

НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИНСТИТУТ ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЫ И БИОТЕХНОЛОГИИ

## ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНАЯ ЭКСПЕРТИЗА

*методические указания по выполнению курсовой работы*

НОВОСИБИРСК 2024

УДК 619: 614.31 (07)  
ББК 48. 171, я 7  
В 39

Составители: канд. вет. наук, доц. О.Ю. Леденева  
ст. преподаватель Е.С. Коновалов

Рецензент:

**Ветеринарно-санитарная экспертиза:** метод. указания по выполнению курсовой работы /Новосиб. гос. аграр. ун-т; сост.: О.Ю. Леденева, Е.С. Коновалов– Новосибирск, 2024. – 19 с.

Методические указания предназначены для студентов очной и заочной формы обучения по направлению подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза.

Утверждены и рекомендованы к изданию учебно-методическим советом института ветеринарной медицины и биотехнологии НГАУ (протокол № \_\_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.)

# 1. Общие положения

Ветеринарно-санитарная экспертиза – это наука, изучающая методы санитарно-гигиенического исследования пищевых продуктов и технического сырья животного происхождения, а также определяющая правила и нормативы для ветеринарной оценки этих продуктов.

Основная цель ветеринарно-санитарной экспертизы – обеспечение безопасности здоровья населения от болезней, могущих возникать вследствие употребления или использования небезопасных в ветеринарно-санитарном отношении продуктов животного или растительного происхождения. Реализация обозначенной цели предполагает решение задач по контролю за качеством и безопасностью этих продуктов на путях производства, хранения, транспортировки, переработки и реализации.

Контроль за соблюдением ветеринарного законодательства, а также практическая реализация указанных задач, предъявляет к ветеринарному специалисту повышенные требования, что предусматривает как знание нормативно-технической и законодательной ветеринарной базы, так и владение методами ветеринарно-санитарной экспертизы продуктов и сырья животного и растительного происхождения.

В соответствии с учебным планом студенты очной и заочной формы обучения выполняют курсовую работу по дисциплине «Ветеринарно-санитарная экспертиза».

Целью курсовой работы является формирование навыков самостоятельного, творческого решения профессиональных задач. При ее выполнении студент приобретает умение работать с литературой, анализировать данные по теме и систематизировать их. Выполнение курсовой работы помогает расширить и углубить знания будущих специалистов и использовать их в своей профессиональной практической деятельности.

Предлагаются следующие формы выполнения курсовой работы по дисциплине «Ветеринарно-санитарная экспертиза»:

1. Курсовая работа по стандартному варианту с использованием литературных данных и материалов собственных исследований.

2. Курсовой проект – изготовление наглядного материала в виде тематических стендов, альбомов, презентаций, видеофильмов, анатомических препаратов (прил. 2), музейных образцов (муляжей) отдельных групп продуктов и т. п. В этом случае студенту необходимо согласовать с преподавателем индивидуальное задание и представить предварительный вариант работы.

Курсовые проекты, выполненные в виде наглядных материалов, так же, как и работы, выполненные по стандартному варианту, подлежат защите.

Курсовая работа сдается на кафедру через 14 дней после окончания производственной практики.

При оценке работы учитывается содержание работы, ее актуальность, степень самостоятельности, оригинальность выводов и предложений, качество используемого материала, а также уровень грамотности (общий и специальный). Преподаватель определяет уровень теоретических знаний и практических навыков студента, соответствие работы предъявляемым к ней требованиям. Работа оценивается на «отлично», «хорошо», «удовлетворительно». В случае неудовлетворительной оценки курсовая работа возвращается студенту на доработку.

Собранный материал и полученные при написании курсовой работы результаты студенты могут использовать при выполнении выпускной квалификационной работы.

## **2. Структура курсовой работы**

Курсовая работа выполняется по одному из двух вариантов:

1. С использованием данных литературных источников, нормативных документов, статей и других источников по теме курсовой работы.

2. С использованием литературных данных и материалов собственных исследований.

Перед выполнением курсовой работы студент выбирает тему, согласовывает ее с преподавателем.

Курсовая работа должна быть оформлена в соответствии с требованиями государственных стандартов, регламентирующих правила оформления курсовой работы.

Курсовая работа включает следующие разделы:

Введение.

1. Обзор литературы.

2. Собственная работа.

Заключение.

Список литературы.

Приложения.

Ниже приводится характеристика содержания основных частей курсовой работы.

### **2.1. Титульный лист**

Титульный лист имеет единую для всех курсовых работ форму и содержит следующие реквизиты: наименование министерства, вуза, института, кафедры, название дисциплины и темы, номер группы, фамилия, имя и отчество автора и преподавателя кафедры (прил. 1).

### **2.2. Содержание**

В содержании последовательно пишутся наименования частей работы в полном соответствии с текстом. При этом наименование каждого раздела приводится с новой строки. Против каждого из них в правой стороне листа указывается номер страницы, с которой начинается данная часть работы. Каждое из приложений к курсовой работе оформляют в содержании как самостоятельную часть работы. При этом необходимо указать, что это приложение, дать ему номер, если приложений больше одного, и название.

