

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Учебно-методическое объединение по образованию
в области сельского хозяйства

УТВЕРЖДЕНО

Первым заместителем Министра
образования Республики Беларусь
А. Г. Бахановичем

30.07.2024

Регистрационный № 7-07-08-002/пр.

**ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНАЯ ЭКСПЕРТИЗА
И ТЕХНОЛОГИЯ ПРОДУКТОВ ЖИВОТНОВОДСТВА**

**Примерная учебная программа по учебной дисциплине
для специальности
7-07-0841-01 Ветеринарная медицина**

СОГЛАСОВАНО

Начальник Главного управления
образования, науки и кадровой политики
Министерства сельского хозяйства и
продовольствия Республики Беларусь

_____ В. А. Самсонович
«__» _____ 20__ г.

СОГЛАСОВАНО

Начальник Главного управления
профессионального образования
Министерства образования
Республики Беларусь

_____ С. Н. Пищов
«__» _____ 20__ г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель Министра – директор
Департамента ветеринарного и
продовольственного надзора
Министерства сельского хозяйства и
продовольствия Республики Беларусь

_____ И. И. Смильгинь
«__» _____ 20__ г.

СОГЛАСОВАНО

Проректор по научно-методической
работе Государственного
учреждения образования
«Республиканский институт высшей
школы»

_____ И. В. Титович
«__» _____ 20__ г.

СОГЛАСОВАНО

Сопредседатель Учебно-методического
объединения по образованию в области
сельского хозяйства

_____ Н. И. Гавриченко
«__» _____ 20__ г.

Эксперт-нормоконтролер

_____ «__» _____ 20__ г.

СОСТАВИТЕЛИ:

Д.Г. Готовский, заведующий кафедрой ветеринарно-санитарной экспертизы имени академика Х.С. Горегляда учреждения образования «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», доктор ветеринарных наук, профессор;

П.Д. Гурский, доцент кафедры ветеринарно-санитарной экспертизы имени академика Х.С. Горегляда учреждения образования «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», кандидат ветеринарных наук доцент;

М.П. Бабина, профессор кафедры ветеринарно-санитарной экспертизы имени академика Х.С. Горегляда учреждения образования «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», доктор ветеринарных наук, профессор;

П.И. Пахомов, доцент кафедры ветеринарно-санитарной экспертизы имени академика Х.С. Горегляда учреждения образования «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», кандидат ветеринарных наук, доцент;

М.М. Алексин, доцент кафедры ветеринарно-санитарной экспертизы имени академика Х.С. Горегляда учреждения образования «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», кандидат ветеринарных наук доцент;

А.П. Свиридова, доцент кафедры гигиены животных учреждения образования «Гродненский государственный аграрный университет», кандидат ветеринарных наук, доцент

РЕЦЕНЗЕНТЫ:

Кафедра экологической и профилактической медицины учреждения образования «Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет» (протокол №22 от 15.05.2023);

М.Л. Махнецов, главный ветеринарный врач ОАО «Витебский мясокомбинат»

РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ В КАЧЕСТВЕ ПРИМЕРНОЙ:

Кафедрой ветеринарно-санитарной экспертизы имени академика Х.С. Горегляда учреждения образования «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины» (протокол №12 от 11.05.2023);

Научно-методическим советом учреждения образования «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины» (протокол №100 от 26.06.2023);

Научно-методическим советом по ветеринарным специальностям Учебно-методического объединения по образованию в области сельского хозяйства (протокол №95 от 05.07.2023)

Ответственный за редакцию: П.Д. Гурский

Ответственный за выпуск: Д.Г. Готовский

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Примерная учебная программа по учебной дисциплине «Ветеринарно-санитарная экспертиза и технология продуктов животноводства» разработана в соответствии с требованиями образовательного стандарта специального высшего образования для учреждений высшего образования и примерным учебным планом по специальности 7-07-0841-01 «Ветеринарная медицина», которые отражают государственные требования к подготовке специалиста с высшим образованием.

