

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Железнов Лев Михайлович
Должность: ректор
Дата подписания: 19.01.2018
Уникальный программный ключ:
7f036de85c233e341493b4c0e48bb3a18c939f51

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Кировский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

УТВЕРЖДАЮ

И.о. ректора Л.М. Железнов

«27» июня 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Ветеринарно-санитарная экспертиза»

Направление подготовки 38.03.07 Товароведение

Направленность (профиль) ОПОП «Товароведение и экспертиза в области функциональных, специализированных продуктов питания, пищевых и биологически активных добавок»

Форма обучения заочная

Срок освоения ОПОП 5 лет

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 «04» декабря 2015 г., приказ № 1429.
- 2) Учебного плана по направлению подготовки 38.03.07 Товароведение, одобренного ученым советом ФГБОУ ВО Кировский ГМУ Минздрава России «27» июня 2018г. протокол № 6.

Рабочая программа дисциплины (модуля) одобрена:

Кафедрой менеджмента и товароведения «27» июня 2018г. (протокол № 7)

Заведующий кафедрой Л.Н. Шмакова

Ученым советом социально-экономического факультета «27» июня 2018г. (протокол №6)

Председатель ученого совета факультета Л.Н. Шмакова

Центральным методическим советом «27» июня 2018г. (протокол № 1)

Председатель ЦМС Е.Н. Касаткин

Разработчики:

Доцент кафедры менеджмента и товароведения Е.В. Видякина

Рецензенты:

Зав. магазином ООО «Торговый дом «Вятушка»» розничный магазин № 3 Т.В. Шуракова

Доцент кафедры химии ФГБОУ ВО Кировский ГМУ Минздрава России И.В. Горева

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. Виды профессиональной деятельности	4
1.6. Формируемые компетенции выпускника	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 учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)	13
4.2. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)	13
4.2.1. Основная литература	13
4.2.2. Дополнительная литература	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
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 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;

- определение соответствия товаров требованиям к качеству, безопасности и экологии, установленным техническими регламентами, стандартами, техническими условиями, документами.

1.3. 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: Таможенная экспертиза.

1.4. Объекты профессиональной деятельности

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших рабочую программу дисциплины (модуля), являются:

потребительские товары на стадиях изучения спроса, проектирования, производства, закупки, транспортирования, хранения, реализации, использования (потребления или эксплуатации) и управления качеством;

сырье, материалы, полуфабрикаты, процессы производства, формирующие потребительские свойства товаров;

методы оценки потребительских свойств и установления подлинности товаров;

современные технологии упаковки, новые упаковочные материалы и маркировка товаров;

национальные и международные нормативные и технические документы, устанавливающие требования к безопасности и качеству потребительских товаров, условиям их хранения, транспортирования, упаковке и маркировке, реализации, утилизации, использованию (потреблению или эксплуатации), обеспечивающие процесс товародвижения;

оперативный учет поставки и реализации товаров, анализ спроса и оптимизация структуры ассортимента, товарооборота и товарного обеспечения, товарных запасов, инвентаризация товаров;

инновационные технологии хранения, подготовки к продаже, реализации, использованию (потреблению или эксплуатации) товаров, сокращения товарных потерь;

методы приемки по количеству и качеству, идентификации, оценки и подтверждения соответствия продукции установленным требованиям и заявленным характеристикам, анализа претензий, состояния и динамики спроса.

1.5. Виды профессиональной деятельности

Изучение данной дисциплины (модуля) направлено на подготовку к следующим видам профессиональной деятельности:

- оценочно-аналитическая деятельность.

1.6 Формируемые компетенции выпускника

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

№ п/п	Номер/индекс компетенции	Результаты освоения ОПОП (содержание компетенции)	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю)			Оценочные средства	
			Знать	Уметь	Владеть	Для текущего контроля	Для промежуточной аттестации
1	2	3	4	5	6	7	8
1	ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию	3.2 Цели и задачи получения образования по выбранному направлению подготовки. Роль самоорганизации и самообразования для достижения поставленной цели.	У.2 Работать с учебной и научной литературой. Планировать самостоятельную работу. Подбирать литературу по исследуемому вопросу.	В.2 Навыками самостоятельного приобретения новых знаний, а также навыками передачи знаний, связанных с использованием математики и физики в товароведных и экспертных исследованиях.	устный опрос, контрольная работа, лабораторная работа	тест, решение ситуационных задач, собеседование
2	ПК-8	знанием ассортимента и потребительских свойств товаров, факторов, формирующих и сохраняющих их качество	3.1 Ассортимент и потребительские свойства товаров, факторы, формирующие и сохраняющие качество. Номенклатуру потребительских свойств и показателей качества и безопасности однородных групп продовольственных и непродовольственных товаров.	У.1 Определять показатели ассортимента и качества товаров.	В.1 Методами классификации и кодирования товаров, методами и средствами определения показателей ассортимента и качества товаров и способами формирования и сохранения качества товаров.	устный опрос, контрольная работа, лабораторная работа	тест, решение ситуационных задач, собеседование
3	ПК-9	знанием методов идентификации, оценки качества и безопасности товаров для диа-	3.1 Основные методы идентификации товаров и способы обнаружения и	У.1 Использовать методы идентификации, оценки качества и без-	В.1 Методологией идентификации и выявления фальсификации товаров	устный опрос, контрольная работа, лабора-	тест, решение ситуационных задач, собеседование

		гностики дефектов, выявления опасной, некачественной, фальсифицированной и контрафактной продукции, сокращения и предупреждения товарных потерь	защиты товаров от фальсификации. Методы оценки качества и безопасности товаров.	опасности товаров для диагностики дефектов, выявления опасной, некачественной, фальсифицированной и контрафактной продукции.	с помощью современных физических, химических, физико-химических и биологических методов исследования. Правилами проведения идентификации и методами обнаружения фальсификации товаров на всех этапах товародвижения.	торная работа	вание
4	ПК-11	умением оценивать соответствие товарной информации требованиям нормативной документации	3.1 Нормативные документы, устанавливающие требования к товарной информации.	У.1 Оценивать соответствие товарной информации требованиям нормативной документации.	В.1 Методами и средствами оценки соответствия товарной информации требованиям нормативной документации.	устный опрос, контрольная работа, лабораторная работа	тест, решение ситуационных задач, собеседование
5	ПК-12	системным представлением о правилах и порядке организации и проведения товарной экспертизы, подтверждения соответствия и других видов оценочной деятельности	3.1 Виды экспертиз товаров и их компетенции. Правила и порядок проведения товарной экспертизы, подтверждения соответствия и других видов оценочной деятельности.	У.1 Организовывать и проводить товарную экспертизу, подтверждение соответствия и другие виды оценочной деятельности.	В.1 Методологию и процедуру проведения товарной экспертизы, подтверждение соответствия и других видов оценочной деятельности.	устный опрос, контрольная работа, лабораторная работа	тест, решение ситуационных задач, собеседование

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

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единиц, 72 час.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры		
		№ 10		
1	2	3		
Контактная работа (всего)	12	12		
в том числе:				
Лекции (Л)	4	4		
Практические занятия (ПЗ)	-	-		
Семинары (С)	-	-		
Лабораторные занятия (ЛР)	8	8		
Самостоятельная работа (всего)	56	56		
В том числе:				
- Контрольная работа	32	32		
- Работа с рекомендуемой литературой	14	14		
- Поиск учебной информации в Интернете	5	5		
- Подготовка к промежуточной аттестации	5	5		
Вид промежуточной аттестации	Зачет	контактная работа (ПА)	1	1
		самостоятельная работа	3	3
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.	ОК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-11, ПК-12	Животные, их транспортировка, предубойное содержание и убой. Методика осмотра туш и внутренних органов. Ветеринарно-санитарная экспертиза пищевых продуктов на продовольственных рынках	<p>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.</p> <p>Характеристика убойных животных и современные 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 трупов. 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 инфекционных болезнях. Методика и техника исследования туш и внутренних органов животных. Клеймение. Учёт и отчётность.</p>
2.	ОК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-11, ПК-12	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.</p>

			<p>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, ящур, 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.	ОК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-11, ПК-12	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.	ОК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-11, ПК-12	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 сте-</p>

			<p>пени 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
3	Таможенная экспертиза	+	+	+	+

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		2		10	14
2	Основы технологии, гигиена получения и ветеринарно-санитарная экспертиза молока и молочных продуктов				2		20	22
3	Ветеринарно-санитарная экспертиза рыбы				2		12	14
4	Ветеринарно-санитарная экспертиза продуктов убоя животных при инфекционных и инвазионных болезнях		2		2		14	18
	Вид промежуточной аттестации:	зачет	контактная работа (ПА)					1
			самостоятельная работа					3
	Итого:		4		8		56	72

