо

7. Что обозначает маркировка на мясе говядины: круглое клеймо с обозначением внутри его буквы «Б»:

- 1) мясо говядины 2 категории, полученное от быков
- 2) мясо говядины 3 категории, полученное от быков
- 3) мясо говядины 1 категории, полученное от быков
- 4) мясо баранины, 1 категории

8. Укажите болезни, при которых запрещен убой животных на мясо:

- 1) Перикардит
- 2) сибирская язва
- 3) сепсис
- 4) бешенство

9. Укажите заболевания инвазионного характера:

- 1) Лептоспироз
- 2) Трихинеллез
- 3) Бруцеллез
- 4) цистицеркоз

10. Укажите заболевания инфекционного характера:

- 1) ящур
- 2) бруцеллез
- 3) цистицеркоз
- 4) трихинеллез

11. До какого возраста запрещен убой животных на мясо:

- 1) до 10 дней
- 2) до 14 дней
- 3) до 30 дней
- 4) до 1 месяца

12. До какого возраста нельзя убивать птицу на мясо:

- 1) до 14 дней
- 2) до 30 дней
- 3) до 10 дней
- 4) до 40 дней

13. В течение какого срока нельзя производить убой животных, привитых против сибирской язвы:

- 1) 10 дней
- 2) 14 дней
- 3) 30 дней
- 4) 6 дней

4) *Решить ситуационные задачи:*

В магазин поступила партия гречишного меда в количестве 24 ящиков по 30 баночек меда в каждом, масса одной баночки – 150 г. В испытательную лабораторию для получения сертификата соответствия была направлена средняя проба. В протоколе исследования указано: вкус сладкий; аромат приятный; массовая доля сахарозы – 5%; массовая доля воды - 18%; диастазное число – 8 ед. Готе; оксиметилфурфурол – 27 мг на 1 кг меда. Другие показатели безопасности соответствовали установленным требованиям. Рассчитайте объем выборки (в единицах потребительской тары), массу средней пробы для лабораторного анализа. Какое заключение о качестве должна дать лаборатория? Ваши действия как товароведа?

Подготовка рефератов по темам:

1. Предмет ветеринарно-санитарной экспертизы, ее значение и задачи.
2. Краткая история развития ветеринарно-санитарной экспертизы.

3. Ветеринарно-санитарные требования к перерабатывающим предприятиям.
4. Действующие нормативно-технические документы по ветеринарно-санитарной эксперти-
зы.

Рекомендуемая литература:

Основная:

Ветеринарно-санитарная экспертиза: учебник / под ред. А.А. Кунакова. – М.: Инфра-М, 2018

Ветеринарно-санитарная экспертиза с основами технологии и стандартизации продуктов животноводства: учебник для вузов / под ред. М.Ф. Боровкова. – 4-е изд., стер. – СПб.: Лань, 2010

Дополнительная:

Доценко В.А. Практическое руководство по санитарному надзору за предприятиями пищевой и перерабатывающей промышленности, общественного питания и торговли [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.А. Доценко. - 4-е изд., стер. - СПб.: Гиорд, 2013. - 831 с.: табл. (ЭБС «Университетская библиотека онлайн»)

Раздел 2: Основы технологии, гигиена получения и ветеринарно-санитарная экспертиза молока и молочных продуктов

Тема 2.1. Основы технологии, гигиена получения и ветеринарно-санитарная экспертиза молока и молочных продуктов

Цель: способствовать формированию умений проведения ветеринарно-санитарной экспертизы молока.

Задачи:

- рассмотреть схему проведения ветеринарно-санитарной экспертизы молока;
- обучить проводить ветеринарно-санитарную экспертизу молока;
- обучить делать заключение по полученным результатам.

Обучающийся должен знать:

- химический состав молока разных видов животных;
- порядок проведения товароведной экспертизы молока;
- показатели качества, по которым проводится товароведная экспертиза молока.
- схему проведения ветеринарно-санитарной экспертизы молока;
- показатели, которые относятся к обязательным для проведения ветеринарно-санитарной экспертизы молока;
- показатели, которые определяются 1 раз в 10 дней;
- показатели, которые относятся к дополнительным при проведении ветеринарно-санитарной экспертизы молока.

Обучающийся должен уметь:

- проводить ветеринарно-санитарную экспертизу молока;
- определять плотность, кислотность, массовую долю жира, белка, чистоту, бактериальную обсемененность;
- устанавливать натуральность молока;
- определять наличие посторонних примесей.

Обучающийся должен владеть:

- методикой проведения ветеринарно-санитарной экспертизы молока.

Самостоятельная аудиторная работа обучающихся по теме:

1. Ответить на вопросы по теме занятия

Химический состав молока.

Потребительские свойства молока и молочных продуктов.

Характеристика молока различных животных.

Обработка молока и его ассортимент.

Требования к качеству молока.

Пороки молока.

Схема проведения ветеринарно-санитарной экспертизы молока.

Обязательные исследования молока.

Обязательные исследования, проводимые 1 раз в 10 дней.

Дополнительные исследования молока.

Практическая подготовка

2. Лабораторная работа

Лабораторная работа. - Основы технологии, гигиена получения и ветеринарно-санитарная экспертиза молока и молочных продуктов

Цель работы: Освоить методику проведения ветеринарно-санитарной экспертизы молока

Задание 1. Определение органолептических показателей.

Методика проведения работы. Определяют цвет, консистенцию, запах и вкус молока. Цвет молока, налитого в цилиндр из бесцветного стекла, устанавливают при отраженном дневном свете. Консистенцию определяют при медленном переливании молока тонкой струйкой по стенке цилиндра. В струйке и по оставшемуся после нее следу на стекле устанавливают не только консистенцию, но и наличие хлопьев, загрязнений и т.п.

Запах проверяют при комнатной температуре в проветренном помещении в момент открывания сосуда или при переливании молока. Запах улавливается лучше, если молоко предварительно подогреть до 40-50°C.

Вкус молока определяют, смачивая молоком поверхность языка.

Задание 2. Контроль натуральности молока. При добавлении в молоко несвойственных ему веществ или изъятии составных частей молока (например, жира) оно считается фальсифицированным. Для установления характера и степени фальсификации важно знать физико-химические показатели натуральности молока.

Определение добавления воды.

Методика проведения работы. Для этого смешайте молоко и спирт в соотношении 1:2. Смесь некоторое время взбалтывайте и быстро вылейте на блюдце. Если молоко не разбавлено, то не позже чем через 5-7 сек в жидкости появятся хлопья. Если же хлопья появляются через больший промежуток времени, то молоко разбавлено водой. Чем больше в молоке воды, тем больше времени требуется для появления хлопьев.

Определите наличие примеси соды.

Методика проведения работы: В сухую или ополоснутую дистиллированной водой пробирку, помещенную в штатив, наливают 5 см³ испытуемого молока и осторожно по стенке добавляют 7-8 капель раствора бромтимолового синего. Через 10 мин наблюдают за изменением окраски кольцевого слоя, не допуская встряхивания пробирки.

Одновременно ставят контрольную пробу с молоком, не содержащим соды. Желтая окраска указывает на отсутствие соды в молоке. Проявление зеленой окраски различных оттенков свидетельствует о присутствии соды.

Определите наличие аммиака в исследуемом образце молока.

Методика проведения работы. В стакан отмеривают цилиндром 20 см³ молока и нагревают в течение 2-3 мин на водяной бане при температуре 40-45°C. В подогретое молоко вносят 1 см³ водного раствора с объемной долей уксусной кислоты 10%. смесь оставляют в покое на 10 мин для осаждения казеина. Пипеткой отбирают 2 см³ отстоявшейся сыворотки и переносят в пробирку. В ту же пробирку добавляют реактив Несслера в дозе 1 см³ и содержимое сразу перемешивают, наблюдая при этом в течение не более 1 мин изменение окраски смеси.

Появление лимонно-желтой окраски смеси указывает на присутствие аммиака в количестве, характерном для молока (0,006-0,009%). Появление оранжевой окраски различной интенсивности указывает на наличие аммиака в молоке выше указанных норм.

Определите наличие перекиси водорода.

Методика проведения работы. В пробирку помещают 1 см³ исследуемого молока, прибавляют не перемешивая, 2 капли раствора серной кислоты и 0,2 см³ крахмального раствора йодида калия в пробирке, помещенной в штатив, не допуская её встряхивания. Появление в пробирке отдельных пятен синего цвета свидетельствует о присутствии пероксида водорода в молоке.

Определите наличие крахмала и муки.

Методика проведения работы. Для этого добавьте несколько капель йода и определите изменение цвета.

Определите количественную и информационную виды фальсификации исследуемого образца молока.

Определите эффективность пастеризации исследуемого образца молока.

Методика проведения работы. В пробирку наливают 5 мл молока и добавляют 5 капель йоди-сто-калиевого крахмала и 5 капель 0.55-ного раствора перекиси водорода. Содержимое пробирки перемешивают. В молоке сыром или нагретом до температуры ниже 75⁰С, а также в случае добавления к кипяченому молоку сырого появляется синее окрашивание. В пастеризованном или кипяченом молоке цвет не изменяется.

Результаты: Полученные результаты оформите в виде таблицы. Сделайте заключение об исследуемом образце молока.

Исследуемый показатель	Результат

3. Решить ситуационные задачи

1) Алгоритм разбора задач

1. Внимательно прочитать условие задачи.
2. Изучите требования нормативного документа к показателям качества и безопасности.
3. Определить соответствие качества объекта исследования требованиям нормативной документации.
4. Сделать заключение о возможности реализации данного товара.

2) Пример задачи с разбором по алгоритму

В магазин поступила партия пастеризованного молока жирностью 3,5% в пакетах. При лабораторной оценке качества установлено, что молоко имеет температуру +16⁰С и плотность 1027,5 кг/м³ при этой температуре, а на титрование кислот, содержащихся в 5 мл молока, пошло 1,1 мл 0,1Н раствора NaOH. Соответствует ли молоко требованиям ГОСТ?

Порядок решения ситуационной задачи:

Изучить правила приемки молока питьевого.

1. Определить соответствие качества молока питьевого требованиям нормативной документации по перечисленным показателям.
2. Сделать заключение о соответствии требованиям ГОСТ.

3) Задачи для самостоятельного разбора на занятии:

В магазин поступила партия пастеризованного молока в пакетах жирностью 3,2%. Температура молока - +8⁰С, кислотность - 21⁰Т. При хранении в подсобном помещении при температуре +15⁰С в течение 12 часов кислотность молока повысилась до 24⁰Т. Каковы причины изменения кислотности молока? Можно ли реализовать такое молоко? Каковы должны быть действия товароведа?

Сделайте заключение о качестве пастеризованного молока жирностью 1,5%, если при температуре +17⁰С его плотность составляет 1028 кг/м³, а на титрование кислот, содержащихся в 10 мл молока, пошло 1,8 мл 0,1Н раствора NaOH. Соответствует ли молоко требованиям ГОСТ? Может ли товаровед отказаться от приемки молока и на каком основании?

Заслушивание рефератов по темам:

1. Ветеринарно-санитарный контроль на мясоперерабатывающих предприятиях.
2. Производственный лабораторный и ветеринарно-санитарный контроль.
3. Ветеринарное клеймение мяса.
4. Ветеринарно-санитарный контроль мяса на холодильниках.

Самостоятельная внеаудиторная работа обучающихся по теме:

1) Ознакомиться с теоретическим материалом по теме занятия с использованием конспектов лекций и/или рекомендуемой учебной литературы.

2) Ответить на вопросы для самоконтроля

Химический состав, физико-химические свойства коровьего молока, факторы их обуславливающие. Значение составных частей молока в технологии производства молочных продуктов. Бак-

террицидные и бактериостатические свойства молока и их использование в производстве. Молоко других видов сельскохозяйственных и диких животных и его рациональное использование. Влияние различных факторов на молочную продуктивность, химический состав и свойства молока.

Санитарно-гигиенические условия получения доброкачественного молока и его хранение на ферме. Пороки молока и их предупреждение. Изменение качества молока при хранении. Показатели, характеризующие санитарно-гигиеническое состояние молока.

Источники микробного обсеменения молока. Влияние на качество, пищевую ценность и технологические свойства молока, наличие в нем антибиотиков, ингибиторов, пестицидов и других веществ.

Ветеринарно-санитарные правила получения молока от здоровых и больных животных. Требования, предъявляемые к молочной посуде и инвентарю; мойка и дезинфекция. Моющие и дезинфицирующие средства, используемые в молочном производстве. Личная гигиена обслуживающего персонала. Первичная обработка молока в хозяйстве (очистка, охлаждение, хранение) и его транспортировка. Требования к заготавливаемому молоку по действующему ГОСТ. Базисная жирность молока.

Роль молока как возможного источника инфекционных болезней и пищевых токсикоинфекций и токсикозов у человека. Ветеринарно-санитарная оценка молока, полученного от животных, больных инфекционными болезнями (туберкулез, бруцеллез, ящур, лейкоз и др.). Молоко коров больных маститом: распознавание и пути использования.

Ветеринарно-санитарная оценка молока при отравлениях, нарушении обмена веществ (кетозы и др.) и незаразных болезнях животных.

Ветеринарно-санитарная оценка молока при эндемических болезнях, от животных из биохимических провинций и зон промышленных выбросов. Способы и режимы обезвреживания молока, полученного от больных животных. Изменение молока при различных режимах тепловой обработки и последующем хранении.

3) Проверить свои знания с использованием тестового контроля

1. Какое время вирус ящера содержится в молоке, при температуре 37 °С?
 - а) 48 часов
 - б) 12 часов
 - в) 24 часа
2. Вкус молока
 - а) Кислый
 - б) Приятный, слегка сладковатый
 - в) горький
3. Какую кислотность имеет свежесвыдоенное молоко от здорового животного?
 - а) 12-15 °
 - б) 17-19°
 - в) 16-18°
4. При определении запаха холодное молоко подогревают до температуры
 - а) 30-35 °С
 - б) 25-30°С
 - в) 20-25°С
5. Какой внешний вид молока?
 - а) однородная жидкость, белого цвета со слегка желтоватым оттенком
 - б) желтая жидкость
 - в) белая жидкость, слизистая
6. Консистенция молока
 - а) густая
 - б) тягучая
 - в) однородная
7. Какое молоко считается некондиционным с кислотностью?
 - а) ниже 17 и выше 18
 - б) ниже 16 и выше 20

- в) ниже 15 и выше 19
8. При какой температуре молоко обезвреживается при туберкулезе и сколько пастеризуют?
- а) 90 °С в течение 5 мин
 - б) 117°С в течение 10 мин
 - в) 127°С в течение 1 мин
9. Запах молока
- а) Вкусный
 - б) Специфичный
 - в) Кислый
10. Из чего состоит сухой остаток молока?
- а) витамины, ферменты, белки
 - б) молочная кислота, гормоны и иммунные тела
 - в) жира, белка, молочного сахара и минеральных солей
11. Что является важнейшей составляющей частью молока?
- а) Белок
 - б) молочный сахар
 - в) вода
12. При какой температуре плавится молочный жир?
- а) 25 °С
 - б) 60°С
 - в) 70°С
13. Минеральные соли молока играют большую роль в производстве
- а) кефира и молочного кваса
 - б) сгущенки
 - в) сыров и кисломолочных продуктов
14. Что ускоряет жизненные процессы?
- а) витамины
 - б) микроэлементы
 - в) ферменты молока
15. Молоко является одним из наиболее:
- а) легкоусвояемых продуктов
 - б) ценных пищевых продуктов
 - в) вкусных продуктов
16. Что придает молоку и молочным продуктам нежную и маслянистую консистенцию?
- а) молоко
 - б) жир
 - в) сахар
17. Что находится в молоке в коллоидном состоянии?
- а) казеин
 - б) белок
 - в) альбумин
18. Глобулин находится в молоке в растительном виде в количестве около:
- а) 0,7%
 - б) 0,5%
 - в) 0,1%
19. При какой температуре застывает молочный жир?
- а) 18-23 °С
 - б) 20-25°С
 - в) 17-24°С
20. В каком количестве молока содержится молочный сахар?
- а) 5-7%
 - б) 4,5-5%
 - в) 4,5-5,5%

Подготовка рефератов по темам:

1. Ветеринарно-санитарный контроль на мясоперерабатывающих предприятиях.
2. Производственный лабораторный и ветеринарно-санитарный контроль.
3. Ветеринарное клеймение мяса.
4. Ветеринарно-санитарный контроль мяса на холодильниках.