Цель дисциплины – подготовить специалиста, будущего врача ветеринарной медицины, владеющего теоретическими и практическими навыками проведения ветеринарно-санитарной экспертизы продуктов животного происхождения, способного давать обоснованное заключение об их качестве и безопасности, осуществления контроля за ветеринарно-санитарным состоянием предприятий по переработке продуктов и сырья животного происхождения и обеспечения выпуска ими доброкачественной продукции.

Задачи:

- освоение методов ветеринарно-санитарной экспертизы сырья и продуктов животного происхождения на различных предприятиях мясной промышленности;

- обоснование ветеринарно-санитарной оценки при различных заразных болезнях животных, в том числе зооантропонозных, и незаразных болезнях, а также при отравлении и радиоактивном поражении животных.

Ветеринарно-санитарная экспертиза и технология продуктов животноводства – наука и дисциплина, изучающая принципы и методы санитарно-гигиенического исследования и ветеринарно-санитарной оценки продуктов животноводства, их свойства, способы обработки, хранения и транспортирование. Данная дисциплина является профилирующей и имеет важное значение в завершении образования студентов и формировании совокупных знаний по специальности.

Дисциплина логически взаимосвязана с такими дисциплинами государственного компонента, как «Патологическая анатомия», «Вскрытие и судебная экспертиза», «Эпизоотология и инфекционные болезни», «Паразитология и инвазионные болезни», «Внутренние болезни животных».

Для изучения данной дисциплины в полном объеме необходима хорошая организация учебного процесса, материально-техническое обеспечение и обязательное проведение занятий на производстве (мясоперерабатывающие предприятия, убойные пункты и птицекомбинаты (фабрики), лаборатории ветеринарно-санитарной экспертизы и иное).

В результате изучения учебной дисциплины «Ветеринарно-санитарная экспертиза и технология продуктов животноводства» специалист должен развить и закрепить *универсальную* компетенцию: проявлять инициативу и адаптироваться к изменениям в профессиональной деятельности, быть способным к прогнозированию условий реализации профессиональной деятельности и решению профессиональных задач в условиях

неопределенности, а также *базовую профессиональную*: использовать знания технологии производства для проведения ветеринарно-санитарной экспертизы продуктов животного происхождения с целью обеспечения защиты здоровья человека и животных.

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- основы технологии и гигиену первичной переработки животных и производства мясопродуктов;
- особенности боенской диагностики инфекционных, инвазионных и других болезней животных;
- методы исследования (органолептические, физико-химические, бактериологические, вирусологические, паразитологические, токсикологические и иные) продуктов животноводства и правила их ветеринарно-санитарной оценки;
- основы товароведения, клеймение и консервирование мяса и мясопродуктов;
- надежные в санитарном отношении и экономически выгодные способы обезвреживания мяса и мясопродуктов, молока и молочных продуктов;

уметь:

- проводить ветеринарный предварительный осмотр убойных животных, продуктов их убоя и полную ветеринарно-санитарную экспертизу мяса и мясопродуктов, решать вопросы необходимых ветеринарно-санитарных исследований и давать обоснованное заключение о качестве и безопасности пищевых продуктов и технического сырья животного происхождения на всех этапах технологической переработки, при хранении и транспортировке, а также проводить необходимые ветеринарно-санитарные мероприятия;
- осуществлять контроль за ветеринарно-санитарным состоянием предприятий по производству и переработке продуктов животного происхождения и обеспечения выпуска качественной и безопасной продукции;

владеть:

- правилами приема и сдачи животных (птицы) на боенские предприятия и подготовки их к убою;
- методикой предубойного ветеринарного осмотра животных и послеубойной ветеринарно-санитарной экспертизы туш и органов от сельскохозяйственных, диких животных и пернатой дичи;
- методами исследования и контроля безопасности в ветеринарно-санитарном отношении продуктов животного происхождения, а также продуктов растительного происхождения при их реализации на рынках, кормов и кормовых добавок.