3.4. Тематический план лекций

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тематика лекций	Содержание лекций	Трудоемкость (час)
				№ сем. 10
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.	2

			<p>Предметная связь с другими дисциплинами. Задачи и роль ветеринарно-санитарной экспертизы в деле охраны здоровья людей и животных.</p> <p>Порядок приёма и сдачи животных. Ветеринарно-санитарные мероприятия при доставке больных животных.</p>	
2	4	<p>Организация и методика проведения предубойной и послубойной ветеринарно-санитарной экспертизы</p>	<p>Режим предубойного содержания животных на боенских предприятиях; его влияние на убойный выход, качество мясной продукции и её ветеринарно-санитарное состояние.</p> <p>Технологические линии по убою и переработке животных и первичной обработке туш и внутренних органов.</p> <p>Ветеринарно-санитарного осмотра туш и внутренних органов.</p> <p>Понятие и классификация инфекционных и инвазионных заболеваний</p>	2
Итого:				4

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	10	Животные, их транспортировка, предубойное содержание и убой. Методика осмотра туш и внутренних органов. Ветеринарно-санитарная экспертиза пищевых продуктов на продовольственных рынках	Контрольная работа, работа с литературными источниками, поиск учебной информации в сети Интернет, подготовка к текущему и промежуточному контролю	10
2		Основы технологии, гигиена получения и ветеринарно-санитарная экспертиза молока и молочных продуктов	Контрольная работа, работа с литературными источниками, поиск учебной информации в сети Интернет, подготовка к текущему и промежуточному контролю	20
3		Ветеринарно-санитарная экспертиза рыбы	Контрольная работа, работа с литературными источниками, поиск учебной информации в сети Интернет, подготовка к текущему и промежуточному контролю	12
4		Ветеринарно-санитарная экспертиза продуктов убоя животных при инфекционных и инвазионных болезнях	Контрольная работа, работа с литературными источниками, поиск учебной информации в сети Интернет, подготовка к текущему и промежуточному контролю	14
Итого часов в семестре:				56

Всего часов на самостоятельную работу:	56
----------------------------------------	----

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

3.8. Примерная тематика контрольных работ

Вопросы контрольной работы

1. Категории упитанности убойных животных. Крупный рогатый скот, мелкий рогатый скот.
2. Ветеринарно-санитарная экспертиза мяса и других продуктов убоя животных при инвазионных заболеваниях (трихинеллез, цистицеркоз).
3. Ветеринарно-санитарная экспертиза кожевенно-мехового сырья.
4. Правовая и нормативная база ветеринарно-санитарной экспертизы.
5. Общие сведения об убойных животных и их заготовках. Методики определения упитанности убойных животных.
6. Ветеринарно-санитарная экспертиза при сибирской язве, лептоспирозе, листериозе.
7. Влияние транспортировки на убойных животных. Ветеринарно-санитарные и технические требования к предприятиям по переработке животных.
8. Ветеринарно-санитарная экспертиза молока.
9. Общие сведения об убойных животных и их заготовках. Методики определения упитанности убойных животных.
10. Ветеринарно-санитарная экспертиза при сибирской язве, лептоспирозе, листериозе.
11. Влияние транспортировки на убойных животных. Ветеринарно-санитарные и технические требования к предприятиям по переработке животных.
12. Ветеринарно-санитарная экспертиза молока.
13. Разрубка (разделка) туш для розничной торговли. Разделка туш говядины.
14. Значение лимфатической системы для ветеринарно-санитарной экспертизы мяса.
15. Порядок проведения ветеринарно-санитарной экспертизы при туберкулезе, бруцеллезе, туляремии.
16. Ветеринарно-санитарная экспертиза мяса при вынужденном убое животных.
17. Ветеринарно-санитарная экспертиза мяса при изменениях, имеющих санитарное значение.
18. Ветеринарно-санитарная экспертиза при ящуре, оспе, роже свиней.
19. Порядок проведения ветеринарно-санитарной экспертизы на холодильниках и её значение.
20. Ветеринарно-санитарная экспертиза рыбы и рыбных продуктов.
21. Организация и порядок проведения ветеринарно-санитарной экспертизы на рынках.
22. Ветеринарно-санитарная экспертиза при эхинококкозе, альвеококкозе, фасциоллезе.
23. Консервирование мяса низкой температурой.
24. Ветеринарно-санитарная экспертиза субпродуктов, кишечных продуктов
25. Ветеринарно-санитарная экспертиза молока больных животных.
26. Ветеринарно-санитарная экспертиза мяса морских млекопитающих и беспозвоночных животных.
27. Консервирование мяса и мясных продуктов высокими температурами.
28. Порядок проведения ветеринарно-санитарной экспертизы при болезнях незаразной этиологии (септические процессы, новообразования, механические и термические повреждения).
29. Ветеринарно-санитарная экспертиза мяса диких промысловых животных.
30. Консервирование мяса солью. Новые методы консервирования.
31. Пищевые сальмонеллезы.
32. Ветеринарно-санитарная экспертиза яиц.
33. Особенности проведения ветеринарно-санитарной экспертизы туш и органов пернатой дичи.
34. Ветеринарно-санитарная экспертиза меда.
35. Условия и допустимые сроки транспортировки скоропортящихся продуктов.
36. Дезинфекция и дератизация на холодильниках.
37. Пищевые токсикозы и токсикоинфекции.
38. Способы обеззараживания мяса и мясных продуктов.
39. Ветеринарно-санитарный контроль на холодильном транспорте.

40. Ветеринарно-санитарная экспертиза рыбы при инвазионных заболеваниях.

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

4.1. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля):

Самостоятельная аудиторная работа обучающихся

Самостоятельная внеаудиторная работа обучающихся

Методические указания по выполнению контрольной работы

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

4.2.1. 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 с основами технологии и стандартизации продуктов животноводства: учебник для вузов	под ред. М.Ф. Боровкова	2010, СПб.: Лань	15	-

4.2.2. 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»
2	Практикум по ветеринарно-санитарной экспертизе [Электронный ресурс]	Смирнов А.В.	2011, СПб.: Гиорд	-	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»
3	Ветеринарно-санитарная экспертиза с основами технологии молока	Смирнов А.В.	2011, СПб.: Гиорд	-	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»

	и молочных продуктов [Электронный ресурс]				
4	Ветеринарно-санитарная экспертиза мяса больных и отравившихся животных и исследование мяса на свежесть [Электронный ресурс]: учебное пособие	Смирнов А.В.	2011, СПб.:Гиорд	-	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»
5	Пути использования мяса больного зоонозом животного: учебное пособие	Е.В. Видякина	2010, Киров	40	Да

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

1. <http://www.gospotrebnadzor.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.mcxpru.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

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 RussianEdition. 100-149 Node 1 yearEducationalRenewalLicense от 12.07.2018, лицензии 685B-МУ\05\2018 (срок действия – 1 год),
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/>
- 7) ЭБС «Айбукс» - ООО «Айбукс». Режим доступа: <http://ibooks.ru/>.

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

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

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа: №1-406, 1-407, г. Киров, ул. К.Маркса, 137 (1 корпус);

- лаборатории, оснащенные лабораторным оборудованием: №1-413, 1-414, 1-415, г. Киров, ул. К. Маркса, 137 (1 корпус)- лабораторная посуда, лабораторное оборудование, реактивы, рефрактометр, люминескоп «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;

- учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций: № 1-407, г. Киров, ул. К. Маркса, 137 (1 корпус);

- учебные аудитории для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации: №1-414, 1-415, г. Киров, ул. К. Маркса, 137 (1 корпус);

- помещения для самостоятельной работы: №1-418б, г. Киров, ул. К. Маркса, 137 (1 корпус); 1- читальный зал библиотеки г. Киров, ул. К.Маркса, 137 (1 корпус);

- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: №1-418а, г. Киров, ул. К. Маркса, 137 (1 корпус).

Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочей программе дисциплины (модуля).

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

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, написание контрольной работы*).

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.

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, 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 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, написание контрольной работы, 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. Написание контрольной работы способствуют формированию навыков использования учебной и научной литературы, глобальных информационных ресурсов. 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, написания контрольной работы, тестового контроля, отчета по лабораторной работе.

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

Для текущего контроля освоения дисциплины используется рейтинговая система.

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, целесообразное 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 трех 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.

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 в области функциональных, специализированных продуктов питания, пищевых и биологически активных добавок»

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, закристаллизовавшего меда, меда в рамках, меда во флягах

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

2. Лабораторная работа.