Рекомендуемая литература:

Основная:

Ветеринарно-санитарная экспертиза: учебник / под ред. А.А. Кунакова. – М.: Инфра-М, 2018

Ветеринарно-санитарная экспертиза с основами технологии и стандартизации продуктов животноводства: учебник для вузов / под ред. М.Ф. Боровкова. – 4-е изд., стер. – СПб.: Лань, 2010

Дополнительная:

Доценко В.А. Практическое руководство по санитарному надзору за предприятиями пищевой и перерабатывающей промышленности, общественного питания и торговли [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.А. Доценко. - 4-е изд., стер. - СПб.: Гиорд, 2013. - 831 с.: табл. (ЭБС «Университетская библиотека онлайн»)

Раздел 3. Ветеринарно-санитарная экспертиза рыбы

Тема 3.1. Ветеринарно-санитарная экспертиза рыбы

Цель: овладение умениями и навыками проведения ветеринарно-санитарной экспертизы рыбы.

Задачи:

- рассмотреть схему проведения ветеринарно-санитарной экспертизы рыбы;
- обучить проводить ветеринарно-санитарную экспертизу рыбы;
- обучить делать заключение по полученным результатам.

Обучающийся должен знать:

- анатомическое строение рыбы; разделка и расценка рыбы; химический состав и пищевая ценность рыбы;
- классификация и характеристика промысловых рыб; виды товарной рыбы и рыбных продуктов;

- правила отбора проб;
- органолептические показатели для определения степени свежести рыбы;
- характеристику степеней свежести рыбы;
- методику проведения ветеринарно-санитарной экспертизы рыбы.

Обучающийся должен уметь:

- применять методику ветеринарно-санитарной экспертизы на практике.
- составлять предварительное заключение по результатам экспертной оценки.

Обучающийся должен владеть:

методикой проведения ветеринарно-санитарной экспертизы рыбы.

Самостоятельная аудиторная работа обучающихся по теме:

1. Ответить на вопросы по теме занятия

Что такое живая товарная рыба?

С помощью каких методов можно определить видовую принадлежность рыбы?

По каким органолептическим показателям можно определить видовую принадлежность рыбы?

От чего зависит цвет мяса рыбы?

От каких показателей зависит консистенция мяса рыбы?

Определение видовой принадлежности рыбы по конфигурации туши.

Отбор проб для проведения ветеринарно-санитарной экспертизы рыбы и рыбных продук-

тов.

Органолептические исследования рыбы.

Этапы приготовления постоянных препаратов.

Лабораторные исследования рыбы.

Практическая подготовка

2. Лабораторная работа.

Лабораторная работа. - Ветеринарно-санитарная экспертиза рыбы.

Цель работы

Задание 1. Определить санитарное качество рыбы органолептически и с помощью лабораторных методов.

Органолептическое исследование

Методика проведения работы:

Проводят определение внешнего вида и упитанности рыбы, состояния слизи, чешуи и наружного покрова, цвета жабр, состояния глаз, запаха с поверхности тушки и из глубины мускулатуры. Неразделенную рыбу при необходимости вскрывают и исследуют внутренние органы.

Живую рыбу исследуют только органолептическим методом. При исследовании рыбы, готовой к употреблению (соленой, копченой, вяленой, сушеной), определяют также и вкус.

Органолептические показатели охлажденной рыбы.

Рыба свежая должна иметь чистый кожный покров, прозрачную слизь («мазку»), выпуклые глаза, невздутое брюшко, цвет жабр — от красного до темно-красного, плотную консистенцию, специфический запах без порочащих признаков.

Рыба подозрительной свежести может быть с поверхности слабо загрязнена, слизь мутноватая, слабо липкая, глаза немного запавшие, стенка брюшка напряжена, жабры серо-розового цвета, мышцы не упругие, запах кисловатый, прелый, затхлый и даже слабо гнилостный.

Внутренние органы желто-зеленого цвета.

Рыба несвежая: поверхность грязная, слизь мутная, тягучая, прилипает к рукам, глаза запавшие, брюшко вздуто, жабры от темно-бурого до серо-зеленого цвета, консистенция дряблая (мышцы легко отстают от ребер), запах неприятный, резко кислый или гнилостный, внутренние органы распавшиеся, кишечник лизирован.

Органолептические показатели замороженной рыбы. Замороженную рыбу предварительно оттаивают, а затем исследуют. Органолептические данные этой рыбы такие же, как и охлажденной (консистенцию мышц не определяют).

Органолептические показатели соленой рыбы. Свежая соленая рыба имеет чистую поверхность, брюшко не вздутое, слегка ослабевшее, допускается частичная сбитость чешуи, консистенция плотная или слегка упругая, но не дряблая, запах специфический, приятный. Допускаются слегка кисловатый запах в жабрах и слабый запах окислившегося жира.

Рыба соленая недоброкачественная имеет различные пороки, которые обозначают специальными терминами: рвань — наличие механических повреждений; лопанец — рыбы с лопнувшим брюшком; затхлость — затхлый запах в жабрах, вызванный развитием плесеней; ржавчина — значительное окисление жира с образованием оранжево-коричневых пятен на поверхности или в мясе; окись — гнилостный распад слизи, поверхностных покровов или мяса; затяжка — начальная стадия разложения соленой рыбы, сопровождающаяся легким покраснением мяса; загар — гнилостный запах рыбы в местах скопления крови, при этом около жабр и вдоль позвоночника образуются темные пятна, проникающие в толщу мышц.

Органолептические показатели вяленой рыбы. Свежая вяленая рыба должна иметь чистую поверхность, без налета выкристаллизовавшейся соли (налет допускается в области головы). Чешуя допускается местами сбита, брюшко слегка ослабевшее, с легким пожелтением. Консистенция плотная и твердая, вкус и запах, свойственные рыбе данного сорта, без порочащих привкусов и запахов. Сходные органолептические показатели имеет рыба сушеная.

Органолептические показатели рыбы холодного и горячего копчения. Свежая рыба должна иметь чистую, сухую поверхность. Цвет наружных покровов — от слабо-желтого до коричневого. Брюшко целое, невздутое. Консистенция плотная; вкус и запах приятные, свойственные копченой рыбе. Допускается незначительный налет соли на голове и у хвостового плавника.

Несвежая рыба холодного копчения с поверхности влажная, тускло-золотистого цвета. Внутренние органы лизированы. Консистенция дряблая, запах неприятный.

Для рыбы горячего копчения характерны специфические дефекты: белобочка — белые,

непрокопченные места, образующиеся у рыбы при соприкосновении друг с другом в коптильных камерах; ожоги — наличие темных участков на поверхности рыбы как следствие ее перегрева; пузыри — сморщенные участки кожи, появляющиеся в результате длительного нахождения рыбы в чанах для отмочки; рапистость — появление сели на поверхности рыбы как следствие пересола.

В зависимости от степени выраженности этих пороков вопрос о реализации рыбы решается комиссионно.

Задание 2. Лабораторное исследование рыбы.

Методика проведения работы: Правила ветеринарно-санитарной экспертизы рыбы и рыбопродуктов предусматривают лабораторное исследование рыбы с применением следующих методов: бактериоскопия мазков-отпечатков из глубоких и поверхностных слоев, определение рН и числа Несслера, реакция на сероводород с подогреванием фарша. В качестве дополнительных методов используют редуктазную пробу, реакцию на пероксидазу с вытяжкой из жабр, реакцию на газообразный аммиак и с реактивом Несслера, цветную окислительную реакцию, люминесцентный анализ, а также количественные методы.

Бактериоскопия. Методика проведения работы: На предметных стеклах делают два мазка-отпечатка: один из поверхностных слоев мускулатуры сразу же под кожей, второй — из глубоких слоев. Препараты подсушивают на воздухе, фиксируют трехкратным проведением над пламенем горелки и окрашивают по Граму.

Рыба свежая микрофлоры не содержит, могут встречаться лишь единичные кокки и палочки из поверхностных слоев. Препарат из свежей рыбы окрашивается плохо, на стекле не заметно остатков разложившейся ткани.

У рыб подозрительной свежести в мазках из поверхностных слоев мускулатуры находят 30—60 диплококков или диплобактерий, а в мазках из глубоких слоев — 20—30 микроорганизмов. Препарат окрашен удовлетворительно, на стекле заметны распавшиеся ткани мяса.

В мазках из поверхностных слоев мускулатуры несвежей рыбы обнаруживают более 60 микроорганизмов, преимущественно палочек, в мазках из глубоких слоев более 30. Препарат окрашен сильно, на стекле много распавшейся ткани.

Определение рН. Методика проведения работы: проводят в водной вытяжке в соотношении 1:10 при 15-минутной экстракции.

В отличие от мяса убойных животных в мясе рыбы не происходит резкого сдвига рН в кислую сторону. Это объясняется слишком малым содержанием гликогена в мышцах рыбы. Рыба свежая имеет рН 6,5—6,8, сомнительной свежести — 6,9—7 и несвежая — 7,1 и выше.

Определение числа Несслера. Реакцию ставят с фильтратом из мышц рыбы, приготовленным так же, как и для определения рН.

Методика проведения работы: В пробирку наливают 2 мл фильтрата и добавляют 0,5 мл реактива Несслера, содержимое пробирки слегка взбалтывают и оставляют на 5 мин. После этого жидкость центрифугируют 3 мин и интенсивность ее цвета сравнивают на белом фоне с цветом жидкостей в пробирках бихроматной шкалы.

У рыбы свежей число Несслера до 1, подозрительной свежести — 1,2—1,4, несвежей — 1,6—2,4 и выше.

Определение сероводорода.

Методика проведения работы: В широкую пробирку рыхло накладывают 15—20 г рыбного фарша. На полоску фильтровальной бумаги наносят каплю 10%-ного щелочного раствора уксуснокислого свинца, диаметр капли должен быть не более 4—5 мм. Полоску бумаги закрепляют пробкой так, чтобы она свешивалась до середины пробирки. Приготовленную таким образом пробирку помещают в водяную баню при температуре 50—55 °С. Пробирку выдерживают в водяной бане 15 мин, затем вынимают бумажку и читают реакцию.

Если рыба свежая, то капля не окрашивается или становится слабо-бурого цвета, при исследовании рыбы подозрительной свежести капля окрашивается в буро-коричневый цвет, а несвежей рыбы — в темно-коричневый.

Редуктазная проба. Служит косвенным подтверждением бактериальной обсемененности мяса. Гнилостные микроорганизмы выделяют различные ферменты и, в частности, восстанавливающий

фермент редуктазу. Наличие редуктазы и ее активность определяют с помощью окислительно-восстановительных индикаторов. В качестве индикатора применяют метиленовый голубой (метиленовую синь). Под воздействием редуктазы индикатор обесцвечивается. Чем быстрее произойдет обесцвечивание вытяжки из рыбы, к которой добавлен раствор метиленового голубого, тем активнее редуктаза, а следовательно, и больше гнилостных микроорганизмов.

Методика проведения работы. Навеску фарша рыбы массой 5 г помещают в пробирку, заливают дистиллированной водой, встряхивают и оставляют для настаивания в течение 30 мин. Затем приливают 1 мл 0,1 %-ного водного раствора метиленового голубого (метиленовой сини), пробирку встряхивают, чтобы фарш равномерно окрасился, экстракт заливают слоем вазелинового масла толщиной 1 см. Пробирку ставят в термостат и наблюдают за обесцвечиванием экстракта. Экстракт из несвежей рыбы обесцвечивается через 20—40 мин, экстракт из рыбы бессортной — от 40 мин до 2,5 ч, а из рыбы 1 или 2-го сорта — позднее 2,5 ч.

При учете результатов реакции сохранение синего кольца под слоем вазелинового масла в расчет не принимают.

Реакция на пероксидазу (по А. М. Полуэктову). Эта реакция имеет отличительные особенности: ее ставят с вытяжкой из жабр в соотношении 1:10. Жабры рыбы в первую очередь подвергаются порче. Поскольку в них активно происходят окислительные процессы, то вместе с кровью там присутствует фермент пероксидаза. По активности этого фермента судят о степени свежести мяса рыбы.

Методика проведения работы. В пробирку берут 2 мл профильтрованной вытяжки, приливают 5 капель 0,2 %-ного спиртового раствора бензидина и 2 капли 1 %-ного раствора перекиси водорода.

Фильтрат из жабр свежей рыбы окрашивается в сине-зеленый цвет, переходящий в бурый; фильтрат из жабр недоброкачественной рыбы остается без изменений.

Реакция на газообразный аммиак (по Эберу). Нельзя исследовать охлажденную рыбу, так как возможна конденсация паров воды и появление «ложного облачка».

Методика проведения работы. В пробирку наливают 1 мл реактива Эбера (одна часть концентрированной соляной кислоты, одна часть эфира и три части этилового спирта). Пробирку встряхивают и закрывают пробкой с пропущенной через нее проволокой или стеклянной палочкой, заканчивающейся крючком. На крючок надевают маленький кусочек исследуемой рыбы. Расстояние между кусочком рыбы и поверхностью реактива должно быть приблизительно 1 см. При наличии в рыбе газообразного аммиака в пробирке появляется белое облачко наштабля. Облачко более заметно при движении палочки вверх и вниз, особенно в момент извлечения кусочка рыбы из пробирки.

Реакцию учитывают следующим образом: слабоположительная — быстро исчезающее облачко, появляющееся в момент извлечения кусочка рыбы из пробирки; положительная — устойчивое облачко, появляющееся через несколько секунд после внесения кусочка рыбы в пробирку с реактивом; отрицательная — облачко не появляется.

Определение аммиака с реактивом Несслера. Готовят вытяжку в соотношении фарша рыбы к воде 1 : 10 при 15-минутной экспозиции.

Люминесцентный анализ. Свечение рыбы в ультрафиолетовых лучах различно в зависимости от степени свежести.

В ультрафиолетовых лучах просматривают поверхность тела рыбы, свежие разрезы мышц и водные экстракты (1:10). Поскольку содержание гемоглобина в вытяжках из мяса рыб незначительное, то люминесцентный анализ проводят без предварительного осаждения белков нагреванием.

Водные экстракты из мяса свежей рыбы светятся фиолетовым цветом, экстракты из мяса рыбы подозрительной свежести — зелено-голубым и из несвежей рыбы — сине-голубым цветом.

Поверхностные покровы свежих рыб флуоресцируют однородным матово-сероватым цветом с фиолетовым оттенком. Непигментированные места свежей рыбы имеют голубоватую окраску. Окраска спинных мышц на разрезе — сиренево-голубоватая, кровь в сосудах дает темно-коричневое свечение.

На поверхности рыбы подозрительной свежести находят единичные, интенсивно светящиеся и

легко сдираемые точки или пятна зелено-желтого и голубого цвета. Они особенно заметны на жаберных крышках, приголовных плавниках и боковых линиях. Мышцы на разрезе флуоресцируют тускло-сиреневым цветом с желтым оттенком, а кровь в сосудах — коричнево-оранжевым цветом.