В рамках образовательного процесса по учебной дисциплине «Ветеринарно-санитарная экспертиза и технология продуктов животноводства» студент должен приобрести не только теоретические и практические знания, умения и навыки по специальности, но и развить свой ценностно-личностный, духовный потенциал, сформировать качества патриота и гражданина, готового к

активному участию в экономической, производственной, социально-культурной и общественной жизни страны.

В соответствии с примерным учебным планом на изучение учебной дисциплины «Ветеринарно-санитарная экспертиза и технология продуктов животноводства» по специальности 7-07-0841-01 «Ветеринарная медицина» отводится 186 часов, из них 102 аудиторных часа. Примерное распределение часов по видам занятий: 40 часов – лекции, 24 часа – лабораторные занятия, 38 часов – практические занятия.

Рекомендуемая форма промежуточной аттестации – зачет, экзамен.

ПРИМЕРНЫЙ ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Тема	Количество аудиторных часов			
		Всего	Лекции	Лабораторные	Практические
1.	Введение. Убойные животные, их транспортировка и предубойное содержание. Технология убоя скота и переработки продуктов убоя. Методика ветеринарно-санитарного осмотра туш и органов. Основы стандартизации продукции животноводства. Системы ISO и HACCP	20	6		14
2.	Морфологический и химический состав, товароведческая классификация и маркировка мяса	4	2	2	
3.	Экстренный убой животных	6	2	4	
4.	Ветеринарно-санитарная экспертиза продуктов убоя животных при инфекционных, инвазионных заболеваниях. Пищевые токсикоинфекции и токсикозы, их профилактика по линии ветеринарной службы	16	8		8
5.	Ветеринарно-санитарная экспертиза продуктов убоя животных при незаразных болезнях, отравлениях и радиационных поражениях. Ветеринарное клеймение мяса	8	4	2	2
6.	Технология убоя птицы и переработки продуктов убоя. Ветеринарно-санитарная экспертиза и оценка продуктов убоя птицы	6	2		4
7.	Ветеринарно-санитарная экспертиза продуктов убоя кроликов, нутрий, диких промысловых животных и пернатой дичи. Основы судебной ветеринарно-санитарной экспертизы	6	2	2	2
8.	Изменение мяса при хранении. Виды порчи мяса и мясных продуктов	6	2	4	
9.	Консервирование мяса и мясных продуктов. Ветеринарно-санитарная экспертиза мясных баночных консервов и колбасных изделий	8	4	4	
10.	Основы технологии и ветеринарно-санитарной экспертизы	8	4		4

	субпродуктов, пищевых жиров, эндокринного, кишечного и кожевенного сырья. Транспортировка скоропортящихся продуктов				
11.	Гигиена получения, основы технологии и ветеринарно-санитарной экспертизы молока и молочных продуктов	8	2	4	2
12.	Ветеринарно-санитарная экспертиза рыбы и рыбных продуктов	6	2	2	2
Всего		102	40	24	38

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

1. Введение. Убойные животные, их транспортировка и предубойное содержание. Технология убоя скота и переработки продуктов убоя.

Методика ветеринарно-санитарного осмотра туш и органов.

Основы стандартизации продукции животноводства.

Системы ISO и HACCP

Определение дисциплины и ее значение в подготовке врача ветеринарной медицины. Предметная связь с другими дисциплинами. Задача и роль ветеринарно-санитарной экспертизы в деле охраны здоровья людей и животных.

Характеристика убойных животных, их заготовка и современные требования, предъявляемые к ним. Требования действующих стандартов к категориям упитанности скота и птицы. Ветеринарно-санитарные правила подготовки животных к убою. Способы транспортировки животных, транспортная документация. Подготовка животных к транспортировке. Требования к транспортным средствам, к погрузке и содержанию убойных животных в пути. Порядок санитарной обработки транспортных средств. Порядок сдачи и приема животных. Режим предубойного содержания животных на мясоперерабатывающих предприятиях, его влияние на убойный выход, качество и безопасность мясной продукции. Подготовка животных к убою, их предубойный осмотр и его значение. Болезни, при которых животных не допускают к убою. Регистрация предубойного осмотра животных.