Лабораторная работа № 1. Ветеринарно-санитарная экспертиза пищевых продуктов на продо-

вольственных 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 г/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 сиропобразного 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 внося 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 красное окрашивание – 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) Уксусно-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 уксусно-кислого свинца. Все нагревают до температуры 80-100° и выдерживают 3 минуты.

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

Результаты исследований оформите в виде таблицы и сделайте заключение качества 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?

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. Дезопромысловые 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, сырка, 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 говядине: круглое клеймо с обозначением внутри его буквы «Б»:
- 1) мясо говядина 2 категории, полученное от быков
 - 2) мясо говядина 3 категории, полученное от быков
 - 3) мясо говядина 1 категории, полученное от быков
 - 4) мясо баранина, 1 категории
8. Укажите болезни, при которых запрещен убой животных на мясо:
- 1) Перикардит
 - 2) сибирская язва
 - 3) сап
 - 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

Ответы: 1- 4; 2- 3; 3- 3; 4-1,2,3; 5-2; 6- 1; 7- 3; 8- 2,3,4; 9 – 2,4; 10- 1,2; 11-2; 12-2; 13-2.

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?

Рекомендуемая литература:

Основная:

Ветеринарно-санитарная экспертиза с основами технологии и стандартизации продуктов животно-

водства: учебник для вузов / под ред. М.Ф. Боровкова. – 4-е изд., стер. – СПб.: Лань, 2010

Дополнительная:

Пути использования мяса больного зоонозом животного: учебное пособие / сост. Е.В. Видякина; ГОУ ВПО Кировская ГМА Росздрава.- Киров, 2010

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»)

Смирнов А.В. Практикум по ветеринарно-санитарной экспертизе [Электронный ресурс] / А.В. Смирнов. - СПб.: Гиорд, 2011. - 336 с. (ЭБС «Университетская библиотека онлайн»)

Смирнов А.В. Ветеринарно-санитарная экспертиза с основами технологии молока и молочных продуктов [Электронный ресурс] / А.В. Смирнов. - СПб.: Гиорд, 2011. - 106 с. (ЭБС «Университетская библиотека онлайн»)

Смирнов А.В. Ветеринарно-санитарная экспертиза мяса больных и отравившихся животных и исследование мяса на свежесть [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.В. Смирнов. - СПб.: Гиорд, 2011. - 112 с. (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.

1. Лабораторная работа

Лабораторная работа № 2. 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 йодистокалиевого крахмала и 5 капель 0.55-ного раствора перекиси водорода. Содержимое пробирки перемешивают. В молоке сыром или нагретом до температуры ниже 75°C, 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 +16°C и плотность 1027,5 кг/м³ при этой температуре, а на титрование кислот, содержащихся в 5 мл молока, пошло 1,1 мл 0,1N 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 - +8°C, кислотность - 21°Т. При хранении в подсобном помещении при температуре +15°C в течение 12 часов кислотность молока повысилась до 24°Т. 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 +17°C его плотность составляет 1028 кг/м³, а на титрование кислот, содержащихся в 10 мл молока, пошло 1,8 мл 0,1N раствора NaOH. Соответствует ли молоко требованиям ГОСТ? Может ли товаровед отказаться от приемки молока и на каком основании?

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. 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.

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 заготовляемому 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 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.

3) *Проверить свои знания с использованием тестового контроля*

1. Какое время вирус ящера содержится в молоке, при температуре 37 °C?

- 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%

Ответы: 1-б; 2-б; 3-б; 4-б; 5-а; 6-в; 7-в; 8-а; 9-б; 10-в; 11-а; 12-а; 13-в; 14-в; 15-а, б; 16-в; 17-б,в; 18-б; 19-б; 20-б

Рекомендуемая литература:

Основная:

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:

Пути использования мяса больного зоонозом животного: учебное пособие / сост. Е.В. Видякина; ГОУ ВПО Кировская ГМА Росздздрава.- Киров, 2010

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»)

Смирнов А.В. Практикум по ветеринарно-санитарной экспертизе [Электронный ресурс] / А.В. Смирнов. - СПб.: Гиорд, 2011. - 336 с. (ЭБС «Университетская библиотека онлайн»)

Смирнов А.В. Ветеринарно-санитарная экспертиза с основами технологии молока и молочных продуктов [Электронный ресурс] / А.В. Смирнов. - СПб.: Гиорд, 2011. - 106 с. (ЭБС «Университетская библиотека онлайн»)

Смирнов А.В. Ветеринарно-санитарная экспертиза мяса больных и отравившихся животных и исследование мяса на свежесть [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.В. Смирнов. - СПб.: Гиорд, 2011. - 112 с. (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 продуктов.

Органолептические исследования рыбы.
Этапы приготовления постоянных препаратов.
Лабораторные исследования рыбы.

2. Лабораторная работа.

Лабораторная работа № 3. 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; затыжка — 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 рыбопродук-

тов 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 редуцтазную 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.

Редуцтазная проба. Служит косвенным подтверждением бактериальной обсемененности мяса. Гнилостные микроорганизмы выделяют различные ферменты и, в частности, восстанавливающий фермент редуцтазу. Наличие редуцтазы и ее активность определяют с помощью окислительно-восстановительных индикаторов. В качестве индикатора применяют метиленовый голубой (метиленовую синь). Под воздействием редуцтазы индикатор обесцвечивается. Чем быстрее произойдет обесцвечивание вытяжки из рыбы, к которой добавлен раствор метиленового голубого, тем активнее редуцтаза, 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 нашатыря. 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 синева-серые с желто-зеленоватым оттенком и с ярко голубыми очагами.

Задание 3. Количественные и химические методы исследования.

Определение поваренной соли. Исследованию подлежат соленая рыба, сельди соленые и холодного копчения, а также сушеная и вяленая рыба. По содержанию поваренной соли рыбу подразделяют: на соленую (слабосолеую — 6—10%, среднесолеую — 10—14, крепкосолеую — свыше 14%), сельдь соленую (слабосолеую — 7—10%; среднесолеую — 10—14, крепкосолеую — 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 свежесловленной 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 дистиллированной 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.

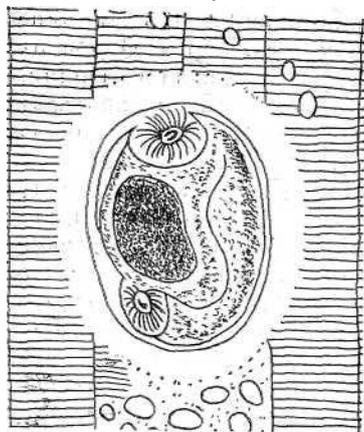
Санитарная оценка. При сомнительных органолептических показателях и удовлетворительных результатах лабораторного анализа рыбу направляют на кулинарную обработку. Если результаты лабораторных исследований свидетельствуют о подозрительной свежести рыбы, то вопрос о ее реализации решается комиссионно с 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, рыбацкие 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 свежесловленной, 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 метацеркарями *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 *Diphyllbothrium 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 08,-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.

1. Размер выборки (В - см. раздел или стандарт «Правила приемки»)
2. Масса точечной пробы (Т.п. - см. раздел «Отбор проб»)
3. Масса объединенной пробы по формуле (О.п.):
 $O.п. = B \cdot T.п.$

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, есте-

ственной 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?

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

Ответы: 1-в; 2-б; 3-а; 4-б; 5-в; 6-а; 7-а; 8-б; 9-в; 10-б.

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?

Рекомендуемая литература:

Основная:

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:

Пути использования мяса больного зоонозом животного: учебное пособие / сост. Е.В. Видякина; ГОУ ВПО Кировская ГМА Росздрава. - Киров, 2010

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»)

Смирнов А.В. Практикум по ветеринарно-санитарной экспертизе [Электронный ресурс] / А.В. Смирнов. - СПб.: Гиорд, 2011. - 336 с. (ЭБС «Университетская библиотека онлайн»)

Смирнов А.В. Ветеринарно-санитарная экспертиза с основами технологии молока и молочных продуктов [Электронный ресурс] / А.В. Смирнов. - СПб.: Гиорд, 2011. - 106 с. (ЭБС «Университетская библиотека онлайн»)

Смирнов А.В. Ветеринарно-санитарная экспертиза мяса больных и отравившихся животных и исследование мяса на свежесть [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.В. Смирнов. - СПб.: Гиорд, 2011. - 112 с. (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, Клас-

сификация 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.

2. Лабораторная работа.