На поверхности несвежей рыбы обнаруживают многообразно флуоресцирующие пятна и полосы различных цветов — интенсивно-желтого, зелено-желтого, голубого, коричневого, черного и других. Мышцы на разрезе синевато-серые с желто-зеленоватым оттенком и с ярко голубыми очагами.

Задание 3. Количественные и химические методы исследования.

Определение поваренной соли. Исследованию подлежит соленая рыба, сельди соленые и холодного копчения, а также сушеная и вяленая рыба. По содержанию поваренной соли рыбу подразделяют: на соленую (слабосолеую— 6—10%, среднесоленую—10—14, крепосоленую — свыше 14%), сельдь соленую (слабосоленую— 7—10%; среднесоленую—10—14, крепосоленую — более 14%), сельдь холодного копчения — I и II сорта — 5—14 %, сельдь-балычок 1- и 2-го сорта — 5—12%.

Содержание поваренной соли в вяленой рыбе должно быть 11 —14 %, в сушеной— 12—15 %.

Определение триметиламина. Содержание триметиламина устанавливают в мясе морской и океанической рыбы. Триметиламин образуется в процессе порчи рыбы и служит показателем ее свежести.

Методика проведения работы: Для определения триметиламина к оттитрованной жидкости в колбу-приемник после определения летучих оснований добавляют 10 капель смешанного индикатора (бромтимоловый синий и феноловый красный) и 10 мл формалина, предварительно нейтрализованного 0,1 н. едким натром в присутствии того же индикатора. Жидкость в колбе принимает желтую окраску. Затем ее снова титруют 0,1 н. раствором едкого натра до перехода окраски в фиолетово-розовую. Содержание триметиламина (X, мг%) вычисляют по формуле:

$$X = \frac{(Y_1 - Y_2 - Y_3) \cdot 1,4 \cdot 100}{M},$$

где Y_1 , Y_2 , M — то же, что и в формуле для летучих оснований; Y_3 — количество 0,1 н. раствора едкого натра, израсходованное на титрование раствора после добавления нейтрального формалина, мл.

В свежей рыбе I сорта количество триметиламина на 100 г рыбы не превышает 2 мг%, в рыбе II сорта — от 2 до 7 мг%, в рыбе подозрительной свежести — от 7 до 20 мг.% и в несвежей — более 20 мг%.

Определение индола. В мышцах свежевывловленной рыбы индол отсутствует. Он образуется в мясе в процессе порчи. Ферменты микроорганизмов разлагают белки мышц вначале до полипептидов, пептидов, а затем до аминокислот. Индол образуется из аминокислоты триптофана.

Методика проведения работы. Исследуемый фарш из рыбы растирают в ступке, отвешивают на теххимических весах 100—200 г и переносят в круглодонную колбу, предназначенную для отгонки водяным паром. В колбу приливают 500 мл дистиллированной воды и 8 мл 100 %-ной лимонной кислоты. Затем колбу помещают в водяную баню и соединяют с холодильником для отгонки индола. Получают 50 мл дистиллята. Последние переносят в делительную воронку емкостью 1 л. Туда же приливают 2 мл концентрированной соляной кислоты (для разрушения эмульсии) и 100 мл эфира. Смесь встряхивают в течение 5 мин, эфирный слой сливают в колбочку. Оставшуюся часть обрабатывают еще 2—3 раза эфиром для полного извлечения индола. Эфирные вытяжки сливают в одну и ту же делительную воронку, затем промывают раствором едкого натра для удаления примесей (крезола и др.), влияющих на окраску раствора. Делительную воронку с эфирной вытяжкой и раствором едкого натра многократно встряхивают, после чего слой раствора щелочи сливают, а в воронку добавляют 25 мл соляной кислоты (10 мл концентрированной соляной кислоты на 200 мл дистиллированной воды). Эфирную вытяжку с раствором кислоты вновь взбалтывают, слой кислоты выливают, а жидкую смесь переливают в небольшую колбочку с водяным аспиратором для удаления эфира. Эфир удаляют осторожным нагреванием колбочки в водяной бане при температуре 40 °С. После удаления эфира содержимое колбочки перемешивают и переносят в мерную пробирку, куда приливают дистилли-

рованной воды до общего объема 5 мл. С таким раствором ставят цветную реакцию на индол. Для этого в пробирку наливают 0,5 мл реактива (2 г парадиметиламинобензилальдегида, растворенного в 100 мл 96°-ного спирта), затем осторожно по стенке вводят 1 мл соляной кислоты (3 : 1), пробирку погружают в кипящую воду на 20 с, чтобы вызвать более быстрое окрашивание, сильно встряхивают и охлаждают в течение 30 с в холодной воде.

После этого в пробирку приливают 1 мл хлороформа и смесь сильно взбалтывают; при наличии индола хлороформный слой окрашивается в розовый или красный цвет. Интенсивность окрашивания сравнивают с образцами растворов индола.

Свежая рыба содержит в 1 кг от 0,014 до 0,02 мг индола, рыба в той или иной стадии порчи — более 0,03 мг.

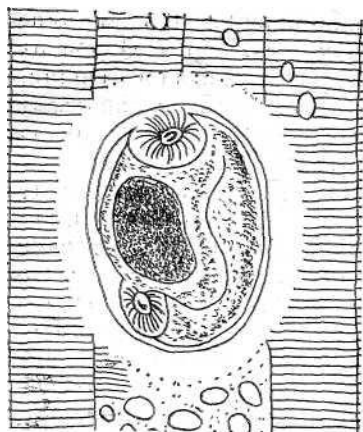
Санитарная оценка. При сомнительных органолептических показателях и удовлетворительных результатах лабораторного анализа рыбу направляют на кулинарную обработку. Если результаты лабораторных исследований свидетельствуют о подозрительной свежести рыбы, то вопрос о ее реализации решается комиссионно с участием санитарных врачей санэпидстанций. Недоброкачественную рыбу направляют на техническую утилизацию.

Задание 4. Исследование рыбы на зараженность личинками гельминтов.

Большинство гельминтов рыб не опасно для человека. Но существуют отдельные виды, личинки которых угрожают здоровью людей. Для одних гельминтов человек является дефинитивным хозяином (при инвазии описторхозом, лентецом широким и др.); для других — окончательным хозяином служат морские ластоногие, рыбаодные птицы, хищные рыбы или китообразные. Личинки последних, попав в организм человека с рыбой, не завершают в нем своего развития, но приживаются и вызывают бурную аллергическую реакцию и патологические изменения.

Рис. Личинка кошачьей двуустки, инцистированная в мышцах рыбы.

Человек заражается при поедании сырой, вяленой, слабо соленой и недостаточно проваренной рыбы, пораженной личинками гельминтов. Поэтому проводят санитарную экспертизу свежельвленной, а в отдельных случаях и замороженной рыбы. Исследование соленой, копченой, вяленой, сушеной и маринованной рыбы не дает объективных результатов. Из каждой партии рыбы исследуют выборочно 15—30 особей.



Исследование пресноводных рыб на зараженность метацеркариями *Opisthorchis felinus* (кошачья или сибирская двуустка). Дефинитивные хозяева — кошки, собаки, пушные звери и человек. Большой описторхозом человек — основной источник распространения инвазии. Первый промежуточный хозяин — моллюск, второй — пресноводные рыбы.

Личинки этого паразита (метацеркарии) обнаруживают в мышечной ткани, в основном в спинной и хвостовой части, а иногда и в толще чешуи. Чаще метацеркарии поселяются в поверхностных слоях мышц на глубине до 2 мм и в подкожной клетчатке. Диаметр личинки 0,2—0,4 мм. Эта личинка свернута в овальной или круглой цисте с толстой оболочкой...

Методика компрессионного исследования. Скальпелем удаляют чешую с одного бока под спинным плавником рыбы, затем надрезают кожу в двух направлениях. Первый разрез делают впереди спинного плавника перпендикулярно продольной оси тела до боковой линии, второй — от конца первого надреза по направлению к хвостовому плавнику вдоль боковой линии. Пинцетом поднимают край кожи и отпрепаровывают ее на площади до 25 см² так, чтобы подкожная клетчатка осталась на поверхности мышц. После этого срезают поверхностный слой мышц толщиной 0,2—0,5 см, нарезают мелкими кусочками и размещают по всей поверхности нижнего стекла компрессория, покрывают верхним стеклом и сжимают винтами. Под малым увеличением микроскопа просматривают все кусочки, взятые от одной рыбы. Личинки легко обнаруживаются.

Жизнеспособность метацеркариев определяют следующим образом: их изолируют от ткани, помещают в каплю физиологического раствора на предметном стекле, покрывают покровным и микроскопируют вначале под малым, а затем под большим увеличением микроскопа. У погибших метацеркариев нарушена целостность оболочки, содержимое в состоянии зернистого

распада, экскреторный пузырь разрушен, присоски слабо выражены. Живые метацеркарии в цисте подвижны. Подвижность личинок определяют при механическом воздействии или подогревании личинки (не выше 40 °С). Неподвижность личинки еще не свидетельствует о ее гибели.

При сильном поражении мышц живыми или мертвыми метацеркариями рыбу направляют на техническую утилизацию. При слабом поражении ее обезвреживают: проваркой—не менее 30 мин; замораживанием — температура не выше —15 °С в течение 14 сут; крепким посолом—концентрация рассола не выше 14%, продолжительность посола не менее 14 сут.

Рыбу, зараженную метацеркариями в сильной степени, после промораживания разрешается использовать в корм пушным зверям. На рынках в неблагополучной по описторхозу местности вывешивают объявление о необходимости обезвреживания пресноводной рыбы с указанием режимов и сроков обработки.

Исследование пресноводных рыб на зараженность плероцеркоидом *Diphyllobothrium latum* (лентец широкий). Дефинитивные хозяева — домашние животные и человек. Половозрелая форма паразита находится у них в кишечнике. Лентец широкий развивается с участием двух промежуточных хозяев: первый — циклоп, второй— рыбы, чаще хищные. Плероцеркоиды локализуются в полости тела, внутренних органах и мышцах. Они представляют собой червячков молочно-белого цвета с поперечными морщинками на теле длиной 1—1,5 см, шириной 2—3 мм. Головной конец плероцеркоида более широкий, с ясно выраженной присасывающей щелью; задний — узкий, закруглен.

Диагноз ставят при внешнем осмотре полости тела, внутренних органов и мышц. Используют также компрессорную методику исследования внутренних органов. Срезы толщиной 6—8 мм сдавливают в компрессориуме и просматривают под лупой или малым увеличением микроскопа. У щук плероцеркоидов находят между икринками или на поверхности яичника. После обследования полости тела и внутренних органов приступают к исследованию мышц. Снимают кожу, разделяют мышцы на отдельные волокна и исследуют компрессорным способом.

При сильном поражении плероцеркоидами внутренних органов и мышц рыбу бракуют. При слабом поражении рыба считается условно годной и подлежит обезвреживанию: проваркой — не менее 30 мин или на консервы; замораживанием — не выше —8°С в течение семи суток или при —12 °С в течение трех суток; крепким посолом— в течение 8—10 сут.

Рыбу, выловленную из водоемов, неблагополучных по дифиллоботриозу, относят к условно годной и допускают к использованию только после обезвреживания.

3. Решить ситуационные задачи

1) Алгоритм разбора задач

1. Внимательно прочитать условие задачи.
2. Изучить требования к качеству объекта исследования в нормативных документах.
3. Указать, какие сопроводительные документы необходимы для приемки партии товара.
4. Определить величину выборки, объединенной и средней пробы для оценки показателей качества.
6. Сравнить действительные значения с данными нормативного документа.
7. Проанализировать полученные результаты.
8. Оформить полученные результаты в виде таблицы.

2) Пример задачи с разбором по алгоритму

В магазин поступило 300 кг живого карпа. При приемке в выборке обнаружено 8,55 кг рыбы массой 0,8-1 кг, остальные - массой 0,4-0,5 кг, рыба проявляет все признаки жизнедеятельности и нормальное движение жаберных крышек, плавает спинкой вверх, поверхность рыбы чистая, естественной окраски с тонким слоем слизи. 3 кг рыбы имеют незначительное покраснение поверхности. Рассчитайте размер выборки и дайте заключение о качестве рыбы.

Размер выборки (В - см. раздел или стандарт «Правила приемки»)

Масса точечной пробы (Т.п. - см. раздел «Отбор проб»)

Масса объединенной пробы по формуле (О.п.):

$$О.п.=В \cdot Т.п.$$

В некоторых случаях масса объединенной пробы дается непосредственно в стандартах и не требует расчета.

4. Сравнить условия задачи с требованиями нормативного документа.

5. Сделать заключение о качестве.

3) *Задачи для самостоятельного разбора на занятии*

Задача 1. В магазин поступила живая щука в количестве 60 кг. При приемке по качеству оказалось, что рыба проявляет все признаки жизнедеятельности, плавает спинкой вверх, поверхность чистая, естественной окраски, с тонким слоем слизи, чешуя блестящая, плотно прилегает к телу, жабры красные, запах, свойственный свежей рыбе; средняя длина - 32-35 см, 4 кг рыб имели длину - 20-25 см. Дайте заключение о качестве рыбы. Можно ли реализовывать данную рыбу?

Заслушивание рефератов по темам:

1) Технология рыбы.

2) Ветеринарно-санитарные требования к переработке рыбы.

3) Способы консервирования рыбы.

4) ВСЭ рыбы при болезнях.

Самостоятельная внеаудиторная работа обучающихся по теме:

Задания для самостоятельной внеаудиторной работы студентов по указанной теме:

1) *Ознакомиться с теоретическим материалом по теме занятия с использованием конспектов лекций и/или рекомендуемой учебной литературы.*

2) *Ответить на вопросы для самоконтроля*

Основание и порядок назначения товароведной экспертизы.

Процедура проведения товароведной экспертизы.

Характеристика отдельных видов товароведных экспертиз: идентификационная экспертиза товаров.

Экспертиза качественных характеристик товаров; экспертиза количественных характеристик товаров; документальная экспертиза; комплексная экспертиза. Оформление результатов товароведной экспертизы.

3) *Проверить свои знания с использованием тестового контроля (привести тестовые задания, ответы разместить после тестов)*

1. К инфекционным болезням живой рыбы относят:

а) краснуху, септицемию, описторхоз

б) септицемию, фурункулез, дефиллоботриоз

в) краснуху, фурункулез, септицемию

г) сапролегниоз, фурункулез, скребни

2. Наилучший способ охлаждения рыбы с сохранением пищевых достоинств:

а) смесь льда и соли

б) чешуйчатый или снежный лёд

в) естественный лёд

г) смесь льда и соль с антисептиком

3. Минимальные изменения структуры тканей рыбы происходят при температуре замораживания (°C):

а) от -6 до -8

б) от -10 до -18

в) от -25 до -35

г) от -19 до -25

4. Основным фактором, влияющим на сохранность живой рыбы при хранении, является:

а) достаточное кормление рыбы

б) достаточное количество растворенного в воде кислорода

в) достаточная упитанность рыбы

г) плотность посадки рыбы

5. Рыба, предназначенная для торговли в живом виде, не должна отличаться достаточной выносливостью:

а) к кислородному голоданию

б) к отсутствию света

в) к кормовому режиму

г) к температурному режиму

6. В зависимости от образа жизни рыб делят на следующие группы:

- а) стайные, проходные, жирующие
- б) временно стайные, рассеянные, стайные
- в) стайные, жирующие, рассеянные
- г) рассеянные, мигрирующие, стайные

7. Проходными считаются рыбы, которые живут в :

- а) морях, а для нереста уходят в реки
- б) опресненных участках морей
- в) озерах и реках постоянно
- г) морях постоянно

8. Наибольший интерес для торговли в живом виде, представляют рыбы:

- а) карп, сазан, карась, толстолобик, буффало
- б) карп, сазан, толстолобик, форель, камбала
- в) сазан, форель, стерлядь, хамса, сельдь
- г) карп, буффало, лещ, сайра, тунец

9. По физиологическому состоянию рыб подразделяют на:

- а) планктоноядных, бентосоядных, преднерестовых, хищных
- б) питающуюся, хищную, планктоноядную, отнерестившуюся
- в) питающуюся, жирующую, преднерестовую и отнерестившуюся
- г) питающуюся, жирующуюся, отнерестившуюся, хищную

10. В зависимости от качественного состояния рыбу живую подразделяют на следующие группы:

- а) бодрую, парную, уснувшую
- б) бодрую, слабую, очень слабую
- в) бодрую, вялую, уснувшую
- г) уснувшую, вялую, снулую

4) *Решить ситуационные задачи:*

1. Каков объем выборки единиц тары для определения качества мороженой рыбы, если партия составляет 20 ящиков по 30 кг?