Технологические линии по убою животных, первичной обработке туш и внутренних органов, переработке продуктов убоя. Особенности технологии убоя и обработки туш различных видов животных на конвейерных линиях мясокомбинатов, санитарных бойнях.

Цель и задачи послеубойной ветеринарно-санитарной экспертизы туш и внутренних органов. Организация рабочих мест по ветеринарно-санитарному осмотру туш, голов и внутренних органов на конвейерных линиях мясокомбинатов, на убойных пунктах и в лабораториях ветеринарно-санитарной экспертизы мясокомбинатов, продовольственных рынков. Методика и техника исследования туш и внутренних органов животных.

Сущность и цель стандартизации, назначение стандартов, других нормативных документов по стандартизации. Виды стандартов. Применение стандартов, других нормативных документов при подготовке и убою животных, переработке мяса и других продуктов убоя. Сущность концепции HACCP. Цели и задачи HACCP. Критические контрольные точки. Принципы ISO и HACCP.

2. Морфологический и химический состав,

товароведческая классификация и маркировка мяса

Мясо, его пищевое и биологическое значение. Морфология, химический состав и физико-химические свойства мяса. Изменения в мясе после убоя. Созревание (ферментация) мяса и его сущность. Факторы, влияющие на процесс созревания мяса. Особенности созревания мяса больных и переутомленных животных. Основы товароведения мяса. Классификация мяса по виду животных,

полу, возрасту, упитанности, термическому состоянию и пищевому назначению. Товароведческая оценка и маркировка мяса.

3. Экстренный убой животных

Ветеринарно-санитарные требования к организациям, осуществляющим деятельность по убою больных животных, переработке мяса и других продуктов убоя. Прием больных животных и переработка продуктов убоя, особенности ветеринарно-санитарной экспертизы и лабораторный контроль доброкачественности продуктов убоя. Способы и порядок санитарной обработки и режимы обезвреживания мяса, субпродуктов и других продуктов убоя, сроки и пути их реализации. Экстренный убой животных и порядок его проведения. Санитарная оценка и правила использования мяса экстренно убитых животных.

4. Ветеринарно-санитарная экспертиза продуктов убоя животных при инфекционных, инвазионных заболеваниях.

Пищевые токсикоинфекции и токсикозы, их профилактика по линии ветеринарной службы

Классификация инфекционных и инвазионных болезней животных по степени опасности для человека с позиций ветеринарно-санитарной экспертизы. Предубойная, послеубойная и дифференциальная диагностика болезней. Ветеринарно-санитарная оценка туш, органов и других продуктов убоя при обнаружении инфекционных и инвазионных болезней.

Токсикоинфекции. Эпидемиология пищевых токсикоинфекций. Источники и пути обсеменения мяса и других пищевых продуктов. Ветеринарно-санитарная оценка мяса и готовых пищевых продуктов, обсемененных сальмонеллами, условно-патогенными микроорганизмами: бактерии группы кишечной палочки, протей, спирохеты, иерсени и другие.

Токсикозы. Эпидемиологическая роль пищевых продуктов в возникновении токсикозов стафилококковой и стрептококковой этиологии. Ветеринарно-санитарная оценка продуктов убоя, обсемененных стафилококками, стрептококками и клостридиум ботулиnum.

Профилактика пищевых токсикоинфекций и токсикозов по линии ветеринарной службы.

5. Ветеринарно-санитарная экспертиза продуктов убоя животных при незаразных болезнях, отравлениях и радиационных поражениях.

Ветеринарное клеймение мяса

Ветеринарно-санитарная экспертиза туш и органов убойных животных при обнаружении механических повреждений тканей, гнойных воспалительных процессов, ожогов, исхудания и истощения, новообразований, изменении цвета мяса (желтуха, меланоз, бурая атрофия, гемосидероз), а также при болезнях желудочно-кишечного тракта, органов дыхания, сердечно-сосудистой и мочеполовой систем, патологии обмена веществ и иное. DFD- (темное, жесткое, сухое) и PSE- (мягкое, бледное, водянистое) мясо, причины и факторы развития.