Лабораторная работа №4. 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 слабожелтоватого 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 уоя больных 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 кусочки 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 уоя животного, а также от активности внутримышечных ферментов. При жизни животного реакция среды мышц слабощелочная. После уоя 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 потенциметрическим и колориметрическим способами.

Потенциметрический 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 кашицу 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 реак-

ции 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 отвешивают 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 нейтрального 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 желеобразного сгустка.

Результаты работы оформляются в виде протокола.

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 уоя при обнаружении инфекционных 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) околушные 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 разреза и 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 портальными 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 протеолитических ферментов самих тканей

в) микробиологические и ферментативные процессы в мясе

г) биологические преобразования в мясе

Ответы: 1- б; 2- б; 3- г; 4-б; 5-б; 6- г; 7- а; 8- а; 9 – а; 10- а; 11- а., 12-б, 13-б, 14-в, 15-б, 16-б, 17-в, 18-в, 19-а, 20-б

Рекомендуемая литература:

Основная:

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:

Пути использования мяса больного зоонозом животного: учебное пособие / сост. Е.В. Видякина; ГОУ ВПО Кировская ГМА Росздрава.- Киров, 2010

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»)

Смирнов А.В. Практикум по ветеринарно-санитарной экспертизе [Электронный ресурс] / А.В. Смирнов. - СПб.: Гиорд, 2011. - 336 с. (ЭБС «Университетская библиотека онлайн»)

Смирнов А.В. Ветеринарно-санитарная экспертиза с основами технологии молока и молочных продуктов [Электронный ресурс] / А.В. Смирнов. - СПб.: Гиорд, 2011. - 106 с. (ЭБС «Университетская библиотека онлайн»)

Смирнов А.В. Ветеринарно-санитарная экспертиза мяса больных и отравившихся животных и исследование мяса на свежесть [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.В. Смирнов. - СПб.: Гиорд, 2011. - 112 с. (ЭБС «Университетская библиотека онлайн»)

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 в области функциональных, специализированных продуктов питания, пищевых и биологически активных добавок»

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Код компетенции	Содержание компетенции	Результаты обучения			Разделы дисциплины, при освоении которых формируется компетенция	Номер семестра, в котором формируется компетенция
		<i>Знать</i>	<i>Уметь</i>	<i>Владеть</i>		
ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию	3.2 Цели и задачи получения образования по выбранному направлению подготовки. Роль самоорганизации и самообразования для достижения поставленной цели.	У.2 Работать с учебной и научной литературой. Планировать самостоятельную работу. Подбирать литературу по исследуемому вопросу.	В.2 Навыками самостоятельного приобретения новых знаний, а также навыками передачи знаний, связанных с использованием математики и физики в товароведных и экспертных исследованиях.	1, 2, 3, 4	10 семестр
ПК-8	знанием ассортимента и потребительских свойств товаров, факторов, формирующих и сохраняющих их качество	3.1 Ассортимент и потребительские свойства товаров, факторы, формирующие и сохраняющие качество. Номенклатуру потребительских свойств и показателей качества и безопасности однородных групп продовольственных и непродовольственных товаров	У.1 Определять показатели ассортимента и качества товаров.	В.1 Методами классификации и кодирования товаров, методами и средствами определения показателей ассортимента и качества товаров и способами формирования и сохранения качества товаров.	1, 2, 3, 4	10 семестр

ПК-9	знанием методов идентификации, оценки качества и безопасности товаров для диагностики дефектов, выявления опасной, некачественной, фальсифицированной и контрафактной продукции, сокращения и предупреждения товарных потерь	3.1 Основные методы идентификации товаров и способы обнаружения и защиты товаров от фальсификации. Методы оценки качества и безопасности товаров.	У.1 Использовать методы идентификации, оценки качества и безопасности товаров для диагностики дефектов, выявления опасной, некачественной, фальсифицированной и контрафактной продукции.	В.1 Методологией идентификации и выявления фальсификации товаров с помощью современных физических, химических, физико-химических и биологических методов исследования. Правилами проведения идентификации и методами обнаружения фальсификации товаров на всех этапах товародвижения	1, 2, 3, 4	10 семестр
ПК-11	умением оценивать соответствие товарной информации требованиям нормативной документации	3.1 Нормативные документы, устанавливающие требования к товарной информации.	У.1 Оценивать соответствие товарной информации требованиям нормативной документации.	В.1 Методами и средствами оценки соответствия товарной информации требованиям нормативной документации.	1, 2, 3, 4	10 семестр
ПК-12	системным представлением о правилах и порядке организации и проведения товарной экспертизы, подтверждения соответствия и других видов оценочной деятельности	3.1 Виды экспертиз товаров и их компетенции. Правила и порядок проведения товарной экспертизы, подтверждения соответствия и других видов оценочной деятельности.	У.1 Организовывать и проводить товарную экспертизу, подтверждение соответствия и другие виды оценочной деятельности.	В.1 Методологию и процедуру проведения товарной экспертизы, подтверждение соответствия и других видов оценочной деятельности.	1, 2, 3, 4	10 семестр

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

Показатели оценивания	Критерии и шкалы оценивания				Оценочное средство	
	не зачтено	зачтено	зачтено	зачтено	для текущего контроля	для пром аттестации
<i>ОК-7</i>						
Знать	Не знает цели и задачи получения образования по выбранному направлению. Роль самоорганизации и самообразования для достижения поставленной цели	Не в полном объеме цели и задачи получения образования по выбранному направлению подготовки. Роль самоорганизации и самообразования для достижения поставленной цели	Знает цели и задачи получения образования по выбранному направлению подготовки. Роль самоорганизации и самообразования для достижения поставленной цели	Знает цели и задачи получения образования по выбранному направлению подготовки. Роль самоорганизации и самообразования для достижения поставленной цели	устный опрос, контрольная работа, лабораторная работа	тест, собеседование, решение ситуационных задач

Уметь	Не умеет работать с учебной и научной литературой. Планировать самостоятельную работу. Подбирать литературу по исследуемому вопросу	Частично освоено умение работать с учебной и научной литературой. Планировать самостоятельную работу. Подбирать литературу по исследуемому вопросу	Правильно использует учебную и научную литературу. Планирует самостоятельную работу. Допускает ошибки при подборе литературы по исследуемому вопросу,	Самостоятельно использует учебную и научную литературу. Планирует самостоятельную работу. Подбирает литературу по исследуемому вопросу	устный опрос, контрольная работа, лабораторная работа	тест, собеседование, решение ситуационных задач
Владеть	Не владеет навыками самостоятельного приобретения новых знаний, а также навыками передачи знаний, связанных с использованием математики и физики в товароведных и экспертных исследованиях	Не полностью владеет навыками самостоятельного приобретения новых знаний, а также навыками передачи знаний, связанных с использованием математики и физики в товароведных и экспертных исследованиях	Способен использовать навыки самостоятельного приобретения новых знаний, а также навыки передачи знаний, связанные с использованием математики и физики в товароведных и экспертных исследованиях	Владеет навыками самостоятельного приобретения новых знаний, а также навыками передачи знаний, связанных с использованием математики и физики в товароведных и экспертных исследованиях	устный опрос, контрольная работа, лабораторная работа	тест, собеседование, решение ситуационных задач
ПК-8						
Знать	Фрагментарные знания ассортимента и потребительских свойств товаров, факторов, формирующих и сохраняющих качество. Номенклатуру потребительских свойств и показателей качества и безопасности однородных групп продовольственных и непродовольственных товаров	Общие, но не структурированные знания ассортимента и потребительских свойств товаров, факторов, формирующих и сохраняющих качество. Номенклатуру потребительских свойств и показателей качества и безопасности однородных групп продовольственных и непродовольственных товаров	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания ассортимента и потребительских свойств товаров, факторов, формирующих и сохраняющих качество. Номенклатуру потребительских свойств и показателей качества и безопасности однородных групп продовольственных и непродовольственных товаров	Сформированные систематические знания ассортимента и потребительских свойств товаров, факторов, формирующих и сохраняющих качество. Номенклатуру потребительских свойств и показателей качества и безопасности однородных групп продовольственных и непродовольственных товаров	устный опрос, контрольная работа, лабораторная работа	тест, собеседование, решение ситуационных задач
Уметь	Частично освоенное умение определять показатели ассортимента и качества товаров	В целом успешное, но не систематическое умение определять показатели ассортимента и качества товаров	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение определять показатели ассортимента и качества товаров	Сформированное умение определять показатели ассортимента и качества товаров	устный опрос, контрольная работа, лабораторная работа	тест, собеседование, решение ситуационных задач
Владеть	Фрагментарное применение	В целом успешное, но не си-	В целом успешное, но содер-	Успешное и систематиче-	устный опрос, кон-	тест, собеседование,