2. Какое количество экземпляров подвергают осмотру для оценки качества, если каждый экземпляр имеет массу от 3 до 5 кг?

3. Дайте заключение о качестве сельди соленой атлантической, неразделанной, с содержанием жира 10%, соли 11%, если в бочке (масса нетто 150 кг) обнаружено: рыба, имеющая подкожное пожелтение жира, не проникшее в толщу мяса; слабый запах окислившегося жира; 20 кг рыб со слегка лопнувшим брюшком. Определите вид сельди по содержанию жира и соли. Можно ли реализовать данную рыбу?

Подготовка рефератов по темам:

- 1) Технология рыбы.
- 2) Ветеринарно-санитарные требования к переработке рыбы.
- 3) Способы консервирования рыбы.
- 4) ВСЭ рыбы при болезнях.

Рекомендуемая литература:

Основная:

Ветеринарно-санитарная экспертиза: учебник / под ред. А.А. Кунакова. – М.: Инфра-М, 2018

Ветеринарно-санитарная экспертиза с основами технологии и стандартизации продуктов животноводства: учебник для вузов / под ред. М.Ф. Боровкова. – 4-е изд., стер. – СПб.: Лань, 2010

Дополнительная:

Доценко В.А. Практическое руководство по санитарному надзору за предприятиями пищевой и перерабатывающей промышленности, общественного питания и торговли [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.А. Доценко. - 4-е изд., стер. - СПб.: Гиорд, 2013. - 831 с.: табл. (ЭБС «Университетская библиотека онлайн»)

Раздел 4. Ветеринарно-санитарная экспертиза продуктов убоя животных при инфекционных и инвазионных болезнях

Тема 4.1. Ветеринарно-санитарная экспертиза туш и органов вынужденно убитых животных

Цель: овладение умениями и навыками определения мяса больных животных.

Задачи:

- рассмотреть схему проведения ветеринарно-санитарной экспертизы туш и органов вынужденно убитых животных;
- обучить проводить ветеринарно-санитарную при вынужденном убое животных;
- обучить делать заключение по полученным результатам.

Обучающийся должен знать:

- виды мяса;
- условия проведения органолептического анализа; органолептические показатели качества.
 - органолептические показатели для определения мяса больных животных;
 - характеристику степеней обескровливания;
 - методику проведения экспертизы для определения мяса больных животных.

Обучающийся должен уметь:

- определять мясо больных и здоровых животных по органолептическим показателям.
- проводить лабораторные методы исследования.

Обучающийся должен владеть:

- методикой определения мяса больных и здоровых животных.

Самостоятельная аудиторная работа обучающихся по теме:

1. Ответить на вопросы по теме занятия

Предубойная и послеубойная диагностика инфекционных и инвазионных болезней животных, Классификация инфекционных и инвазионных болезней животных по степени опасности для человека.

Ветеринарно-санитарная оценка туш, органов и других продуктов убоя при обнаружении инфекционных и инвазионных болезней, передающихся и не передающихся человеку через мясо и мясные продукты.

Практическая подготовка

2. Лабораторная работа.

Лабораторная работа. Ветеринарно-санитарная экспертиза туш и органов вынужденно убитых животных

Цель работы: овладение умениями и навыками определения мяса больных животных.

Задание 1. Установить происхождение мяса от больного или здорового животного.

Методика проведения работы.

Органолептический метод. Для определения мяса павшего, больного или убитого в агонии животного при осмотре туши обращают внимание на состояние места зареза, степень обескровливания, наличие гипостазов и изменения в лимфатических узлах.

Состояние места зареза. У животных, убитых в нормальном физиологическом состоянии, место зареза неровное и интенсивнее пропитано кровью, чем мясо в других местах туш; У животных, убитых в агональном состоянии или разделанных после падежа, место зареза ровное и пропитано кровью в такой же степени, как и остальные мышцы. Однако если область зареза хорошо зачищена или отрублена, то этот признак отпадает.

Степень обескровливания туши определяют различными способами: визуально устанавливают наличие крови в крупных и мелких сосудах под серозными оболочками и в мышцах; просматривают мышечные срезы под микроскопом; ставят гемоглобинопероксидазную пробу по Шонбергу, по И. С. Загаевскому, по Редеру и др. Первый способ наиболее приемлем и легко выполним, поскольку остальные требуют определенного времени и наличия лабораторного оборудования.

Степень обескровливания зависит не только от общего физиологического состояния

животного, но и от ряда других факторов (способа обескровливания, неполной перерезки кровеносных сосудов в области шеи и др.). При вертикальном способе обескровливание гораздо полнее, чем при горизонтальном. При горизонтальном обескровливании часть крови может остаться на той стороне, на которой лежит животное.

Различают четыре степени обескровливания: хорошее, удовлетворительное, плохое и очень плохое.

При хорошем обескровливании кровь отсутствует в мышцах и в кровеносных сосудах (мелкие сосуды под Плеврой и брюшиной не просвечиваются), что свидетельствует о взятии мяса от здорового животного.

При удовлетворительном обескровливании в кровеносных сосудах обнаруживают незначительное количество крови, в мышцах кровь отсутствует или выступают мелкие капельки при надавливании на поверхность разреза. Со стороны плевры и брюшины сосуды просвечиваются слабо. Удовлетворительное обескровливание наблюдают у старых, переутомленных, а иногда и больных животных.

При плохом обескровливании мяса на разрезе мышц встречаются отдельные кровянистые участки; в сосудах имеются остатки крови; со стороны плевры и брюшины заметно просвечивают мелкие кровеносные сосуды; при надавливании на поверхность мышечного разреза выступают темные капельки крови. Плохо обескровлены, как правило, туши больных животных.

При очень плохом обескровливании крупные и мелкие кровеносные сосуды кровенаполнены, сосуды под плеврой и брюшиной инъецированы кровью, поверхность плевры и брюшины фиолетово-красного цвета, на разрезе мышц имеется много темно-красных участков и выступают капли крови. Туши от животных, убитых в тяжелом патологическом или атональном состоянии, всегда очень плохо обескровлены.

Гипостазы — это пропитанные кровью участки тканей, у больных животных сначала кровь застаивается в сосудах, а затем из-за увеличения порозности сосудов выходит за их пределы и окрашивает окружающую ткань, что проявляется в ограниченных или разлитых участках сине-красного цвета. Гипостазы находят в трупах, тушах тяжело больных и убитых в атональном состоянии животных. Как правило, они располагаются на той стороне, на которой лежало животное. Поэтому при осмотре туши всегда переворачивают.

Изменения в лимфатических узлах. В тушах здоровых и своевременно разделанных животных поверхность разреза лимфатических узлов светло-серого или слабозеленоватого цвета. У больных животных, убитых, в агонии, лимфатические узлы на разрезе сиренево-розовой окраски. Причиной этого служит скопившаяся кровь в мелких сосудах лимфатического узла, которая через стенки сосудов проникает в синусы и окрашивает лимфатический узел в розовый цвет. Торможение окислительных процессов в организме больных животных приводит к накоплению углекислоты, что является причиной цианотического (синеватого) окрашивания ткани. В зависимости от заболеваний патологические изменения в лимфатических узлах могут быть разнообразного характера (атрофия, гипертрофия, кровоизлияние, отек, гиперемия и др.).

Задание 2. Лабораторные методы исследования.

Согласно «Правилам ветеринарного осмотра убойных животных и ветеринарно-санитарной экспертизы мяса и мясопродуктов» при подозрении, что мясо получено от убойных животных и убитых в состоянии агонии, кроме бактериоскопического анализа, определяют рН, ставят реакцию на пероксидазу, а для мяса крупного рогатого скота и формольную пробу (реакция с нейтральным формалином).

Методика проведения работы.

До определения рН, постановки реакции на пероксидазу, а также формольной реакции мясо должно созреть в течение 20—24 ч. Для физико-химического анализа в ветеринарную лабораторию отправляют пробу мышц не менее 200 г. Одновременно направляют для бактериологического исследования пробы внутренних органов и 2—3 лимфатических узла.

Бактериоскопия. Для выяснения обсемененности мяса микрофлорой и выявления возбудителей остро протекающих инфекционных заболеваний проводят бактериоскопию мазков-отпечатков из глубоких слоев мышц, внутренних органов и лимфоузлов. Бактериоскопия должна предшествовать биохимическим методам.

Поверхность органа или ткани прижигают шпателем, стерильными инструментами вырезают кусочек и делают отпечаток на предметном стекле. Сушат на воздухе, фламбируют над пламенем горелки, окрашивают по Граму и микроскопируют под иммерсией.

В мазках-отпечатках из глубоких слоев мяса, внутренних органов и лимфатических узлов здоровых животных микрофлора отсутствует. При заболеваниях в мазках-отпечатках находят кокки или палочки.

В ветеринарной лаборатории после бактериоскопии проводят посев на питательные среды с последующей идентификацией выросшей культуры.

Определение рН. Величина рН мяса зависит от содержания в нем углеводов в момент убоя животного, а также от активности внутримышечных ферментов. При жизни животного реакция среды мышц слабощелочная. После убоя в процессе ферментации мяса здоровых животных происходит резкий сдвиг показателя концентрации водородных ионов в кислую сторону. Так, через сутки рН снижается до 5,6—5,8. В мясе больных или убитых в агональном состоянии животных такого резкого снижения рН не происходит. Мясо больных, а также переутомленных животных имеет рН в пределах 6,3—6,5; мясо здоровых — 5,7—6,2. Определяют рН потенциометрическим и колориметрическим способами.

Потенциометрический способ. Потенциометры предназначены для электрометрического определения концентрации водородных ионов (рН) и для других целей. Существуют приборы рН-метр 340, ионометр ЭВ-74 (рис. 4) и др. Определение рН проводят по прилагаемым к каждому прибору инструкциям и методикам в водной вытяжке, приготовленной в соотношении 1:10.

Для приготовления вытяжки 1 :10 берут 10 г чистой мышечной ткани, помещают в ступку, мелко измельчают ножницами и растирают пестиком. Добавляют немного воды из общего количества 100 мл. Мясную кашу переносят в колбу, ступку промывают оставшимся количеством воды, которую затем сливают в ту же колбу. Колбу закрывают пробкой, мясо с водой взбалтывают 3 мин, затем 2 мин отстаивают и 2 мин взбалтывают вновь. Вытяжку фильтруют через три слоя марли, а затем через бумажный фильтр.

Задание 3. Реакция на пероксидазу.

Сущность реакции заключается в том, что находящийся в мясе фермент пероксидаза разлагает перекись водорода с образованием кислорода, который и окисляет бензидин. При этом образуется парахинондиимид, который с недоокисленным бензидином дает соединение сине-зеленого цвета, переходящего в бурый. В ходе этой реакции важное значение имеет активность пероксидазы. В мясе здоровых животных она весьма активна, в мясе больных и убитых в агональном состоянии активность ее значительно снижается.

Активность пероксидазы, как и всякого фермента, зависит от рН среды, хотя полного соответствия между бензидиновой реакцией и концентрацией водородных ионов не наблюдается. При рН концентрированных вытяжек (1 :4) ниже 6 результат реакции с бензидином в большинстве случаев положительный, при рН 6,1—6,2 — сомнительный, а при рН выше 6,2 — отрицательный.

Методика проведения работы. В пробирку наливают 2 мл вытяжки (1 :4), приливают 5 капель 0,2 %-ного спиртового раствора бензидина, взбалтывают и добавляют 2 капли 1 %-ного раствора перекиси водорода.

Вытяжка из мяса здоровых животных приобретает сине-зеленый цвет, переходящий через несколько минут в буро-коричневый (положительная реакция). В вытяжке из мяса больного или убитого в агональном состоянии животного сине-зеленый цвет не появляется и вытяжка сразу приобретает буро-коричневый оттенок (отрицательная реакция).

Задание 4. Формольная реакция (по Г. В. Колоболотскому и Е. В. Киселеву). При тяжело протекающих заболеваниях еще при жизни животного в мышцах в значительном количестве накапливаются промежуточные и конечные продукты белкового обмена — полипептиды, пептиды аминокислоты и др. Сущность данной реакции заключается в осаждении этих продуктов формальдегидом. Для постановки реакции необходима водная вытяжка из мяса в соотношении 1:1.

Методика проведения работы: Для приготовления вытяжки 1:1 пробу мяса освобождают от

жира и соединительной ткани и отвешиваю 10 г. Затем навеску помещают в ступку, тщательно измельчают изогнутыми ножницами, приливают 10 мл физиологического раствора и 10 капель 0,1 н. едкого натра.

Мясо растирают пестиком. Полученную кашу переносят с помощью стеклянной палочки в колбу и нагревают до кипения для осаждения белков. Колбу охлаждают холодной водой под краном, после чего ее содержимое нейтрализуют добавлением пяти капель 5 % -ного раствора щавелевой кислоты и пропускают в пробирку через фильтровальную бумагу. Если вытяжка после фильтрации остается мутной, ее фильтруют вторично или центрифугируют.

Если нужно получить большое количество вытяжки, рекомендуют отвешивать 20 или 30 г мяса и остальные растворы брать в соответствующем объеме.

Выпускаемый промышленностью формалин имеет кислую среду, поэтому его предварительно нейтрализуют 0,1 н. едким натром по индикатору, состоящему из равной смеси 0,2 %-ных водных растворов нейтральрота и метиленового голубого для перехода цвета из фиолетового в зеленый.

В пробирку наливают 2 мл вытяжки и добавляют 1 мл нейтрального формалина.

Вытяжка, полученная из мяса животного, убитого в агонии, тяжело больного или разделанного после падежа, превращается в плотный сгусток; в вытяжке из мяса больного животного выпадают хлопья; вытяжка из мяса здорового животного остается жидкой и прозрачной или слабо мутнеет. Мясо считается полученным от здорового животного при наличии хороших органолептических показателей туши, отсутствии патогенных микробов, рН 5,7—6,2, положительной реакции на пероксидазу и отрицательной формольной реакции.

Мясо больного, а также переутомленного животного недостаточно обескровлено, рН 6,3—6,5, реакция на пероксидазу отрицательная, а формольная проба — положительная (хлопья).

Мясо животного, убитого в состоянии агонии, плохо обескровлено, с синюшной или сиреневато-розовой окраской лимфатических узлов, рН 6,6 и выше, реакция на пероксидазу отрицательная, а формольная реакция сопровождается образованием желобобразного сгустка.

Результаты работы оформляются в виде протокола.