Причины и характер отравлений сельскохозяйственных животных. Влияние природы яда и его содержания в органах и мышечной ткани на их пищевую,

биологическую ценность и ветеринарно-санитарную оценку. Ветеринарно-санитарная экспертиза туш и органов животных при различных видах отравления и обработке ветеринарными препаратами.

Биологическое действие ионизирующих излучений. Система радиационного контроля продуктов животноводства на территории РБ. Сроки убоя животных, подвергшихся радиационному облучению. Ветеринарно-санитарная экспертиза туш мяса и органов при внешнем и внутреннем облучении убойных животных. РДУ РБ (Республиканские допустимые уровни содержания радионуклидов цезия-137 и стронция-90 в пищевых продуктах и питьевой воде). Дезактивация мяса и молока. Ветеринарное клеймение туш и других продуктов убоя различных видов животных. Порядок клеймения туш и шкур здоровых и больных животных.

6. Технология убоя птицы и переработки продуктов убоя.

Ветеринарно-санитарная экспертиза и оценка продуктов убоя птицы

Ветеринарно-санитарные требования к предприятиям (цехам) переработки птицы и производства яйцопродуктов. Птица сельскохозяйственная для убоя (действующие стандарты). Правила транспортировки и приемки птицы. Предубойный ветеринарный осмотр. Особенности убоя и переработки птицы различных видов. Организация и методика осмотра тушек и внутренних органов. Предубойная, послеубойная и дифференциальная диагностика инфекционных, инвазионных и незаразных болезней птицы. Ветеринарно-санитарная оценка продуктов убоя больной птицы.

7. Ветеринарно-санитарная экспертиза продуктов убоя кроликов, нутрий, диких промысловых животных и пернатой дичи.

Основы судебной ветеринарно-санитарной экспертизы

Особенности морфологического и химического состава мяса кроликов и нутрий, его пищевая ценность. Особенности убоя кроликов, нутрий и первичной обработки их тушек и шкур. Методика ветеринарного осмотра тушек и внутренних органов. Предубойная, послеубойная и дифференциальная диагностика инфекционных, инвазионных и незаразных болезней. Ветеринарно-санитарная оценка тушек и внутренних органов при инфекционных, инвазионных и незаразных болезнях.

Способы и правила добычи диких животных охотничьим промыслом. Особенности послеубойного ветеринарного осмотра туш и органов диких животных и пернатой дичи. Морфологический и химический состав, особенности созревания и методы определения свежести мяса. Послеубойная диагностика болезней и ветеринарно-санитарная оценка продуктов убоя животных при выявлении инфекционных, инвазионных и незаразных болезней.

Определение понятия «судебная ветеринарно-санитарная экспертиза». Выбор эксперта, его права и обязанности. Экспертиза по материалам судебного дела. Экспертиза вещественных доказательств. Оформление документов судебно-ветеринарной экспертизы. Определение фальсификации ветеринарно-санитарной оценки мяса, полученного от больных, убитых в стадии агонии или павших животных.

Определение видовой принадлежности мяса и методы установления его фальсификации. Современные методы дифференциации видовой принадлежности мяса и продуктов его переработки.

8. Изменение мяса при хранении. Виды порчи мяса и мясных продуктов

Послеубойные (нежелательные) изменения мяса и мясопродуктов при нарушении режимов хранения: загар, ослизнение, плесневение, изменение цвета, свечение и другие виды пороков. Причины и условия их возникновения. Гниение мяса, сущность процесса. Состав микрофлоры и биохимические изменения в мясе на различных стадиях гниения. Факторы, способствующие гниению мяса. Профилактика гниения мяса. Методы определения свежести мяса. Санитарная оценка мяса в зависимости от его свежести.

9. Консервирование мяса и мясных продуктов. Ветеринарно-санитарная экспертиза мясных баночных консервов и колбасных изделий

Биологические принципы консервирования. Методы консервирования, их санитарное и экономическое значение.

Консервирование мяса низкой температурой. Источники получения холода. Режимы температуры, влажности, циркуляции воздуха в холодильных складах (камерах). Требования действующих стандартов к охлажденному и замороженному мясу. Пороки охлажденного и замороженного мяса и мясопродуктов. Дератизация и дезинфекция на холодильниках.