	навыков классификации и кодирования товаров, методами и средствами определения показателей ассортимента и качества товаров и способами формирования и сохранения качества товаров.	стематическое применение навыков классификации и кодирования товаров, методами и средствами определения показателей ассортимента и качества товаров и способами формирования и сохранения качества товаров	жащее отдельные пробелы применение навыков классификации и кодирования товаров, методами и средствами определения показателей ассортимента и качества товаров и способами формирования и сохранения качества товаров.	ское применение навыков классификации и кодирования товаров, методами и средствами определения показателей ассортимента и качества товаров и способами формирования и сохранения качества товаров.	трольная работа, лабораторная работа	решение ситуационных задач
<i>ПК-9</i>						
Знать	Фрагментарные знания основных методов идентификации товаров и способы обнаружения и защиты товаров от фальсификации. Методов оценки качества и безопасности товаров	Общие, но не структурированные знания основных методов идентификации товаров и способы обнаружения и защиты товаров от фальсификации. Методов оценки качества и безопасности товаров	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных методов идентификации товаров и способы обнаружения и защиты товаров от фальсификации. Методов оценки качества и безопасности товаров	Сформированные систематические знания основных методов идентификации товаров и способы обнаружения и защиты товаров от фальсификации. Методов оценки качества и безопасности товаров	устный опрос, контрольная работа, лабораторная работа	тест, собеседование, решение ситуационных задач
Уметь	Частично освоенное умение использовать методы идентификации, оценки качества и безопасности товаров для диагностики дефектов, выявления опасной, некачественной, фальсифицированной и контрафактной продукции	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение использовать методы идентификации, оценки качества и безопасности товаров для диагностики дефектов, выявления опасной, некачественной, фальсифицированной и контрафактной продукции	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение использовать методы идентификации, оценки качества и безопасности товаров для диагностики дефектов, выявления опасной, некачественной, фальсифицированной и контрафактной продукции	Сформированное умение использовать методы идентификации, оценки качества и безопасности товаров для диагностики дефектов, выявления опасной, некачественной, фальсифицированной и контрафактной продукции	устный опрос, контрольная работа, лабораторная работа	тест, собеседование, решение ситуационных задач
Владеть	Фрагментарное применение навыков идентификации и выявления фальсификации товаров с помощью современных физических, химических, физико-	В целом успешное, но не систематическое применение идентификации и выявления фальсификации товаров с помощью современных физических, химиче-	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков идентификации и выявления фальсификации товаров с помощью совре-	Успешное и систематическое применение навыков идентификации и выявления фальсификации товаров с помощью современных физических, химиче-	устный опрос, контрольная работа, лабораторная работа	тест, собеседование, решение ситуационных задач

	химических и биологических методов исследования. Правилами проведения идентификации и методами обнаружения фальсификации товаров на всех этапах товародвижения	ских, физико-химических и биологических методов исследования. Правилами проведения идентификации и методами обнаружения фальсификации товаров на всех этапах товародвижения	менных физических, химических, физико-химических и биологических методов исследования. Правилами проведения идентификации и методами обнаружения фальсификации товаров на всех этапах товародвижения	ских, физико-химических и биологических методов исследования. Правилами проведения идентификации и методами обнаружения фальсификации товаров на всех этапах товародвижения		
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

ПК-11

Знать	Фрагментарные знания о нормативных документах, устанавливающих требования к товарной информации	Общие, но не структурированные знания о нормативных документах, устанавливающих требования к товарной информации	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания о нормативных документах, устанавливающих требования к товарной информации	Сформированные систематические знания о нормативных документах, устанавливающих требования к товарной информации	устный опрос, контрольная работа, лабораторная работа	тест, собеседование, решение ситуационных задач
Уметь	Частично освоенное умение оценивать соответствие товарной информации требованиям нормативной документации.	В целом успешное, но не систематическое осуществляемое умение оценивать соответствие товарной информации требованиям нормативной документации.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение оценивать соответствие товарной информации требованиям нормативной документации.	Сформированное умение оценивать соответствие товарной информации требованиям нормативной документации.	устный опрос, контрольная работа, лабораторная работа	тест, собеседование, решение ситуационных задач
Владеть	Фрагментарное применение навыков методов и средств оценки соответствия товарной информации требованиям нормативной документации.	В целом успешное, но не систематическое применение методов и средств оценки соответствия товарной информации требованиям нормативной документации.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков методов и средств оценки соответствия товарной информации требованиям нормативной документации	Успешное и систематическое применение навыков методов и средств оценки соответствия товарной информации требованиям нормативной документации	устный опрос, контрольная работа, лабораторная работа	тест, собеседование, решение ситуационных задач

ПК-12

Знать	Фрагментарные знания о видах экспертиз товаров и их компетенции. Правила и порядок проведения товарной экспертизы, подтверждения соответствия и дру-	Общие, но не структурированные знания о видах экспертиз товаров и их компетенции. Правила и порядок проведения товарной экспертизы, подтверждения	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания о видах экспертиз товаров и их компетенции. Правила и порядок проведения товарной экспер-	Сформированные систематические знания о видах экспертиз товаров и их компетенции. Правила и порядок проведения товарной экспертизы, подтверждения	устный опрос, контрольная работа, лабораторная работа	тест, собеседование, решение ситуационных задач
-------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------	-------------------------------------------------

	гих видов оценочной деятельности	соответствия и других видов оценочной деятельности	тизы, подтверждения соответствия и других видов оценочной деятельности	соответствия и других видов оценочной деятельности		
Уметь	Частично освоенное умение организовывать и проводить товарную экспертизу, подтверждение соответствия и другие виды оценочной деятельности	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение организовывать и проводить товарную экспертизу, подтверждение соответствия и другие виды оценочной деятельности	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение организовывать и проводить товарную экспертизу, подтверждение соответствия и другие виды оценочной деятельности	Сформированное умение организовывать и проводить товарную экспертизу, подтверждение соответствия и другие виды оценочной деятельности	устный опрос, контрольная работа, лабораторная работа	тест, собеседование, решение ситуационных задач
Владеть	Фрагментарное применение навыков методологии и процедуры проведения товарной экспертизы, подтверждение соответствия и других видов оценочной деятельности	В целом успешное, но не систематическое применение методологии и процедуры проведения товарной экспертизы, подтверждение соответствия и других видов оценочной деятельности	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков методологии и процедуры проведения товарной экспертизы, подтверждение соответствия и других видов оценочной деятельности	Успешное и систематическое применение навыков методологии и процедуры проведения товарной экспертизы, подтверждение соответствия и других видов оценочной деятельности	устный опрос, контрольная работа, лабораторная работа	тест, собеседование, решение ситуационных задач

3. Типовые контрольные задания и иные материалы

3.1. Примерные вопросы к зачету, критерии оценки (ОК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-11, ПК-12)

1. Определение дисциплины и ее значение в подготовке товароведов.
2. Предметная связь с другими дисциплинами. Задачи и роль ветеринарно-санитарной экспертизы в деле охраны здоровья людей и животных.
3. Режим предубойного содержания животных на боенских предприятиях; его влияние на убойный выход, качество мясной продукции и её ветеринарно-санитарное состояние.
4. Технологические линии по убою и переработке животных и первичной обработке туш и внутренних органов.
5. Ветеринарно-санитарного осмотра туш и внутренних органов.
6. Химический состав молока.
7. Потребительские свойства молока и молочных продуктов.
8. Характеристика молока разных видов животных.
9. Обработка молока и его ассортимент.
10. Требования к качеству молока.
11. Пороки молока.
12. Схема проведения ветеринарно-санитарной экспертизы молока.
13. 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.
14. Правила отбора проб от жидкого, закристаллизовавшего меда, меда в рамках, меда во флягах.
15. Товароведная экспертиза меда.
16. Птицеперерабатывающие предприятия. Предубойный осмотр. Организация и методика осмотра тушек и внутренних органов. Ветеринарно-санитарные правила для предприятий (цехов) переработки птицы и производства яйцопродуктов.
17. Методика осмотра тушек и внутренних органов. Предубойная и послеубойная диагностика ин-

- фекционных и инвазионных болезней; дифференциальная диагностика.
18. Характеристика мяса разных видов животных по органолептическим показателям.
 19. Определение видовой принадлежности мяса.
 20. Особенности осмотра туш и органов диких животных и пернатой дичи.
 21. Послеубойная диагностика инфекционных и инвазионных болезней, ветеринарно-санитарная оценка продуктов убоя.
 22. Органолептические показатели: состояние места зареза, степень обескровливания, наличие гипостазов, изменения в лимфатических узлах.
 23. Органолептические исследования пищевых жиров и растительных масел.
 24. лабораторные исследования жиров: определение происхождения желтого цвета, реакция с нейтральным красным, определение числа омыления, качественная реакция на перекиси, определение перекисного числа.
 25. Люминисцентный анализ жира.
 26. Определение видовой принадлежности жира.
 27. 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.
 28. Виды продукции растительного происхождения для ветеринарно-санитарной экспертизы.
 29. Случаи для проведения всѐ растительной продукции.