Заслушивание рефератов по темам:

1. Характеристика болезней и возбудителей.
2. Предубойная диагностика.
3. Санитарная оценка мяса и других продуктов убоя.
4. Дезинфекция помещений и оборудования.
5. Ветеринарно-санитарная экспертиза продуктов убоя при болезнях желудочнокишечного тракта, органов дыхания, мочеполовой системы, маститах, патологии обмена веществ, септических процессах и новообразованиях.
6. Ветсанэкспертиза туш и органов при отравлениях различными токсическими веществами.
7. Влияние природы яда и его содержания в органах и тканях на их пищевую и биологическую ценность и санитарную оценку.
8. Порядок и сроки убоя животных, перенесших острые отравления и подвергнутых обработкам пестицидами и лечению антибиотиками.
9. Сроки убоя животных, подвергшихся воздействию отравляющих и радиоактивных веществ, санитарная оценка продуктов убоя.

Самостоятельная внеаудиторная работа обучающихся по теме:

Задания для самостоятельной внеаудиторной работы студентов по указанной теме:

- 1) *Ознакомиться с теоретическим материалом по теме занятия с использованием конспектов лекций и/или рекомендуемой учебной литературы.*
- 2) *Ответить на вопросы для самоконтроля*

Предубойная и послеубойная диагностика инфекционных болезней животных, дифференциальная диагностика. Классификация инфекционных болезней животных по степени опасности для человека.

Ветеринарно-санитарная оценка туш, органов и других продуктов убоя при обнаружении ин-

фекционных болезней, передающихся и не передающихся человеку через мясо и мясные продукты.

Охрана труда и техника безопасности обслуживающего персонала при обнаружении зооантропонозных болезней. Ветеринарно-санитарные мероприятия по профилактике заболеваний животных. Дезинфекция помещений и оборудования.

3) Проверить свои знания с использованием тестового контроля (привести тестовые задания, ответы разместить после тестов)

1. Карантинное отделение предназначено для:

а) содержания больных животных

б) содержание убойных животных, поступивших на мясокомбинат без ветеринарных свидетельств

в) содержание животных при подозрении на инфекционные заболевания

г) забоя животных

д) предубойного содержания

2. Карантинный двор рассчитан на суточное поступление убойных животных скотобазу:

а) 15 %

б) 10 %

в) 20 %

г) 100 %

3. Убой и переработку больных и подозреваемых на инфекционные заболевания животных проводят:

а) в изоляторе

б) в карантинном отделении

в) на скотосырьевой базе

г) на санитарной бойне

4. Направляющие на санитарную бойню животных:

а) без документов

б) которые имеют воспаление, различные гангренозные раны, маститы, воспаление пупка и суставов (у телят)

в) которые содержались в карантинном помещении

г) худых животных

5. Продолжительность голодной выдержки перед забоем для крупного рогатого скота оставляет:

а) не менее 24 ч

б) не более 24 ч

в) не менее 12 ч

г) 10-12 ч

6. Установите последовательность точек ветеринарно - санитарной экспертизы на конвейере убоя крупного рогатого скота:

а) туши, головы, внутренние органы, финальная точка

б) головы, туши, внутренние органы, финальная точка

в) туши, внутренние органы, головы, финальная точка

г) головы, внутренние органы, туши, финальная точка

7. Что осматривает врач ветеринарной медицины - ветсанэксперт на первой точке ветсанэкспертизы на конвейере забоя свиней?

а) подчелюстные лимфоузлы для исключения подозрения на ангинозную форму сибирской язвы

б) заглочные лимфатические узлы

в) туши и полутуши

г) околоушные лимфатические узлы

8. На убойных предприятиях с поточным процессом переработки животных оборудуют такие точки ветеринарно - санитарной экспертизы на линии переработки овец и коз :

- а) внутренних органов, туш, финальная
 - б) голов, продуктов убоя, лимфатических узлов
 - в) голов, продуктов убоя, финальная
 - г) голов, тушь, финальная
- 9 . На линии переработки птицы по мощности конвейера до 4000 голов в час оборудуют:
- а) две точки ВСЭ для осмотра : внутренних органов и тушек, финальная
 - б) три точки ВСЭ: для осмотра внутренних органов и тушек, удаленных внутренних органов и финальная
 - в) четыре точки ВСЭ голов, тушек, внутренних органов, финальная
 - г) пять точек ВСЭ голов, лимфоузлов, тушек, внутренних органов, финальная
- 10 . Размеры и форма лимфоузлов лошадей :
- а) 3 мм - 30 см, группы пакетов по 20-40 , округлые , бобовидные, подковообразные
 - б) 3 мм - 35 см, сплошные, одиночные
 - в) 5 мм - 25 см, часть сплошных, часть состоит из долек
 - г) до 2 см, сплошные
- 11 . Заболевания, при которых патологические изменения локализуются в лимфоузлах:
- а) туберкулез, актиномикоз
 - б) эхинококкоз
 - в) гиподерматоз
 - г) гастроэнтерит
- 12 . Для диагностики любого заболевания проводится ветеринарно - санитарный осмотр головы крупного рогатого скота?
- а) абсцесс
 - б) цистицеркоз
 - в) эхинококкоз
 - г) лимфаденит
13. Носовая перегородка у лошадей исследуют для диагностики:
- а) туберкулеза
 - б) сапа
 - в) бешенства
- 14 . Определить порядок проведения ветсанэкспертизы продуктов убоя крупного рогатого скота на перерабатывающем предприятии:
- а) легкие - селезенка - печень - почки - вымя - матка – туша
 - б) голова - селезенка - печень - почки - вымя - матка – туша
 - в) селезенка - сердце - легкие - печень - почки - пищевод - желудок – кишечник- вымя (семенники) - матка – туша
 - г) туша - легкие - селезенка - печень - почки - вымя – матка
- 15 . При определении мяса погибших, больных или забитых в агональном состоянии животных обращают внимание на следующие признаки:
- а) цвет, запах и консистенцию мышц внешний вид, состояние жира, запах, состояние мышц на разрезе, консистенцию
 - б) состояние места заклания степень обескровливания туши, наличие гипостаза, изменения в лимфатических узлах и внутренних органах цвет поверхности туши и запах мяса, состояние места зарез а т. д.
16. При проведении послеубойной ветеринарного осмотра, на внешний вид которого органа обращают внимание: величину, форму, цвет и консистенцию. Разрезают портальные лимфоузлы, затем двумя или тремя несквозными разрезами рассекают большие ходы:
- а) легкие
 - б) печень
 - в) почки
 - г) вымя
17. При проведении послеубойной ветеринарного осмотра, орган освобождают от капсулы, осматривают и прощупывают, а при выявлении патологических изменений разрезают и осматривают

миску, поверхность разреза и лимфатические узлы тазовой полости:

- а) легкие
- б) печень
- в) почки
- г) селезенку

18. Кровь в мышцах и кровеносных сосудах отсутствует, мелкие сосуды под плеврой не просматриваются:

- а) мясо старых животных
- б) мясо больных животных
- в) мясо от здоровых животных
- г) мясо от животных, забитых в агональном состоянии

19. Для бактериологического исследования в лабораторию направляют:

- а) пробы мышц - часть сгибателя или разгибателя передней и задней конечностей туши, лимфатические узлы, селезенку, почку, часть легких и печени с порталными лимфоузлами и желчным пузырем
- б) кусочки мяса, массой 300-400 г и внутренние органы отобранных от каждой туши или ее части пробы, массой, не менее 200 г каждый, 3 пробы отбирают от места заклания против 4-5 шейного позвонков, в области лопатки, с мышц бедра пробы мяса массой 200 г и лимфатические узлы

20. Автолиз - это :

- а) микробиологические процессы, происходящие в мясе в послезабойные период
- б) ферментативные процессы распада веществ и тканей под действием протеиналитических ферментов самих тканей
- в) микробиологические и ферментативные процессы в мясе
- г) биологические преобразования в мясе

Подготовка рефератов по темам:

1. Характеристика болезней и возбудителей.
2. Предубойная диагностика.
3. Санитарная оценка мяса и других продуктов убоя.
4. Дезинфекция помещений и оборудования.
5. Ветеринарно-санитарная экспертиза продуктов убоя при болезнях желудочнокишечного тракта, органов дыхания, мочеполовой системы, маститах, патологии обмена веществ, септических процессах и новообразованиях.
6. Ветсанэкспертиза туш и органов при отравлениях различными токсическими веществами.
7. Влияние природы яда и его содержания в органах и тканях на их пищевую и биологическую ценность и санитарную оценку.
8. Порядок и сроки убоя животных, перенесших острые отравления и подвергнутых обработкам пестицидами и лечению антибиотиками.
9. Сроки убоя животных, подвергшихся воздействию отравляющих и радиоактивных веществ, санитарная оценка продуктов убоя.

Рекомендуемая литература:

Основная:

Ветеринарно-санитарная экспертиза: учебник / под ред. А.А. Кунакова. – М.: Инфра-М, 2018

Ветеринарно-санитарная экспертиза с основами технологии и стандартизации продуктов животноводства: учебник для вузов / под ред. М.Ф. Боровкова. – 4-е изд., стер. – СПб.: Лань, 2010

Дополнительная:

Доценко В.А. Практическое руководство по санитарному надзору за предприятиями пищевой и перерабатывающей промышленности, общественного питания и торговли [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.А. Доценко. - 4-е изд., стер. - СПб.: Гиорд, 2013. - 831 с.: табл. (ЭБС «Университетская библиотека онлайн»)

Составитель: Е.В. Видякина
Зав. кафедрой Л.Н. Шмакова

Кафедра менеджмента и товароведения

Приложение Б к рабочей программе дисциплины

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА
для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся
по дисциплине
«Ветеринарно-санитарная экспертиза»

Направление подготовки 38.03.07 Товароведение
Направленность (профиль) ОПОП - «Товароведение и экспертиза товаров»
Форма обучения –очно-заочная

1. Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Показатели оценивания	Критерии и шкалы оценивания				Оценочное средство	
	Неудовлетворительно/ не зачтено	Удовлетворительно/ зачтено	Хорошо/ зачтено	Отлично/ зачтено	для текущего контроля	для промежуточной аттестации
<i>ОПК-2 Способен использовать современные методы исследования, оценки и экспертизы товаров</i>						
<i>ИД ОПК 2.1 Применяет современные методы исследования качества, безопасности и подлинности товаров</i>						
Знать	<i>Фрагментарные знания современных методов исследования качества, безопасности и подлинности товаров</i>	<i>Общие, но не структурированные знания современных методов исследования качества, безопасности и подлинности товаров</i>	<i>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания современных методов исследования качества, безопасности и подлинности товаров</i>	<i>Сформированные систематические знания современных методов исследования качества, безопасности и подлинности товаров</i>	устный опрос, реферат, тест	тест, решение ситуационных задач, собеседование
Уметь	<i>Частично освоенное умение применять современные методы исследования качества, безопасности и подлинности товаров</i>	<i>В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение применять современные методы исследования</i>	<i>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение применять современные методы исследования</i>	<i>Сформированное умение применять современные методы исследования качества, без-</i>	устный опрос, реферат, тест	тест, решение ситуационных задач, собе-

	<i>ров</i>	<i>качества, безопасности и подлинности товаров</i>	<i>дования качества, безопасности и подлинности товаров</i>	<i>опасности и подлинности товаров</i>		<i>седование</i>
Владеть	<i>Фрагментарное применение навыков самостоятельного применения современных методов исследования качества, безопасности и подлинности товаров</i>	<i>В целом успешное, но не систематическое применение навыков самостоятельного применения современных методов исследования качества, безопасности и подлинности товаров</i>	<i>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков самостоятельного применения современных методов исследования качества, безопасности и подлинности товаров</i>	<i>Успешное и систематическое применение навыков самостоятельного применения современных методов исследования качества, безопасности и подлинности товаров</i>	<i>устный опрос, реферат, тест</i>	<i>тест, решение ситуационных задач, собеседование</i>
<i>ИД ОПК 2.2 Применяет современные методы экспертизы и оценки товаров</i>						
Знать	<i>Фрагментарные знания современных методов исследования, оценки и экспертизы товаров</i>	<i>Общие, но не структурированные знания современных методов исследования, оценки и экспертизы товаров</i>	<i>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания современных методов исследования, оценки и экспертизы товаров</i>	<i>Сформированные систематические знания современных методов исследования, оценки и экспертизы товаров</i>	<i>устный опрос, реферат, тест</i>	<i>тест, решение ситуационных задач, собеседование</i>
Уметь	<i>Частично освоенное умение применять современные методы экспертизы и оценки товаров</i>	<i>В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение применять современные методы экспертизы и оценки товаров</i>	<i>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение применять современные методы экспертизы и оценки товаров</i>	<i>Сформированное умение применять современные методы экспертизы и оценки товаров</i>	<i>устный опрос, реферат, тест</i>	<i>тест, решение ситуационных задач, собеседование</i>
Владеть	<i>Фрагментарное применение навыков современных методов исследования, оценки и экспертизы товаров</i>	<i>В целом успешное, но не систематическое применение навыков современных методов исследования, оценки и экспертизы товаров</i>	<i>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков современных методов исследования, оценки и экспертизы това-</i>	<i>Успешное и систематическое применение навыков современных методов исследования, оценки и экспертизы товаров</i>	<i>устный опрос, реферат, тест</i>	<i>тест, решение ситуационных задач, собеседование</i>

			<i>ров</i>			
<i>ОПК-3. Способен применять действующие нормативные правовые акты и нормативные документы в сфере обеспечения качества, безопасности и предупреждения оборота фальсифицированной продукции</i>						
<i>ИК ОПК 3.1 Использует нормативно-правовые документы в сфере обеспечения качества, безопасности и предупреждения оборота фальсифицированной продукции для решения профессиональных задач</i>						
<i>Знать</i>	<i>Фрагментарные знания действующих нормативных правовых актов и нормативных документов в сфере обеспечения качества, безопасности и предупреждения оборота фальсифицированной продукции</i>	<i>Общие, но не структурированные знания действующих нормативных правовых актов и нормативных документов в сфере обеспечения качества, безопасности и предупреждения оборота фальсифицированной продукции</i>	<i>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания действующих нормативных правовых актов и нормативных документов в сфере обеспечения качества, безопасности и предупреждения оборота фальсифицированной продукции.</i>	<i>Сформированные систематические знания действующих нормативных правовых актов и нормативных документов в сфере обеспечения качества, безопасности и предупреждения оборота фальсифицированной продукции</i>	<i>устный опрос, реферат, тест</i>	<i>тест, решение ситуационных задач, собеседование</i>
<i>Уметь</i>	<i>Частично освоенное умение использования нормативно-правовых документов в сфере обеспечения качества, безопасности и предупреждения оборота фальсифицированной продукции для решения профессиональных задач</i>	<i>В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение использования нормативно-правовых документов в сфере обеспечения качества, безопасности и предупреждения оборота фальсифицированной продукции для решения профессиональных задач ...</i>	<i>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение использования нормативно-правовых документов в сфере обеспечения качества, безопасности и предупреждения оборота фальсифицированной продукции для решения профессиональных задач</i>	<i>Сформированное умение использования нормативно-правовых документов в сфере обеспечения качества, безопасности и предупреждения оборота фальсифицированной продукции для решения профессиональных задач</i>	<i>устный опрос, реферат, тест</i>	<i>тест, решение ситуационных задач, собеседование</i>
<i>Владеть</i>	<i>Фрагментарное применение навыков действующих нормативных правовых актов и</i>	<i>В целом успешное, но не систематическое применение навыков действующих нор-</i>	<i>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навы-</i>	<i>Успешное и систематическое применение навыков действующ-</i>	<i>устный опрос, реферат, тест</i>	<i>тест, решение ситуационных задач,</i>