Консервирование мяса и мясных продуктов поваренной солью. Сущность и способы посола. Ингредиенты посолочных смесей и их роль. Изменения в мясе при посоле. Хранение солонины, ее пороки и ветеринарно-санитарная оценка.

Другие методы консервирования. Сублимационная сушка. Облучение ультрафиолетовыми лучами. Обработка углекислотой. Ионизирующее облучение. Сверхвысокочастотный нагрев (СВЧ). Сравнительная оценка и практическое применение этих методов консервирования.

Консервирование мяса и мясных продуктов высокой температурой. Значение и технология производства баночных консервов и колбасных хлебов. Ветеринарно-санитарный контроль в консервном производстве. Пороки консервов. Методы исследования и санитарная оценка мясных баночных консервов.

Характеристика современного колбасного производства. Требования к сырью. Основы технологии вареных, полукопченых, варено-копченых и сырокопченых видов колбасных изделий. Основы технологии ветчинных и других копченых изделий: грудинок, кореек, окороков и др. Пороки. Гигиена упаковки, транспортировки, хранения колбас и ветчинных копченостей. Ветеринарно-санитарный контроль в колбасном производстве.

10. Основы технологии и ветеринарно-санитарной экспертизы субпродуктов, пищевых жиров, эндокринного, кишечного и кожевенного сырья. Транспортировка скоропортящихся продуктов

Классификация и пищевая ценность субпродуктов. Основы технологии, гигиена первичной обработки и ветеринарно-санитарная экспертиза.

Морфологический и химический состав жирового сырья. Основы технологии и гигиена вытопки пищевых жиров. Изменение жира в процессе производства и хранения. Виды порчи жиров. Техно-химический контроль и ветеринарно-санитарная экспертиза жира-сырца, пищевого и технического жиров.

Химический состав и пищевая ценность крови. Ветеринарно-санитарные требования к сбору и обработке крови. Использование и переработка крови от животных на пищевые, лечебные, технические и кормовые продукты. Ветеринарно-санитарная экспертиза крови.

Виды и классификация кишечного сырья. Основы технологии обработки кишок на боенских предприятиях, консервирование и хранение. Пороки кишок (прижизненные, технологические и возникающие при хранении). Ветеринарно-санитарная экспертиза кишечного сырья.

Ветеринарно-санитарные требования при сборе, первичной обработке и консервировании эндокринного сырья.

Технология получения, первичной обработки и консервирование шкур и их классификация. Пороки шкур. Ветеринарно-санитарная оценка шкур от здоровых и больных животных. Клеймение шкур.

Организация и ветеринарно-санитарный контроль перевозок скоропортящихся продуктов животного и растительного происхождения. Виды транспортных средств и ветеринарно-санитарные требования предъявляемые к ним. Правила погрузки и размещения скоропортящихся продуктов в изотермических вагонах и рефрижераторах. Условия и допустимые сроки транспортировки пищевых грузов. Документация на продукты, подлежащие транспортировке.

11. Гигиена получения, основы технологии и ветеринарно-санитарной экспертизы молока и молочных продуктов

Химический состав, физико-химические и биологические свойства коровьего молока, факторы их обуславливающие. Санитарно-гигиенические условия получения доброкачественного молока и его хранения на ферме. Пороки молока и их предупреждение.

Ветеринарно-санитарные правила получения молока от здоровых и больных животных. Требования, предъявляемые к молочной посуде и инвентарю; мойка и дезинфекция. Первичная обработка молока в хозяйстве (очистка, охлаждение, хранение) и его транспортировка. Требования при закупках. Базисная жирность молока.

Ветеринарно-санитарная оценка молока, полученного от больных животных. Способы и режимы обезвреживания молока, полученного от больных животных. Изменения молока при различных режимах тепловой обработки и последующем хранении.

Классификация, характеристика, пищевое и лечебно-диетическое значение молочных продуктов. Основы технологии получения молочных продуктов. Пороки молочных продуктов и их предупреждение. Методы исследования и ветеринарно-санитарная оценка.