Критерии оценки:

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.

3.2. Примерные тестовые задания, критерии

1. Укажите объекты ветеринарно-санитарной экспертизы: (ПК-12)
 - 1) кондитерские товары
 - 2) пищевые продукты животного происхождения
 - 3) вкусовые товары
 - 4) сырье животного происхождения
2. Укажите задачи ветеринарно-санитарной экспертизы: (ПК-12)
 - 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: (ОК-7, ПК-9, ПК-11, ПК-12)
 - 4) развитие мускулатуры
 - 5) отложения жира
 - 6) развитие мускулатуры и отложения жира
 - 7) формы тела
4. Какая информация содержится в ветеринарных штампах: (ОК-7, ПК-9, ПК-11, ПК-12)
 - 5) метод обезвреживания
 - 6) вид мяса
 - 7) заболевание
 - 8) порода
5. Как поступают с мясом, которое изменило свои ветеринарно-санитарные характеристики в результате нарушения условий хранения или транспортирования: (ОК-7, ПК-9, ПК-11, ПК-12)
 - 5) ставят штамп с оттиском «утиль»
 - 6) проводят повторную экспертизу и переклеймение мяса
 - 7) проводят переклеймение
 - 8) удаляют ветеринарное клеймо и ставят новое

6. Как с помощью маркировки можно определить 1 категорию говядины: (ОК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-11, ПК-12)
 - 5) круглое клеймо
 - 6) квадратное клеймо
 - 7) треугольное клеймо
 - 8) ромбовидное клеймо
7. Что обозначает маркировка на мясе говядины: круглое клеймо с обозначением внутри его буквы «Б»: (ОК-7, ОК-3, ПК-8, ПК-9, ПК-11, ПК-12)
 - 5) мясо говядина 2 категории, полученное от быков
 - 6) мясо говядина 3 категории, полученное от быков
 - 7) мясо говядина 1 категории, полученное от быков
 - 8) мясо баранина, 1 категории
8. Укажите болезни, при которых запрещен убой животных на мясо: (ОК-7, ПК-11, ПК-12)
 - 5) перикардит
 - 6) сибирская язва
 - 7) сап
 - 8) бешенство
9. Укажите заболевания инвазионного характера: (ПК-11, ПК-12)
 - 5) лептоспироз
 - 6) трихинеллез
 - 7) бруцеллез
 - 8) цистицеркоз
10. Укажите заболевания инфекционного характера: (ПК-11, ПК-12)
 - 1) ящур
 - 2) бруцеллез
 - 3) цистицеркоз
 - 4) трихинеллез
11. До какого возраста запрещен убой животных на мясо: (ОК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-11, ПК-12)
 - 5) до 10 дней
 - 6) до 14 дней
 - 7) до 30 дней
 - 8) до 1 месяца
12. До какого возраста нельзя убивать птицу на мясо: (ОК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-11, ПК-12)
 - 5) до 14 дней
 - 6) до 30 дней
 - 7) до 10 дней
 - 8) до 40 дней
13. В течение какого срока нельзя производить убой животных, привитых против сибирской язвы: (ОК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-11, ПК-12)
 - 5) 10 дней
 - 6) 14 дней
 - 7) 30 дней
 - 8) 6 дней
14. В каких формах существует возбудитель трихинеллеза: (ПК-11, ПК-12)
 - 1) сердечная
 - 2) кишечная
 - 3) легочная
 - 4) мышечная
15. В каких органах локализуются личинки трихинелл: (ПК-11, ПК-12)
 - 1) язык
 - 2) печень
 - 3) ножки диафрагмы
 - 4) сердце
16. Сколько времени трихинеллы могут сохранять жизнеспособность в организме человека: (ПК-11, ПК-12)
 - 1) 6-7 суток
 - 2) 15-18 месяцев
 - 3) 5-10 лет
 - 4) до 25 лет
17. На какое заболевание можно ставить диагноз групповым методом: (ОК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-11, ПК-12)

- 1) эхинококкоз;
 - 2) трихинеллез
 - 3) цистицеркоз
 - 4) лептоспироз
18. Какое клеймо ставят на мясо, полученное от животных, прошедших предубойный и послеубойный осмотр и выходящих из хозяйств, благополучных по карантинным заболеваниям? (ОК-7, ОПК-3, ПК-8, ПК-9, ПК-11, ПК-12)
- 1) клеймо прямоугольной формы «Предварительный осмотр»
 - 2) клеймо овальной формы
 - 3) клеймо прямоугольной формы
 - 4) клеймо ромбовидной формы
19. Пути использования мяса, на котором стоит клеймо «Предварительный осмотр»: (ОК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-11, ПК-12)
- 1) можно использовать на промышленную переработку
 - 2) мясо следует предварительно подвергнуть обезвреживанию
 - 3) мясо может реализовываться только после проведения ветеринарно-санитарной экспертизы в полном объеме
 - 4) мясо можно выпускать в торговую сеть без ограничений
20. Укажите места наложения овального ветеринарного клейма на туши и полутуши: (ОК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-11, ПК-12)
- 1) в области лопатки
 - 2) в области бедра
 - 3) в области спины
 - 4) в области лопатки и бедра
21. В каких случаях ставят клейма на внутренние органы? (ОК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-11, ПК-12)
- 1) на мясокомбинатах
 - 2) в лабораториях ветсанэкспертизы
 - 3) на ветеринарных станциях по борьбе с болезнями животных
 - 4) при подворном убое
22. Укажите места наложения клейма на тушки птицы (дичи) в лабораториях ветсанэкспертизы: (ОК-7, ОПК-3, ПК-8, ПК-9, ПК-11, ПК-12)
- 1) на внутренней поверхности голени
 - 2) на шейке
 - 3) на наружной поверхности бедра
 - 4) на наружной поверхности голени
23. Как клеймят жир-сырец? (ОК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-11, ПК-12)
- 1) ставят клеймо овальной формы
 - 2) ставят клеймо прямоугольной формы
 - 3) наклеивают несколько этикеток с оттисками ветеринарного клейма
 - 4) ставят дополнительные штампы
24. Какое заболевание исключают при исследовании ножек диафрагмы? (ОК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-11, ПК-12)
- 1) цистицеркоз
 - 2) трихинеллез
 - 3) эхинококкоз
 - 4) аспергиллез
25. Сколько мышечных срезов делают из ножек диафрагмы при исследовании на трихинеллез? (ОК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-11, ПК-12)
- 1) 24
 - 2) 48
 - 3) 72
 - 4) 64
26. Сколько мышечных срезов делают из мяса диких животных при исследовании на трихинеллез? (ОК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-11, ПК-12)
- 1) 24
 - 2) 48
 - 3) 72
 - 4) 64
27. Когда проводят ветеринарное клеймение мяса? (ОК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-11, ПК-12)
- 1) после убоя животного
 - 2) после зачистки туши

- 3) после расчленения туши
 4) после проведения ветеринарно-санитарной экспертизы в полном объеме
29. Что подтверждает ветеринарное клеймо овальной формы?(ОК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-11, ПК-12)
 1) животные выходят из хозяйств, благополучных по инфекционным заболеваниям
 2) ветеринарно-санитарная экспертиза проведена в полном объеме
 3) проведен предварительный осмотр
 4) мясо можно выпускать в торговую сеть без ограничений
28. Сколько пар цифр должно быть внутри ветеринарного клейма?
 1) 2
 2) 3
 3) 6
 4) 4
29. Что обозначает первая пара цифр в ветеринарных клеймах?(ОК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-11, ПК-12)
 1) порядковый номер района, города
 2) экспертиза проведена «Госветнадзором»
 3) порядковый номер республики в составе РФ, края, области, городов Москвы и Санкт-Петербурга *
 4) порядковый номер учреждения, организации, предприятия
30. Что обозначает вторая пара цифр в ветеринарных клеймах?(ОК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-11, ПК-12)
 1) порядковый номер района, города
 2) экспертиза проведена «Госветнадзором»
 3) порядковый номер республики в составе РФ, края, области, городов Москвы и Санкт-Петербурга
 4) порядковый номер учреждения, организации, предприятия
31. Что обозначает третья пара цифр в ветеринарных клеймах?(ОК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-11, ПК-12)
 1) порядковый номер района, города
 2) экспертиза проведена «Госветнадзором»
 3) порядковый номер республики в составе РФ, края, области, городов Москвы и Санкт-Петербурга;
 4) порядковый номер учреждения, организации, предприятия
32. Сколько степеней обескровливания мяса существует?(ОК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-11, ПК-12)
 1) одна
 2) две
 3) три
 4) четыре
33. Сколько ветеринарных точек должно быть оборудовано на линии переработки крупного рогатого скота?(ОК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-11, ПК-12)
 1) две;
 2) три;
 3) четыре
 4) пять
34. Сколько рабочих мест должно быть оборудовано для осмотра туш свиней?(ОК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-11, ПК-12)
 1) два
 2) три
 3) четыре
 4) пять
35. Сколько ветеринарных точек должно быть на линии переработки мелкого рогатого скота?(ОК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-11, ПК-12)
 1) две
 2) три
 3) четыре
 4) пять