	нормативных документов в сфере обеспечения качества, безопасности и предупреждения оборота фальсифицированной продукции	нормативных правовых актов и нормативных документов в сфере обеспечения качества, безопасности и предупреждения оборота фальсифицированной продукции	действующих нормативных правовых актов и нормативных документов в сфере обеспечения качества, безопасности и предупреждения оборота фальсифицированной продукции	нормативных правовых актов и нормативных документов в сфере обеспечения качества, безопасности и предупреждения оборота фальсифицированной продукции		собеседование
<i>ПК-4 Способен организовывать и осуществлять работы по подтверждению соответствия</i>						
<i>ИД ПК 4.1 Решает задачи по выполнению, организации и оценке результатов работ по подтверждению соответствия</i>						
Знать	Фрагментарные знания организации и осуществления работ по подтверждению соответствия	Общие, но не структурированные знания организации и осуществления работ по подтверждению соответствия	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания организации и осуществления работ по подтверждению соответствия	Сформированные систематические знания организации и осуществления работ по подтверждению соответствия	устный опрос, реферат, тест	тест, решение ситуационных задач, собеседование
Уметь	Частично освоенное умение по выполнению, организации и оценке результатов работ по подтверждению соответствия	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение по выполнению, организации и оценке результатов работ по подтверждению соответствия	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение по выполнению, организации и оценке результатов работ по подтверждению соответствия	Сформированное умение по выполнению, организации и оценке результатов работ по подтверждению соответствия	устный опрос, реферат, тест	тест, решение ситуационных задач, собеседование
Владеть	Фрагментарное применение навыков организации и осуществления работ по подтверждению соответствия	В целом успешное, но не систематическое применение навыков организации и осуществления работ по подтверждению соответствия	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков организации и осуществления работ по	Успешное и систематическое применение навыков организации и осуществления работ по подтвер-	устный опрос, реферат, тест	тест, решение ситуационных задач, собеседование

			подтвержде- нию соответ- ствия	ждению соответ- ствия		
--	--	--	--------------------------------------	-----------------------------	--	--

2. Типовые контрольные задания и иные материалы

2.1. Примерный комплект типовых заданий для оценки сформированности компетенций, критерии оценки

Код компетенции	Комплект заданий для оценки сформированности компетенций
ОПК-2	<p>Примерные вопросы к зачету (с №1 по №29 (полный перечень вопросов – см. п. 2.2)) Режим предубойного содержания животных на боенских предприятиях; его влияние на убойный выход, качество мясной продукции и её ветеринарно-санитарное состояние. Технологические линии по убою и переработке животных и первичной обработке туш и внутренних органов. Ветеринарно-санитарного осмотра туш и внутренних органов. Схема проведения ветеринарно-санитарной экспертизы молока. Товароведная экспертиза меда. Особенности технологии переработки туш различных видов животных на конвейерных линиях мясокомбинатов.</p> <p>Примерные вопросы к устному опросу, собеседованию текущего контроля (с №1 по №36 (полный перечень вопросов – см. п. 2.2)) Методика ветсанэкспертизы ливера убойных животных. Методика ветсанэкспертизы внутренних органов убойных животных. Методика ветсанэкспертизы туши убойных животных. Особенности осмотра туш и органов, полученных от больных животных. Ветеринарно-санитарная экспертиза продуктов убоя при антропоознозах, зоонозах, антропонозах, инвазиях, незаразных патологиях, при нарушениях обмена веществ, при отравлениях, при радиационных поражениях. Вынужденный убой животных, правила реализации мяса от вынужденного убоя. Правила ввоза, реализации, хранения, переработки импортного мяса и мясосырья.</p>
	<p>Тестовые задания (разноуровневые) для текущего контроля и промежуточной аттестации I уровень: Упитанность животных определяют: внешним осмотром и прощупыванием или качеством мяса (после убоя) внешним осмотром расположением подкожного жира длиной туши</p> <p>Что осматривает ветсанэксперт на первой точке ветсанэкспертизы на конвейере забоя свиней? подчелюстные лимфоузлы для исключения подозрения на ангинозную форму сибирской язвы заглоченные лимфатические узлы туши и полутуши околоушные лимфатические узлы</p> <p>На линии переработки птицы по мощности конвейера до 4000 голов в час оборудуют: две точки ВСЭ: для осмотра: внутренних органов и тушек, финальная три точки ВСЭ: для осмотра внутренних органов и тушек, удаленных внутренних органов и финальная четыре точки ВСЭ: голов, тушек, внутренних органов, финальная пять точек ВСЭ: голов, лимфоузлов, тушек, внутренних органов, финальная</p> <p>Определить порядок проведения ветсанэкспертизы продуктов убоя крупного рогатого скота на перерабатывающем предприятии : легкие - селезенка - печень - почки - вымя - матка – туша голова - селезенка - печень - почки - вымя - матка – туша селезенка - сердце - легкие - печень - почки - пищевод - желудок - кишечник - вымя (семенники) – матка-туша туша - легкие - селезенка - печень - почки - вымя – матка</p> <p>Поверхность туши слегка липкая, потемнела, жир мягкий, матовый, имеет сероватый оттенок, слегка липнет к пальцам. Такое мясо: испорченное свежий</p>

сомнительной свежести
несвежее

При проведении органолептической оценки мяса на свежесть обращается ют внимание на:
запах, консистенцию, внешний вид и цвет туши, состояние жира и сухожилий, наличие жира на поверхности бульона

упитанность, внешний вид

только запах, консистенцию, внешний вид и цвет туши

только на внешний вид и цвет туши

Мясо крупного рогатого скота плохо обескровленное, с синюшным или сиреневом - розовым оттенком лимфатических узлов, рН 6,6 и выше, реакция на пероксидазу отрицательная, а формольного реакция сопровождается образованием студенистого сгустка. Такое мясо:

от здорового животного

при трихинеллезе

при эхинококкозе

от больного животного или от животного, забитого в агонии

Сколько ветеринарных точек должно быть оборудовано на линии переработки крупного рогатого скота?

две;

три;

четыре

пять

Сколько рабочих мест должно быть оборудовано для осмотра туш свиней?

два

три

четыре

пять

Сколько ветеринарных точек должно быть на линии переработки мелкого рогатого скота?

две

три

четыре

пять

2 уровень:

Если в результате органолептического исследования установлено, что мясо сомнительной свежести, то оно подлежит:

свободной реализации;

промпереработке;

утилизации;

дополнительному лабораторному исследованию.

Укажите заболевания инфекционного характера:

ящур

бруцеллез

цистицеркоз

трихинеллез

Проведите сопоставление:

1. мышечная ткань розовато-красного цвета, подкожный жир белого цвета	А) мясо телятина
2. мышечная ткань от розово-молочного до розового цвета, внутренний жир белого цвета	Б) мясо свинина
3. мышечная ткань ярко-красного цвета, цвет жира от белого до желтоватого	В) мясо говядина от взрослых животных

3 уровень:

Запишите в верной последовательности порядок исследования мяса больных животных в реакции на пероксидазу:

приготовления вытяжки из мяса, внесение в 2 см³ экстракта 5 капель 0,2 % раствора бензидина, добавления к смеси 2 капель 1% раствора пероксида водорода, оценить цвет смеси;

внесения в 2 см³ экстракта 5 капель 0,2 % раствора бензидина, приготовления вытяжки из мяса, добавления к смеси 2 капель 1% раствора пероксида водорода, оценить цвет смеси;

внесения в 2 см³ экстракта 5 капель 0,2 % раствора бензидина, добавления к смеси 2 капель 1% раствора пероксида водорода, оценить цвет смеси, приготовления вытяжки из мяса

	<p>добавление к смеси 2 капель 1% раствора пероксида водорода, внесение в 2 см³ экстракта 5 капель 0,2 % раствора бензидина, приготовления вытяжки из мяса, оценить цвет смеси</p> <p>Запишите в верной последовательности порядок исследования мяса на степень свежести в реакции с меди сульфата</p> <p>пробирку встряхивают 2-3 раза и ставят в штатив на 5 мин, внесение в 2 см³ фильтрата 3- х капель 5 % водного раствора меди сульфата, приготовления бульона из мяса, оценка результатов исследования приготовления бульона из мяса, внесение в 2 см³ фильтрата 3- х капель 5 % водного раствора меди сульфата, пробирку встряхивают 2-3 раза и ставят в штатив на 5 мин, оценка результатов исследования приготовления бульона из мяса, внесение в 2 см³ фильтрата 3- х капель 5 % водного раствора меди сульфата, приготовления бульона из мяса приготовления бульона из мяса, пробирку встряхивают 2-3 раза и ставят в штатив на 5 мин, внесение в 2 см³ фильтрата 3- х капель 5 % водного раствора меди сульфата, оценка результатов исследования</p> <p>Примерные ситуационные задачи</p> <p>Образец мяса с поверхности сильно подсохший, мышцы на разрезе влажные, липкие, красно-коричневого цвета, оставляют влажное пятно на фильтровальной бумаге, на разрезе дряблое, образующая ямка не выравнивается, при проведении химического анализа количество летучих жирных кислот 16 мг. Сделайте заключение о свежести мяса.</p> <p>Во время забоя цыплят-бройлеров много тушек идет по конвейеру с неполным снятием пера, и травмами кожного покрова. 1. Какие действия необходимо предпринять? 2. Как поступить с травмированными тушками?</p> <p>Примерный перечень практических навыков</p> <p>использование методик по определению показателей безопасности; работы с необходимым оборудованием; предубойного осмотра животных; участия в различных видах экспертиз сельскохозяйственной продукции и сырья животного происхождения.</p>
	<p>Примерные задания для написания (защиты) рефератов</p> <p>Темы: Ветеринарно-санитарная экспертиза свинины, реализуемой на рынке. Ветеринарно-санитарная экспертиза говядины, реализуемой на рынке. Ветеринарно-санитарная экспертиза баранины, реализуемой на рынке.</p>
ОПК-3	<p>Примерные вопросы к зачету (с №1 по №29 (полный перечень вопросов – см. п. 2.2))</p> <p>Назовите цели и задачи проведения ветеринарно-санитарной экспертизы.</p> <p>Каковы обязанности и права эксперта?</p> <p>Кем и кто может быть назначен ветеринарно-санитарным экспертом?</p> <p>Ветеринарно-санитарная экспертиза мяса вынужденного убоя животных</p> <p>Ветеринарно-санитарная экспертиза мяса больных животных</p> <p>Ветеринарно-санитарная экспертиза отличительных признаков мяса диких животных. Ветеринарно-санитарная экспертиза видовой фальсификации туш мяса и мясопродуктов по анатомическому строению органов.</p> <p>Гистологическая экспертиза мяса и мясопродуктов.</p> <p>Ветеринарно-санитарная экспертиза продуктов убоя животных при инфекционных, инвазионных болезнях.</p> <p>Ветеринарно-санитарная экспертиза продуктов убоя животных при незаразных болезнях.</p> <p>Какая бывает документация ветеринарно-санитарной экспертизы продуктов животного происхождения?</p> <p>Примерные вопросы к устному опросу, собеседованию текущего контроля (с №1 по №36 (полный перечень вопросов – см. п. 2.2))</p> <p>Правила ветеринарно-санитарной экспертизы продуктов в лаборатории ветеринарно-санитарной экспертизы. Особенности экспертизы продуктов, подконтрольных госветслужбе на рынках. Требования ГОСТ к убойным животным (крупному рогатому скоту). Требования ГОСТ к убойным животным (свиньям). Требования ГОСТ к убойным животным (овцам). Требования ГОСТ к птице для убоя. Правила сдачи и приема скота по живой массе и упитанности. Требования ГОСТ на говядину. Требования ГОСТ на свинину. Требования ГОСТ на баранину и козлятину. Требования ГОСТ на конину. Требования ГОСТ на мясо птицы.</p>
	<p>Тестовые задания (разноуровневые) для текущего контроля и промежуточной аттестации</p> <p>1 уровень:</p> <p>При выделении бактерий группы кишечной палочки только из внутренних органов</p> <p>внутренние органы утилизируют, а туши перерабатывают на колбасные изделия;</p> <p>внутренние органы утилизируют, а туши обезвреживают проваркой или перерабатывают на мясные баночные консервы и мясные хлеба;</p> <p>внутренние органы утилизируют, а туши выпускают без ограничений;</p> <p>внутренние органы проваривают, а туши выпускают без ограничений.</p> <p>ГОСТом в молоке регламентируется показатель:</p> <p>массовой доли жира;</p>

<p>массовой доли казеина; массовой доли СОМО; температуры заморозки.</p> <p>Ветсанэксперт определяет необходимость проведения дополнительных лабораторных исследований меда на основании:</p> <p>его органолептических показателей; отсутствия ветеринарно-санитарного паспорта пасеки; хранения меда в таре из запрещенных материалов; наличия фальсификации</p> <p>Согласно требованиям нормативной документации, в лаборатории ВСЭ на рынке должны быть оборудованы отдельные помещения:</p> <p>смотровой зал для экспертизы мяса и мясных продуктов; смотровой зал для экспертизы рыбы, молока и молочных продуктов, яиц, меда, растительных продуктов; смотровой зал для экспертизы мяса, мясных продуктов и рыбы; смотровой зал для экспертизы молока и молочных продуктов, яиц, меда, растительных продуктов; смотровой зал для экспертизы мяса и мясных продуктов, рыбы, молока и молочных продуктов; смотровой зал для экспертизы яиц, меда, растительных продуктов; смотровой зал для экспертизы мяса и мясных продуктов и рыбы; смотровой зал для экспертизы молока и молочных продуктов; смотровой зал для экспертизы яиц, меда, растительных продуктов.</p> <p>Укажите места наложения овального ветеринарного клейма на туши и полутуши:</p> <p>в области лопатки в области бедра в области спины в области лопатки и бедра</p> <p>Когда проводят ветеринарное клеймение мяса?</p> <p>после убоя животного после зачистки туши после расчленения туши после проведения ветеринарно-санитарной экспертизы в полном объеме</p> <p>Что подтверждает ветеринарное клеймо овальной формы?</p> <p>животные выходят из хозяйств, благополучных по инфекционным заболеваниям ветеринарно-санитарная экспертиза проведена в полном объеме проведен предварительный осмотр мясо можно выпускать в торговую сеть без ограничений</p> <p>Сколько пар цифр должно быть внутри ветеринарного клейма?</p> <p>2 3 6 4</p> <p>Что обозначает первая пара цифр в ветеринарных клеймах?</p> <p>порядковый номер района, города экспертиза проведена «Госветнадзором» порядковый номер республики в составе РФ, края, области, городов Москвы и Санкт-Петербурга порядковый номер учреждения, организации, предприятия</p> <p>Что обозначает вторая пара цифр в ветеринарных клеймах?</p> <p>порядковый номер района, города экспертиза проведена «Госветнадзором» порядковый номер республики в составе РФ, края, области, городов Москвы и Санкт-Петербурга порядковый номер учреждения, организации, предприятия</p> <p>Что обозначает третья пара цифр в ветеринарных клеймах?</p> <p>порядковый номер района, города экспертиза проведена «Госветнадзором» порядковый номер республики в составе РФ, края, области, городов Москвы и Санкт-Петербурга; порядковый номер учреждения, организации, предприятия</p> <p>2 уровень:</p> <p>На партию животных, направляемых на убой автомобильным транспортом, оформляются документы:</p> <p>ветеринарное свидетельство 1-вет, товарно-транспортная накладная, путевой журнал; ветеринарное свидетельство 2-вет, товарно-транспортная накладная, путевой журнал; ветеринарное свидетельство 1-вет, товарно-транспортная накладная; ветеринарное свидетельство 2-вет, товарно-транспортная накладная.</p> <p>Проведите сопоставление:</p>	<p>А) ромбовидное клеймо</p>
<p>1. первая категория свинины</p>	<p>А) ромбовидное клеймо</p>