12. Ветеринарно-санитарная экспертиза рыбы и рыбных продуктов

Виды промысловых рыб. Морфология и химический состав мяса рыб, его пищевая и биологическая ценность. Способы консервирования. Методы определения доброкачественности рыбы. Ветеринарно-санитарная экспертиза рыбы при инфекционных, инвазионных болезнях и отравлениях. Исследования рыбопродуктов на свежесть и их санитарная оценка.

ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

ПЕРЕЧЕНЬ ЛИТЕРАТУРЫ

Основная

1. Ветеринарно-санитарная экспертиза и технология продуктов животноводства. Практикум : учебное пособие / Д. Г. Готовский [и др.] ; под общ. ред. Д. Г. Готовского, М. П. Бабиной. – Минск : ИВЦ Минфина, 2023. – 496 с.

Дополнительная

1. Ветеринарно-санитарная экспертиза продуктов убоя животных при инвазионных болезнях. Исследование мяса на трихинеллез, ларвальные цестодозы и трематодозы : учебно-методическое пособие для студентов по специальностям «Ветеринарная медицина», «Ветеринарная санитария и экспертиза» / Д. Г. Готовский [и др.]. – Витебск, 2023. – 31 с.

2. Ветеринарно-санитарная экспертиза и технология продуктов животноводства. Ветеринарно-санитарная экспертиза. Ветеринарно-санитарная экспертиза молока : учебно-методическое пособие для студентов по специальностям «Ветеринарная медицина», «Ветеринарная санитария и экспертиза» / Д. Г. Готовский [и др.]. – Витебск, 2022. – 47 с.

3. Ветеринарно-санитарная экспертиза мясных баночных консервов : учебно-методическое пособие для студентов по специальностям «Ветеринарная медицина», «Ветеринарная санитария и экспертиза» / Д. Г. Готовский [и др.]. – Витебск, 2022. – 31 с.

4. Ветеринарно-санитарная экспертиза пищевых животных жиров и растительных масел : учебно-методическое пособие для студентов факультета ветеринарной медицины / Д. Г. Готовский [и др.]. – Витебск, 2021. – 23 с.

5. Методические указания по выполнению контрольной работы по дисциплине «Ветеринарно-санитарная экспертиза и технология продуктов животноводства» : учебно-методическое пособие для студентов факультета заочного обучения по специальности «Ветеринарная медицина» / М. П. Бабина [и др.]. – Витебск, 2018. – 26 с.

6. Бабина, М. П. Определение свежести и доброкачественности мяса и рыбы : учебно-методическое пособие для студентов по специальности «Ветеринарная медицина» / М. П. Бабина, А. Г. Кошнеров, А. А. Балегга. – Витебск, 2017. – 64 с.

Методические рекомендации по организации и выполнению самостоятельной работы студентов

Рекомендуется использовать следующие формы самостоятельной работы:

- изучение лекционного материала, учебников, учебно-методических пособий, технических нормативных правовых актов;
- обучающие тест-программы;
- подготовка сообщений и презентаций по заданным темам.

Перечень рекомендуемых средств диагностики

Для контроля качества изучения дисциплины рекомендуются следующие средства диагностики: устный опрос во время занятий; проведение текущих контрольных опросов; коллоквиумы; тесты по отдельным разделам и дисциплине в целом; сдача зачета; сдача экзамена.

Рекомендуемые формы и методы обучения

В процессе обучения используются активные и интерактивные формы и методы обучения, которые способствуют повышению учебной мотивации студентов, ориентированы на их личностно-профессиональное развитие, активизацию и интеграцию знаний, умений, навыков, полученных в процессе обучения. Для стимулирования учебно-познавательной деятельности студентов в ходе изучения учебной дисциплины рекомендуются:

- технология проблемного обучения;
- технология коллективной мыследеятельности;
- интерактивные методы обучения (дискуссия, учебные дебаты, деловая игра и другие формы и методы);
- методы развития критического мышления;
- метод «обучение в команде».