37. проведите сопоставление: (ПК-8, ПК-11, ПК-12)

1. первая категория свинины	А) ромбовидное клеймо
2. тощая свинина	Б) круглое клеймо
3. четвертая категория свинины (промпереработка)	В) квадратное клеймо
4. вторая категория свинины (от подсвинков)	Г) треугольное клеймо

38. проведите сопоставление: (ПК-8, ПК-11, ПК-12)

1. мышечная ткань розовато-красного цвета, подкожный жир белого цвета	А) мясо телятина
2. мышечная ткань от розово-молочного до розового цвета, внутрен-	Б) мясо свинина

ний жир белого цвета	
3. мышечная ткань ярко-красного цвета, цвет жира от белого до желтоватого	В) мясо говядина от взрослых животных

39. проведите сопоставление: (ПК-8, ПК-11, ПК-12)

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

40. проведите сопоставление: (ПК-8, ПК-11, ПК-12)

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

41. проведите сопоставление: (ПК-8, ПК-11, ПК-12)

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

42. 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: (ОК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-11, ПК-12)

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

43. 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: (ОК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-11, ПК-12)

- 1) говядина, первая категория
- 2) говядина, высшая категория
- 3) свинина первой категории
- 4) баранина первой категории

44. При исследовании образца мяса были установлены следующие характеристики: цвет светлокрасный, корочка подсыхания тонкая, мышцы на разрезе плотные, упругие, не оставляют влажное пятно на фильтровальной бумаге, образующаяся ямка выравнивается быстро, запах специфический. Определите степень свежести: (ОК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-11, ПК-12)

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

45. 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:(ОК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-11, ПК-12)

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

Критерии оценки (примеры):

- «зачтено» - не менее 71% правильных ответов;
- «не зачтено» - 70% и менее правильных ответов.

3.3 Примерные ситуационные задачи, критерии

Задание: 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, образующая ямка выравнивается быстро, запах специфический. (ОК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-11, ПК-12)

1. Перечислите показатели, по которым определяют степень свежести мяса.
2. Приведите характеристику степени свежести «мясо сомнительной свежести» с учетом органолептических и физико-химических показателей.
3. Определите степень свежести.

Задание: После пробы варкой были получены следующие характеристики: бульон прозрачный, имеет слабый специфический запах с посторонними оттенками, пенки небольшое количество, на поверхности крупные капли жира. (ОК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-11, ПК-12)

1. Перечислите показатели, по которым определяют качество мяса.
2. Приведите характеристику степени свежести «свежее мясо» с учетом органолептических и физико-химических показателей.
3. Сделайте заключение о качестве мяса.

Задание: В результате исследования образца мяса были получены следующие результаты: мясо темно-красного цвета, с поверхности потемневшее, на разрезе мышцы влажные, оставляют влажное пятно на фильтровальной бумаге. При проведении пробы варкой – бульон мутный, с небольшим количеством хлопьев серого цвета, после добавления раствора сернистой меди бульон остался прозрачным. Сделайте заключение свежести мяса.(ОК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-11, ПК-12)

1. Перечислите показатели, по которым определяют качество мяса.
2. Приведите характеристику степени свежести «свежее мясо» с учетом органолептических показателей «внешний вид и цвет мяса» и «консистенция».
3. Сделайте заключение о свежести мяса.

Задание: 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. (ОК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-11, ПК-12)

1. Перечислите показатели, по которым определяют качество мяса.
2. Приведите характеристику степени свежести «несвежее мясо» с учетом органолептических показателей «внешний вид и цвет мяса» и «консистенция».
3. Сделайте заключение о свежести мяса.

Задание: При исследовании образца мяса были получены следующие результаты: цвет мяса малиновый, кровь в мышечной ткани отсутствует, жир желтый, при определении величины рН потенциометрическим методом данный показатель был на уровне 6,1, при постановке реакции на пероксидазу вытяжка приобрела сине-зеленое окрашивание. (ОК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-11, ПК-12)

1. Перечислите показатели, по которым определяют здоровье животного.
2. Приведите значения физико-химические показатели мяса, полученного от больного животного.
3. Определите от здорового или больного животного поучено мясо и почему?

Задание: В торговую сеть поступило мясо в четвертинах. Цвет мяса темно-красный, жировая ткань розовая, со стороны плевры и брюшины заметно просвечиваются мелкие кровеносные сосуды, на разрезе мышц встречаются отдельные кровянистые участки, при надавливании на поверхность мышечного разреза выступают темные капельки крови. (ОК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-11, ПК-12)

1. Перечислите показатели, по которым определяют качество и безопасность мяса при поступлении в торговую сеть.
2. Перечислите сопроводительные документы на мясо.
3. Сделайте заключение о поступившем мясе. Ваши дальнейшие действия как товароведа.

Задание: В торговую сеть поступило мясо в полутушах в количестве 25 мест. У 6 образцов с поверхности наблюдалась толстая корочка подсыхания, сильно подсохшее, на поверхности разреза мышцы темно

красного цвета, липкие, влажные, оставляют влажное пятно на фильтровальной бумаге, ямка, образующаяся при надавливании восполняется очень медленно, запах кисловатый, особенно усиливающийся у мышечной ткани, прилегающей к костям. Сделайте заключение о партии мяса и каковы ваши дальнейшие действия как товароведа.(ОК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-11, ПК-12)

1. Перечислите показатели, по которым определяют качество и безопасность мяса при поступлении в торговую сеть.

2. Приведите характеристики мяса, на основании которых запрещается реализация в торговой сети.

3. Сделайте заключение о поступившем мясе. Ваши дальнейшие действия как товароведа.

Задание: В лабораторию ветеринарно-санитарной экспертизы поступила проба мяса. У исследованного образца цвет мяса красный, жир белый, при надавливании на поверхность разреза мышечной ткани выступают небольшие капельки крови. При проведении химического анализа были получены следующие результаты: величина рН – 6,6; при постановке реакции на пероксидазу вытяжка сразу приобрела бурокоричневый цвет. (ОК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-11, ПК-12)

1. Перечислите показатели, по которым определяют качество и безопасность мяса в лаборатории ветеринарно-санитарной экспертизы.

2. Какое заключение должна выдать лаборатория при исследовании данного образца?

Задание: 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. (ОК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-11, ПК-12)

1. Укажите цели и задачи ветеринарного клеймения и маркировки мяса.

2. Какую информацию несут 3 пары цифр внутри ветеринарного клейма?

3. Определите вид и категорию упитанности мяса.

Задание: На задней четвертине мяса стоит клеймо прямоугольной формы и клеймо квадратной формы внутри с буквой М. (ОК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-11, ПК-12)

1. Укажите цели и задачи ветеринарного клеймения и маркировки мяса.

2. Перечислите нормативные документы, на основании которых определяется категория упитанности.

3. Определите вид и категорию упитанности мяса.

Задание: При проведении послеубойной ветеринарно-санитарной экспертизы возникло предположение о заболевании животного (крупный рогатый скот) туберкулезом. При определении категории упитанности была определена 2. (ОК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-11, ПК-12)

1. Укажите цели и задачи послеубойной ветеринарно-санитарной экспертизы.

2. Перечислите заболевания, при которых запрещен убой животных на мясо.

3. Укажите возможные пути использования мяса.

Задание: При жизни была поставлена положительная реакция на бруцеллез. При проведении послеубойной ветеринарно-санитарной экспертизы клинических признаков проявления болезни не было выявлено. (ОК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-11, ПК-12)

1. Дайте понятие «ветеринарная точка» и перечислите их на линии убоя крупного рогатого скота.