	2. тощая свинина	Б) круглое клеймо
	3. четвертая категория свинины (промпереработка)	В) квадратное клеймо
	4. вторая категория свинины (от подсвинков)	Г) треугольное клеймо
	<p>3 уровень:</p> <p>При поступлении мяса в торговую сеть на полутуше стояла следующая маркировка: клеймо круглой формы, внутри буква В, в области лопатки и бедра по одному клейму овальной формы. Определите вид и категорию упитанности мяса.</p>	
	<p>Примерные ситуационные задачи</p> <p>При проверке склада готовой продукции мясо-консервного комбината было выявлено 8% мясных консервов «бомбаж». Параметры микроклимата в помещении соответствовали норме, но испорченные консервы были неправильно уложены в тару.</p> <p>1. Проанализируйте создавшуюся ситуацию.</p> <p>2. Каковы причины, повлекшие порчу готовой продукции?</p> <p>В торговый павильон поступила партия куриных яиц: скорлупа чистая, без повреждений, блестящая, желток подвижный. Промаркировано яйцо как «диетическое». При проведении ветеринарно-санитарной экспертизы ветеринарный специалист разрешение на реализацию данной партии не выдал.</p> <p>1. Проанализируйте создавшуюся ситуацию.</p> <p>2. Чем вызваны действия ветеринарного работника.</p> <p>В колбасный цех поступило мясо от вынужденно забитых от чумы свиней. При лабораторном исследовании мяса сальмонелл не выделено. Органолептическая оценка мяса хорошая. Как поступить ветеринарному специалисту?</p>	
	<p>Примерный перечень практических навыков:</p> <p>знает и применяет требования нормативной, законодательной базы, реестр определяемых показателей и методики определения безопасной продукции; назначает и применяет режимы санитарной обработки</p>	
	<p>Примерная тематика написания (защиты) рефератов</p> <p>Ветеринарно-санитарная экспертиза вареных колбасных изделий. Ветеринарно-санитарная экспертиза варено-копченых колбас. Ветеринарно-санитарная экспертиза мясных баночных консервов (говядина тушеная). Ветеринарно-санитарная экспертиза мясных баночных консервов (свинина тушеная). Ветеринарно-санитарная экспертиза мясных баночных консервов (конина тушеная). Ветеринарно-санитарная экспертиза мяса птицы разных производителей. Ветеринарно-санитарная экспертиза яиц пищевых разных производителей. Ветеринарно-санитарная экспертиза молока-сырья разных производителей. Ветеринарно-санитарная экспертиза молока, реализуемого на рынке</p>	
ПК-4	<p>Примерные вопросы к зачету (с № 1 по № 29 (полный перечень вопросов – см. п. 2.2))</p> <p>Характеристика мяса разных видов животных по органолептическим показателям.</p> <p>Определение видовой принадлежности мяса.</p> <p>Особенности осмотра туш и органов диких животных и пернатой дичи.</p> <p>Послеубойная диагностика инфекционных и инвазионных болезней, ветеринарно-санитарная оценка продуктов убоя.</p> <p>Органолептические показатели: состояние места зареза, степень обескровливания, наличие гипостазов, изменения в лимфатических узлах.</p> <p>Органолептические исследования пищевых жиров и растительных масел.</p> <p>лабораторные исследования жиров: определение происхождения желтого цвета, реакция с нейтральным красным, определение числа омыления, качественная реакция на перекиси, определение перекисного числа.</p> <p>Определение видовой принадлежности жира.</p> <p>Санитарная оценка рыбы при инфекционных и инвазионных болезнях и отравлениях. Методы исследования рыбы, рыбопродуктов и раков на свежесть.</p> <p>Виды продукции растительного происхождения для ветеринарно-санитарной экспертизы.</p> <p>Примерные вопросы к устному опросу, собеседованию текущего контроля (с №1 по №36 (полный перечень вопросов – см. п. 2.2))</p> <p>Бактериологический контроль безопасности продуктов убоя животных. Правила отбора проб для бактериологических исследований.</p> <p>Радиометрический контроль пищевых продуктов. Дезактивация продуктов животноводства.</p> <p>Диагностические исследования на трихинеллез свиней свежего и консервированного мяса.</p> <p>Классификация мяса по виду, полу, возрасту, технологической обработке.</p> <p>Товароведческая оценка и маркировка мяса (категории упитанности свинины и говядины, товароведческие клейма и штампы).</p>	

Методы определения видовой принадлежности мяса. Основы судебной ветсанэкспертизы.
 Виды порчи мяса при неправильном хранении: загар, ослизнение, плесневение, свечение.
 Особенности порчи мяса при гниении. Органолептические и лабораторные показатели мяса разной степени свежести.

**Тестовые задания (разноуровневые) для текущего контроля и промежуточной аттестации
 1 уровень:**

Укажите объекты ветеринарно-санитарной экспертизы:

кондитерские товары
 пищевые продукты животного происхождения
 вкусовые товары
 сырье животного происхождения

Укажите задачи ветеринарно-санитарной экспертизы:

контроль за количеством продуктов
 контроль за здоровьем работников торговли и обслуживающего персонала
 контроль за безопасностью продуктов питания в зооантропонозном отношении
 предотвращение распространения инвазии или инфекции среди животных

Свежее созревшее мясо имеет рН

6,8-7,5
 6,3-6,4
 5,5-6,2
 6,2-6,6

В случае выявления в туши сальмонелл мясо:

проваривают или перерабатывают на мясные хлеба или консервы
 утилизируют
 уничтожают
 перерабатывают на вареные колбасы

Санитарная оценка мяса при наличии желтушности туши, которая не исчезает в течение суток:

обеззараживают
 выпускают без ограничений
 уничтожают
 утилизируют

Пищевые токсикоинфекции вызываются:

сальмонеллами, кишечной палочкой
 стафилококками, стрептококками
 ботулинистической палочкой
 сальмонеллами, кишечной палочкой, стафилококками, стрептококками, ботулинистической палочкой

Что делают с мясом и другими продуктами убоя при обнаружении сальмонелл при отсутствии патологических изменений в мышечной ткани?

туши направляют на утилизацию, а органы выпускают без ограничений
 туши и внутренние органы утилизируют
 внутренние органы утилизируют, а туши выпускают без ограничений
 туши выпускают после термической обработки (проваривания) или направляют на переработку на мясные хлеба и консервы, а внутренние органы утилизируют

2 уровень:

Установить происхождение мяса при хороших органолептических показателях туши, отсутствии патогенных микроорганизмов, рН 5,7-6,2, положительная реакция на пероксидазу и отрицательная формольная реакция.

Проведите сопоставление:

1. мясо свинина	А) 4 категории упитанности
2. мясо говядина	Б) 5 категорий упитанности
3. мясо баранина	В) 3 категории упитанности

Проведите сопоставление:

1. остывшее мясо	А) мясо, полученное непосредственно после убоя и обработки туш, температура в толще мышц не ниже 35°C
------------------	---

2. охлажденное мясо	Б) парное или остывшее мясо, подвергнутое холодильной обработке до температуры в толще мышц на глубине 1см от минус 3°С до минус 5°С
3. мороженое мясо	В) парное или остывшее мясо, подвергнутое охлажденное до температуры в толще мышц от 0 до 4°С, имеет корочку подсыхания
4. подмороженное мясо	Г) мясо, полученное непосредственно после убоя и обработки туш, имеющее температуру в толще мышц выше 12°С, на поверхности корочка подсыхания
5. парное мясо	парное, остывшее или охлажденное мясо, подвергнутое замораживанию до температуры в толще мышц не выше минус 8°С

Проведите сопоставление:

1. на поверхности корочка подсыхания, на разрезе упругое, плотное, бульон прозрачный, ароматный	А) несвежее
2. местами мышечная ткань увлажнена, слегка липкая, на разрезе мясо менее плотное и менее упругое, бульон прозрачный или мутный с посторонними запахами	Б) свежее
3. на поверхности сильно подсохшее, консистенция на разрезе дряблая, бульон мутный с большим количеством хлопьев	В) сомнительной свежести

3 уровень:

При исследовании образца мяса были установлены следующие характеристики: цвет светло-красный, корочка подсыхания тонкая, мышцы на разрезе плотные, упругие, не оставляют влажное пятно на фильтровальной бумаге, образующаяся ямка выравнивается быстро, запах специфический. Определите степень свежести:

- 1) свежее
- 2) сомнительной свежести
- 3) несвежее

При жизни животного была поставлена положительная реакция на бруцеллез. При проведении послеубойной ветеринарно-санитарной экспертизы клинических признаков проявления болезни не было выявлено. Укажите возможные пути использования мяса:

- 1) на колбасы
- 2) проварка
- 3) без ограничений
- 4) утилизация

Примерные ситуационные задачи

На мясокомбинат для забоя поступило 15 голов крупного рогатого скота. При проведении ветеринарно-санитарной экспертизы на 1 туше были обнаружены кровоизлияния, номер на туше отсутствовал.

1. Проанализируйте ситуацию.

2. Какой должна быть последовательность действий?

В конфискованном мясном фарше весом 10 кг наряду с бледно-красными мышечными волокнами, без клеточного строения обнаружено присутствие темно-красных мышечных волокон с клеточным строением. Ядра в них располагаются в центре клеток. При морфометрии поверхности среза кусочков мясного фарша установлено, что 77% площади среза занимает волокнистые структуры без клеточного строения и 23% площади среза занимают темнокрасного цвета мышечные волокна с клеточным строением. На ценнике указано, что оно полностью приготовлено из говядины и стоит 500 рублей за 1 килограмм. Цена не указанного субпродукта 160 рублей за 1 килограмм. По случившемуся факту было возбуждено административное дело. Судебно-ветеринарному эксперту следует ответить на следующие вопросы дознавателя МВД: 1. Что входит в состав конфискованного мясного фарша? 2. Какими методами Вы могли установить состав конфискованного мясного фарша?

	Примерный перечень практических навыков организует и выполняет работы по оценке и подтверждению соответствия
	Примерные задания для написания (защиты) рефератов Ветеринарно-санитарная экспертиза свежей рыбы, реализуемой на рынке Ветеринарно-санитарная экспертиза мороженой рыбы, разных производителей. Ветеринарно-санитарная экспертиза вяленой рыбы, разных производителей. Ветеринарно-санитарная экспертиза рыбных консервов, разных производителей. Ветеринарно-санитарная экспертиза мёда, разных производителей. Ветеринарно-санитарная экспертиза продуктов убоя при (указать заболевание).

Критерии оценки зачетного собеседования, устного опроса, собеседования текущего контроля:

Оценка «зачтено» выставляется обучающемуся если он обнаруживает всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, усвоил основную и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой; усвоил взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявил творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала; владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении ситуационных заданий, безошибочно ответил на основной и дополнительные вопросы на зачете.

Оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся если он обнаружил пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустил принципиальные ошибки при ответе на основной и дополнительные вопросы; не может продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании образовательной организации без дополнительных занятий по дисциплине.

Критерии оценки тестовых заданий:

«зачтено» - не менее 71% правильных ответов;

«не зачтено» - 70% и менее правильных ответов.

Критерии оценки ситуационных задач:

«зачтено» - обучающийся решил задачу в соответствии с алгоритмом, дал полные и точные ответы на все вопросы задачи, представил комплексную оценку предложенной ситуации, сделал выводы, привел дополнительные аргументы, продемонстрировал знание теоретического материала с учетом междисциплинарных связей, нормативно-правовых актов; предложил альтернативные варианты решения проблемы;

«не зачтено» - обучающийся не смог логично сформулировать ответы на вопросы задачи, сделать выводы, привести дополнительные примеры на основе принципа межпредметных связей, продемонстрировал неверную оценку ситуации.

Критерии оценки практических навыков:

«зачтено» - обучающийся обладает теоретическими знаниями и владеет методикой выполнения практических навыков, демонстрирует их выполнение, в случае ошибки может исправить при коррекции их преподавателем;

«не зачтено» - обучающийся не обладает достаточным уровнем теоретических знаний (не знает методики выполнения практических навыков, показаний и противопоказаний, возможных осложнений, нормативы и проч.) и/или не может самостоятельно продемонстрировать практические умения или выполняет их, допуская грубые ошибки.

Критерии оценки написания (и защиты) рефератов:

«зачтено» – обоснована актуальность проблемы и темы, содержание соответствует теме и плану реферата, полно и глубоко раскрыты основные понятия проблемы, обнаружено достаточное владение терминологией, продемонстрировано умение работать с литературой, систематизировать и структурировать материал, умение обобщать, сопоставлять различные точки зрения по рассматриваемому вопросу, аргументировать основные положения и выводы, к анализу привлечены новейшие работы по проблеме (журнальные публикации, материалы сборников научных трудов и т.д.), полностью соблюдены требования к оформлению реферата, грамотность и культура изложения материала на высоком уровне.

«не зачтено» – не обоснована или слабо обоснована актуальность проблемы и темы, содержание не соответствует теме и плану реферата, обнаружено недостаточное владение терминологией и понятийным аппаратом проблемы, не продемонстрировано умение работать с литературой, систематизировать и структурировать материал, умение обобщать, сопоставлять различные точки зрения по рассматриваемому вопросу, аргументировать основные положения и выводы, использован очень ограниченный круг литературных источников по проблеме, не соблюдены требования к оформлению реферата, отсутствует грамотность и культура изложения материала.

2.2. Примерные вопросы к зачету

1. Задачи и роль ветеринарно-санитарной экспертизы в деле охраны здоровья людей и животных.
2. Режим предубойного содержания животных на боенских предприятиях; его влияние на убойный выход, качество мясной продукции и её ветеринарно-санитарное состояние.
3. Технологические линии по убою и переработке животных и первичной обработке туш и внутренних органов.
4. Ветеринарно-санитарного осмотра туш и внутренних органов.
5. Химический состав молока.
6. Потребительские свойства молока и молочных продуктов.
7. Характеристика молока разных видов животных.
8. Обработка молока и его ассортимент.
9. Требования к качеству молока.
10. Пороки молока.
11. Схема проведения ветеринарно-санитарной экспертизы молока.
12. Положение о государственной лаборатории ветсанэкспертизы на продовольственных рынках. Планирование и оборудование. Функции и задачи. Требования к доставке на рынки пищевых продуктов животного и растительного происхождения и правила их ветеринарно-санитарной экспертизы. Пищевые продукты, не подлежащие продаже на рынках.
13. Правила отбора проб от жидкого, закристаллизовавшего меда, меда в рамках, меда во флягах.
14. Товароведная экспертиза меда.
15. Птицеперерабатывающие предприятия. Предубойный осмотр. Организация и методика осмотра тушек и внутренних органов. Ветеринарно-санитарные правила для предприятий (цехов) переработки птицы и производства яйцопродуктов.
16. Методика осмотра тушек и внутренних органов. Предубойная и послеубойная диагностика инфекционных и инвазионных болезней; дифференциальная диагностика.
17. Характеристика мяса разных видов животных по органолептическим показателям.
18. Определение видовой принадлежности мяса.
19. Особенности осмотра туш и органов диких животных и пернатой дичи.
20. Послеубойная диагностика инфекционных и инвазионных болезней, ветеринарно-санитарная оценка продуктов убоя.
21. Органолептические показатели: состояние места зареза, степень обескровливания, наличие гипостазов, изменения в лимфатических узлах.

22. Органолептические исследования пищевых жиров и растительных масел.
23. лабораторные исследования жиров: определение происхождения желтого цвета, реакция с нейтральным красным, определение числа омыления, качественная реакция на перекиси, определение перекисного числа.
24. Люминисцентный анализ жира.
25. Определение видовой принадлежности жира.
26. Основы технологии переработки рыбы и производства рыбных продуктов. Санитарная оценка рыбы при инфекционных и инвазионных болезнях и отравлениях. Методы исследования рыбы, рыбопродуктов и раков на свежесть.
27. Виды продукции растительного происхождения для ветеринарно-санитарной экспертизы.
28. Случаи для проведения всей растительной продукции.

Примерные вопросы к устному опросу, собеседованию текущего контроля

1. Цель и задачи ветеринарно-санитарной экспертизы продуктов, ее социальное и экономическое значение.
2. Характеристика убойных животных и требования предъявляемые к ним. В каких случаях запрещается убой животных на пищевые цели?
3. Организация послеубойного ветеринарно-санитарного осмотра туш и органов животных на мясокомбинатах.
4. Методика ветсанэкспертизы ливера убойных животных.
5. Методика ветсанэкспертизы внутренних органов убойных животных.
6. Методика ветсанэкспертизы туши убойных животных.
7. Морфологический и химический состав мяса убойных животных.
8. Ветеринарное клеймение продуктов убоя животных на мясокомбинатах и рынках.
9. Биохимические и физико-химические изменения при созревании мяса.
10. Ветеринарно-санитарные требования при переработке больного скота на мясокомбинатах, методы лабораторного контроля мяса.
11. Методы определения мяса больных животных.
12. Способы обеззараживания и пути использования продуктов убоя больных животных.
13. Пищевые токсикоинфекции и профилактика заражения людей через продукты убоя животных.
14. Пищевые токсикозы бактериального происхождения и профилактика заражения людей через продукты убоя животных.
15. Бактериологический контроль безопасности продуктов убоя животных. Правила отбора проб для бактериологических исследований.
16. Радиометрический контроль пищевых продуктов. Дезактивация продуктов животноводства.
17. Диагностические исследования на трихинеллез свиней свежего и консервированного мяса.
18. Классификация мяса по виду, полу, возрасту, технологической обработке.
19. Товароведческая оценка и маркировка мяса (категории упитанности свинины и говядины, товароведческие клейма и штампы).
20. Методы определения видовой принадлежности мяса. Основы судебной ветсанэкспертизы.
21. Виды порчи мяса при неправильном хранении: загар, ослизнение, плесневение, свечение.
22. Особенности порчи мяса при гниении. Органолептические и лабораторные показатели мяса разной степени свежести.
23. Методы консервирования мяса, их санитарное и экономическое значение. Биологические принципы консервирования.
24. Консервирование мяса низкой температурой (сущность, классификация мяса по термическому состоянию).

25. Ветеринарно-санитарный надзор и экспертиза мяса и мясопродуктов на холодильниках. Дезинфекция и дератизация на холодильниках.
26. Причины и виды порчи жиров. Органолептические и лабораторные методы контроля доброкачества топленых жиров.
27. Пищевое значение, морфологический и химический состав рыбы, особенности созревания мяса рыб.
28. Ветеринарно-санитарная экспертиза свежей рыбы.
29. Ветеринарно-санитарная экспертиза рыбы при инфекционных болезнях.
30. Ветеринарно-санитарная экспертиза рыбы при паразитарных болезнях.
31. Методы и режимы обезвреживания рыбы при инвазионных болезнях, опасных для животных и человека.
32. Определение фальсификации молока (разбавление молока водой, обезжиренным молоком, крахмалом, примеси соды).
33. Ветеринарно-санитарная экспертиза молока больных коров (при туберкулезе, лейкозе, бруцеллезе, ящуре, маститах).
34. Ветсанэкспертиза молока и молочных продуктов на рынках.
35. Ветеринарно-санитарная экспертиза яиц на рынках.
36. Химический состав, классификация, пищевая ценность и методы исследования меда.

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

3.1. Методика проведения тестирования

Целью этапа промежуточной аттестации по дисциплине (модулю), проводимой в форме тестирования, является оценка уровня усвоения обучающимися знаний, приобретения умений, навыков и сформированности компетенций в результате изучения учебной дисциплины (части дисциплины).

Локальные нормативные акты, регламентирующие проведение процедуры:

Проведение промежуточной аттестации обучающихся регламентируется Порядком проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Субъекты, на которых направлена процедура:

Процедура оценивания должна охватывать всех обучающихся, осваивающих дисциплину (модуль). В случае, если обучающийся не прошел процедуру без уважительных причин, то он считается имеющим академическую задолженность.

Период проведения процедуры:

Процедура оценивания проводится по окончании изучения дисциплины (модуля) на последнем занятии. В случае проведения тестирования на компьютерах время и место проведения тестирования преподаватели кафедры согласуют с информационно-вычислительным центром и доводят до сведения обучающихся.

Требования к помещениям и материально-техническим средствам для проведения процедуры:

Требования к аудитории для проведения процедуры и необходимость применения специализированных материально-технических средств определяются преподавателем.

Требования к кадровому обеспечению проведения процедуры:

Процедуру проводит преподаватель, ведущий дисциплину (модуль).

Требования к банку оценочных средств:

До начала проведения процедуры преподавателем подготавливается необходимый банк тестовых заданий. Преподаватели кафедры разрабатывают задания для тестового этапа зачёта, утверждают их на заседании кафедры и передают в информационно-вычислительный центр в электронном виде вместе с копией рецензии. Минимальное количество тестов, составляющих фонд тестовых заданий, рассчитывают по формуле: трудоемкость дисциплины в з.е. умножить на 50.

Тесты включают в себя задания 3-х уровней:

- ТЗ 1 уровня (выбрать все правильные ответы)
- ТЗ 2 уровня (соответствие, последовательность)
- ТЗ 3 уровня (ситуационная задача)

Соотношение заданий разных уровней и присуждаемые баллы

	Вид промежуточной аттестации
	зачет
Количество ТЗ 1 уровня (выбрать все правильные ответы)	18
Кол-во баллов за правильный ответ	2
Всего баллов	36
Количество ТЗ 2 уровня (соответствие, последовательность)	8
Кол-во баллов за правильный ответ	4
Всего баллов	32
Количество ТЗ 3 уровня (ситуационная задача)	4
Кол-во баллов за правильный ответ	8
Всего баллов	32
Всего тестовых заданий	30
Итого баллов	100
Мин. количество баллов для аттестации	70

Описание проведения процедуры:

Тестирование является обязательным этапом зачёта независимо от результатов текущего контроля успеваемости. Тестирование может проводиться на компьютере или на бумажном носителе.

Тестирование на бумажном носителе:

Каждому обучающемуся, принимающему участие в процедуре, преподавателем выдается бланк индивидуального задания. После получения бланка индивидуального задания обучающийся должен выбрать правильные ответы на тестовые задания в установленное преподавателем время.

Обучающемуся предлагается выполнить 30 тестовых заданий разного уровня сложности. Время, отводимое на тестирование, составляет не более одного академического часа.

Тестирование на компьютерах:

Для проведения тестирования используется программа INDIGO. Обучающемуся предлагается выполнить 30 тестовых заданий разного уровня сложности. Время, отводимое на тестирование, составляет не более одного академического часа.

Результаты процедуры:

Результаты тестирования на компьютере или бумажном носителе имеют качественную оценку «зачтено» – «не зачтено». Оценки «зачтено» по результатам тестирования являются основанием для допуска обучающихся к собеседованию. При получении оценки «не зачтено» за тестирование обучающийся к собеседованию не допускается и по результатам промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) выставляется оценка «не зачтено».

Результаты проведения процедуры в обязательном порядке проставляются преподавателем в зачётные ведомости в соответствующую графу.

3.2. Методика проведения приема практических навыков

Цель этапа промежуточной аттестации по дисциплине (модулю), проводимой в форме приема практических навыков является оценка уровня приобретения обучающимся умений, навыков и сформированности компетенций в результате изучения учебной дисциплины (части дисциплины).

Локальные нормативные акты, регламентирующие проведение процедуры:

Проведение промежуточной аттестации обучающихся регламентируется Порядком проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Субъекты, на которые направлена процедура:

Процедура оценивания должна охватывать всех обучающихся, осваивающих дисциплину (модуль). В случае, если обучающийся не прошел процедуру без уважительных причин, то он считается имеющим академическую задолженность.

Период проведения процедуры:

Процедура оценивания проводится по окончании изучения дисциплины (модуля) на последнем занятии по дисциплине (модулю), или в день проведения собеседования, или может быть совмещена с зачетным собеседованием по усмотрению кафедры.

Требования к помещениям и материально-техническим средствам для проведения процедуры:

Требования к аудитории для проведения процедуры и необходимость применения специализированных материально-технических средств определяются преподавателем.

Требования к кадровому обеспечению проведения процедуры:

Процедуру проводит преподаватель, ведущий дисциплину (модуль).

Требования к банку оценочных средств:

До начала проведения процедуры преподавателем подготавливается необходимый банк оценочных материалов для оценки умений и навыков. Банк оценочных материалов включает перечень практических навыков, которые должен освоить обучающийся для будущей профессиональной деятельности.

Описание проведения процедуры:

Оценка уровня освоения практических умений и навыков может осуществляться на основании положительных результатов текущего контроля при условии обязательного посещения всех занятий семинарского типа.

Для прохождения этапа проверки уровня освоения практических навыков обучающийся должен овладеть всеми практическими умениями и навыками, предусмотренными программой дисциплины (модуля).

Результаты процедуры:

Результаты проверки уровня освоения практических умений и навыков имеют качественную оценку «зачтено» – «не зачтено». Оценки «зачтено» по результатам проверки уровня освоения практических умений и навыков являются основанием для допуска обучающихся к собеседованию. При получении оценки «не зачтено» за освоение практических умений и навыков обучающийся к собеседованию не допускается и по результатам промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) выставляется оценка «не зачтено».

Результаты проведения процедуры в обязательном порядке проставляются преподавателем в зачётные ведомости в соответствующую графу.

3.3. Методика проведения устного собеседования

Целью процедуры промежуточной аттестации по дисциплине (модулю), проводимой в форме устного собеседования, является оценка уровня усвоения обучающимися знаний, приобретения умений, навыков и сформированности компетенций в результате изучения учебной дисциплины (части дисциплины).

Локальные нормативные акты, регламентирующие проведение процедуры:

Проведение промежуточной аттестации обучающихся регламентируется Порядком проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Субъекты, на которые направлена процедура:

Процедура оценивания должна охватывать всех обучающихся, осваивающих дисциплину (модуль). В случае, если обучающийся не прошел процедуру без уважительных причин, то он считается имеющим академическую задолженность.

Период проведения процедуры:

Процедура оценивания проводится по окончании изучения дисциплины (модуля) в соответствии с расписанием учебных занятий. Деканатом факультета может быть составлен индивидуальный график прохождения промежуточной аттестации для обучающегося при наличии определенных обстоятельств.

Требования к помещениям и материально-техническим средствам для проведения процедуры:

Требования к аудитории для проведения процедуры и необходимость применения специализированных материально-технических средств определяются преподавателем.

Требования к кадровому обеспечению проведения процедуры:

Процедуру проводит преподаватель, ведущий дисциплину (модуль), как правило, проводящий занятия лекционного типа.

Требования к банку оценочных средств:

До начала проведения процедуры преподавателем подготавливается необходимый банк оценочных материалов для оценки знаний, умений, навыков. Банк оценочных материалов включает вопросы, как правило, открытого типа, перечень тем, выносимых на опрос, типовые задания. Из банка оценочных материалов формируются печатные бланки индивидуальных заданий (билеты). Количество вопросов, их вид (открытые или закрытые) в бланке индивидуального задания определяется преподавателем самостоятельно.

Описание проведения процедуры:

Каждому обучающемуся, принимающему участие в процедуре, преподавателем выдается бланк индивидуального задания. После получения бланка индивидуального задания и подготовки ответов обучающийся должен в меру имеющихся знаний, умений, навыков, сформированности компетенции дать устные развернутые ответы на поставленные в задании вопросы и задания в установленное преподавателем время. Продолжительность проведения процедуры определяется преподавателем самостоятельно, исходя из сложности индивидуальных заданий, количества вопросов, объема оцениваемого учебного материала, общей трудоемкости изучаемой дисциплины (модуля) и других факторов.

Собеседование может проводиться по вопросам билета и (или) по ситуационной(ым) задаче(ам). Результат собеседования при промежуточной аттестации в форме зачёта – оценками «зачтено», «не зачтено».

Результаты процедуры:

Результаты проведения процедуры в обязательном порядке проставляются преподавателем в зачетные книжки обучающихся и зачётные ведомости и представляются в деканат факультета.

По результатам проведения процедуры оценивания преподавателем делается вывод о результатах промежуточной аттестации по дисциплине.

3.4. Методика проведения защиты реферата

Целью процедуры текущего контроля, проводимого в форме проведения защиты реферата, является оценка уровня усвоения обучающимися знаний, приобретения умений, навыков и сформированности компетенций в результате изучения учебной дисциплины (части дисциплины), получение информации о характере познавательной деятельности, уровне самостоятельности и активности.

Перечень требований к любому выступлению студента примерно таков:

- связь выступления с предшествующей темой или вопросом;
- раскрытие сущности проблемы;
- методологическое значение для научной, профессиональной и практической деятельности.

Важнейшие требования к выступлениям студентов – самостоятельность в подборе фактического материала и аналитическом отношении к нему, умение рассматривать примеры и факты во взаимосвязи и взаимообусловленности, отбирать наиболее существенные из них.

Обсуждение докладов и выступлений. Порядок ведения семинара может быть самым разнообразным, в зависимости от его формы и тех целей, которые перед ним ставятся. Обычно имеет место следующая последовательность:

- а) выступление (доклад) по основному вопросу;
- б) вопросы к выступающему;

в) обсуждение содержания доклада, его теоретических и методических достоинств и недостатков, дополнения и замечания по нему;

г) заключительное слово докладчика;

д) заключение преподавателя.

Разумеется, это лишь общая схема, которая может включать в себя развертывание дискуссии по возникшему вопросу и другие элементы.

Добиваясь внимательного и аналитического отношения студентов к выступлениям товарищей, руководитель семинара заранее ставит их в известность, что содержательный анализ выступления, доклада или реферата он оценивает так же высоко, как и выступление с хорошим докладом. Вопросы к докладчику задают, прежде всего, студенты, а не преподаватель. Необходимо требовать, чтобы вопросы, задаваемые студентам, были существенны, связаны с темой, точно сформулированы. Вопросам преподавателя обычно присущи следующие требования:

– ясность и четкость формулировок, определенность границ, весомость смысловой нагрузки;

– уместность постановки вопроса в данный момент, острота его звучания в сложившейся ситуации, пробуждающая живой интерес студенческой аудитории;

– вопросы должны быть посильными для студентов.

Период проведения процедуры:

Процедура оценивания проводится в соответствии с учебным планом и расписанием учебных занятий.

Требования к помещениям и материально-техническим средствам для проведения процедуры:

Требования к аудитории для проведения процедуры и необходимость применения специализированных материально-технических средств определяются преподавателем.

Требования к кадровому обеспечению проведения процедуры:

Процедуру проводит преподаватель, ведущий дисциплину (модуль).

Требования к банку оценочных средств:

До начала проведения процедуры преподавателем подготавливается необходимый банк тем рефератов.

Результаты процедуры:

Реферат оценивается оценками «зачтено», «не зачтено».

Составитель: Е.В. Видякина
Зав. кафедрой Л.Н. Шмакова