2. Особенности проведения ветеринарно-санитарной экспертизы при бруцеллезе.

3. Укажите возможные пути использования мяса.

Задание: При проведении послеубойной ветеринарно-санитарной экспертизы у туши было выявлено поражение лимфатических узлов и резкое увеличение печени. Возникло подозрение на лейкоз. Возможные пути использования мяса.(ОК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-11, ПК-12)

1. Приведите схему проведения послеубойной ветеринарно-санитарной экспертизы.

2. Особенности проведения ветеринарно-санитарной экспертизы при лейкозе.

3. Укажите возможные пути использования мяса.

Задание: При исследовании ножек диафрагмы была обнаружена 1 неживая трихинелла. Возможные пути использования мяса.(ОК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-11, ПК-12)

1. Приведите цикл развития трихинелл.

2. Особенности проведения ветеринарно-санитарной экспертизы при трихинеллезе.

3. Укажите возможные пути использования мяса.

Задание: При проведении послеубойной ветеринарно-санитарной экспертизы на жевательных мышцах, мышцах диафрагмы было обнаружено 2 живые финны. Укажите пути использования мяса.(ОК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-11, ПК-12)

1. Приведите цикл развития цистицерков.

2. Особенности проведения ветеринарно-санитарной экспертизы при цистицеркозах.

3. Укажите возможные пути использования мяса.

Критерии оценки:

- «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.

3.4 Примерные задания для выполнения контрольной работы (ОК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-12)

Вопросы контрольной работы

41. Категории упитанности убойных животных. Крупный рогатый скот, мелкий рогатый скот.
42. Ветеринарно-санитарная экспертиза мяса и других продуктов убоя животных при инвазионных заболеваниях (трихинеллез, цистицеркоз).
43. Ветеринарно-санитарная экспертиза кожевенно-мехового сырья.
44. Правовая и нормативная база ветеринарно-санитарной экспертизы.
45. Общие сведения об убойных животных и их заготовках. Методики определения упитанности убойных животных.
46. Ветеринарно-санитарная экспертиза при сибирской язве, лептоспирозе, листериозе.
47. Влияние транспортировки на убойных животных. Ветеринарно-санитарные и технические требования к предприятиям по переработке животных.
48. Ветеринарно-санитарная экспертиза молока.
49. Общие сведения об убойных животных и их заготовках. Методики определения упитанности убойных животных.
50. Ветеринарно-санитарная экспертиза при сибирской язве, лептоспирозе, листериозе.
51. Влияние транспортировки на убойных животных. Ветеринарно-санитарные и технические требования к предприятиям по переработке животных.
52. Ветеринарно-санитарная экспертиза молока.
53. Разрубка (разделка) туш для розничной торговли. Разделка туш говядины.
54. Значение лимфатической системы для ветеринарно-санитарной экспертизы мяса.
55. Порядок проведения ветеринарно-санитарной экспертизы при туберкулезе, бруцеллезе, туляремии.
56. Ветеринарно-санитарная экспертиза мяса при вынужденном убое животных.
57. Ветеринарно-санитарная экспертиза мяса при изменениях, имеющих санитарное значение.
58. Ветеринарно-санитарная экспертиза при ящура, оспе, роже свиней.
59. Порядок проведения ветеринарно-санитарной экспертизы на холодильниках и её значение.
60. Ветеринарно-санитарная экспертиза рыбы и рыбных продуктов.
61. Организация и порядок проведения ветеринарно-санитарной экспертизы на рынках.
62. Ветеринарно-санитарная экспертиза при эхинококкозе, альвеококкозе, фасциоллезе.
63. Консервирование мяса низкой температурой.
64. Ветеринарно-санитарная экспертиза субпродуктов, кишечных продуктов
65. Ветеринарно-санитарная экспертиза молока больных животных.
66. Ветеринарно-санитарная экспертиза мяса морских млекопитающих и беспозвоночных животных.
67. Консервирование мяса и мясных продуктов высокими температурами.
68. Порядок проведения ветеринарно-санитарной экспертизы при болезнях незаразной этиологии (септические процессы, новообразования, механические и термические повреждения).
69. Ветеринарно-санитарная экспертиза мяса диких промысловых животных.
70. Консервирование мяса солью. Новые методы консервирования.
71. Пищевые сальмонеллезы.
72. Ветеринарно-санитарная экспертиза яиц.
73. Особенности проведения ветеринарно-санитарной экспертизы туш и органов пернатой дичи.
74. Ветеринарно-санитарная экспертиза меда.
75. Условия и допустимые сроки транспортировки скоропортящихся продуктов.
76. Дезинфекция и дератизация на холодильниках.
77. Пищевые токсикозы и токсикоинфекции.
78. Способы обеззараживания мяса и мясных продуктов.
79. Ветеринарно-санитарный контроль на холодильном транспорте.
80. Ветеринарно-санитарная экспертиза рыбы при инвазионных заболеваниях.

Критерии оценки:

оценка «зачтено» выставляется студенту, если вовремя сдал контрольную работу, оформление соответствует предъявляемым требованиям; овладел опорной системой знаний на уровне осознанного применения учебных действий, в том числе при решении нестандартных задач; полностью успешное решение задач.

оценка «не зачтено» если контрольную работу сдал без соблюдения сроков, нарушение логики, неполнота, нераскрываемость вопросов; неправильное решение задач.

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

4.1 Методика проведения тестирования

1 **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).

2 Локальные нормативные акты, регламентирующие проведение процедуры:

3 Проведение промежуточной аттестации обучающихся регламентируется Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

4 Субъекты, на которых направлена процедура:

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

5 Период проведения процедуры:

6 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.

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

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

9 Требования к кадровому обеспечению проведения процедуры:

Процедуру проводит преподаватель, ведущий дисциплину (модуль).

10 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

11 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 на зачете. Время, отводимое на тестирование, составляет не более одного академического часа на зачете.

Тестирование на компьютерах:

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

12 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».

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

14

4.2 Методика проведения устного собеседования

15 **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).

16 Локальные нормативные акты, регламентирующие проведение процедуры:

17 Проведение промежуточной аттестации обучающихся регламентируется Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

18 Субъекты, на которые направлена процедура:

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

19 Период проведения процедуры:

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

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

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

23 Требования к кадровому обеспечению проведения процедуры:

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

24 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.

25 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 проведении, при промежуточной аттестации в форме зачёта – оценками «зачтено», «не зачтено».

26 Результаты процедуры:

27 Результаты проведения процедуры в обязательном порядке проставляются преподавателем в зачетные книжки обучающихся и зачётные ведомости и представляются в деканат факультета, за которым закреплена образовательная программа.

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

29

4.3 Методика проведения контрольных работ

30 **Целью процедуры** промежуточной аттестации по дисциплине (модулю), проводимой в форме проведения контрольной работы, 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.

31 Локальные нормативные акты, регламентирующие проведение процедуры:

32 Проведение промежуточной аттестации обучающихся регламентируется Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

33 Субъекты, на которые направлена процедура:

Процедура оценивания должна охватывать всех обучающихся, осваивающих дисциплину (модуль), по которой предусмотрено выполнение контрольной работы. В случае, если обучающиеся не предоставили контрольную работу или не имеют оценки «зачтено» за контрольные работы по данной дисциплине, до зачета по соответствующей дисциплине не допускаются.

34 Период проведения процедуры:

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

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

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

38 Требования к кадровому обеспечению проведения процедуры:

Процедуру проводит преподаватель, ведущий дисциплину (модуль).

39 Требования к банку оценочных средств:

До начала проведения процедуры преподавателем подготавливается необходимый банк оценочных материалов для оценки знаний, умений, навыков. Банк оценочных материалов включает в себя вопросы и задания контрольных работ.

В целях организации выполнения контрольных работ разрабатываются методические рекомендации по написанию соответствующих контрольных работ.

40 Описание проведения процедуры:

Контрольные работы должны быть представлены на кафедру не менее чем за неделю до начала промежуточной аттестации (для почтовых пересылок дата отправления определяется по штампу отправления).

Все контрольные работы должны быть проверены преподавателями до начала промежуточной аттестации. На контрольную работу, выполненную на оценку «не зачтено», преподаватель оформляет рецензию с изложением отмеченных ошибок. Неаттестованную контрольную работу с рецензией передают в деканат для направления ее в адрес обучающегося для исправления. После исправления замечаний обучающийся направляет контрольную работу на повторную проверку.

41 Результаты процедуры:

Контрольная работа оценивается оценками «зачтено», «не зачтено».