### **2.3. Введение**

Объем 1-2 с. Должно раскрывать актуальность выбранной темы, оценку современного состояния изучаемой проблемы. В данном разделе приводятся цели и задачи, стоящие перед автором при выполнении курсовой работы.

Под актуальностью темы исследования понимается степень ее важности в конкретной социально-экономической ситуации.

Обоснование актуальности темы исследования предполагает:

1) выявление и обозначение фактов, обстоятельств, обостряющих, актуализирующих выбранную тему и сформулированную проблему;

2) обозначение задач науки решение которых будет способствовать устранению указанных нежелательных фактов;

3) обозначение того, что уже сделано в данном направлении в науке и какие вопросы остаются нерешенными.

В цели курсовой работы следует показать, что именно хочет достичь автор работы в данном исследовании.

Введение не нумеруется и размещается на следующем после оглавления листе.

## 2.4. Обзор литературы

Объем 10-15 с. Этот раздел включает обобщенные данные отечественных и зарубежных авторов по теме курсовой работы.

Перед выполнением курсовой работы студенты должны изучить литературные источники: учебники и учебные пособия, монографии, материалы периодических изданий, статистические обзоры и информационные сводки управлений ветеринарии, законодательные и нормативные акты, ГОСТы, ТР, ТУ, СанПиНы и др. Возможно использовать данные, полученные при помощи глобальной информационной сети Интернет.

При выборе темы, в содержание которой входят пищевые продукты (мясо, колбаса, рыба, мед, молоко, растительные продукты и др.), следует привести данные по пищевой ценности и биологической полноценности данных продуктов, показатели их доброкачественности, свойства сырья и использование их в производстве, способы и условия сохранения биологических свойств в процессе хранения.

В курсовой работе по теме инфекционных болезней следует дать определение болезни, указать восприимчивых животных, описать предубойную и послеубойную дифференциальную и лабораторную диагностику, дать санитарную оценку.

При изложении материала курсовой работы по инвазионным болезням к указанным данным по инфекционным к инфекционным болезням обязательно добавить биологический цикл развития.

При подборе литературы необходимо составлять библиографическое описание отобранных изданий. Общее количество литературных источников не должно быть менее 15.

## 2.5. Собственная работа

Характеристика места выполнения курсовой. Этот раздел может быть отражен в курсовой работе студентов, которые выполняли ее в условиях производства (мясо-, птице-, молокоперерабатывающее предприятие, отдел ветеринарно-санитарной службы района, лаборатория ветеринарно-санитарной экспертизы продовольственного рынка).

В этом разделе необходимо отразить:

**Боеنسское предприятие** – его структура, мощность, способ транспортировки животных и откуда они поступают, санитарно-гигиенические условия на предприятии, предубойный ветеринарный осмотр; способы убой животных, рабочие места по осмотру продуктов убой, послеубойное исследование туш и органов животных, количество выявленных больных и с каким диагнозом, реализация продуктов, полученных от больных животных, исследование мяса на трихинеллез, ведение ветеринарных документов.

**Характеристика перерабатывающего предприятия:** а) расположение производственных помещений; б) проектная мощность – ассортимент и объем выпускаемой продукции, технологические операции по производству колбас, колбасных изделий и др.; в) санитарно-техническое состояние производственных помещений и прилегающей территории – обеспеченность водой, паром, холодом; г) обеспеченность кадрами; д) наличие необходимых условий для соблюдения правил личной гигиены; е) состояние бытовых помещений; ж) правильность ведения ветеринарной документации; з) инструкции о порядке выдачи ветеринарных сопроводительных документов; и) организация входного контроля сырья и вспомогательных материалов; к) обеспеченность моющими и дезинфицирующими средствами; техникой для проведения санитарной обработки; к) обеспеченность нормативно-технической инструкции по профилактике попадания посторонних предметов в продукцию; м) правила хранения нитрита натрия; н) контроль за соблюдением температурных режимов в отделениях цеха, контроль за соблюдением термических режимов при выработке продукции; о) санитарное состояние транспортных средств, перевозящих продукцию; п) организация проведения производственного контроля и контроля готовой продукции.

**Положение о подразделении государственного ветеринарного надзора на предприятиях по переработке и хранению продуктов животноводства (структура, численность, должностные инструкции).** Задачи, обязанности, права и ответственность работников подразделения. Взаимодействие с администрацией и производственными службами предприятия.

**Предприятия по переработке рыбы:** а) производство мороженой и соленой рыбы; расположение и работа промышленных цехов заморозки и соления рыбы; способы разделки, заморозки и соления рыбы разных видов; б) производство копченой рыбы; расположение и работа промышленных цехов холодного и горячего копчения; способы и технологии копчения рыбы разных видов; в) производство рыбных пресервов; описание оборудования цеха пресервов; изучение рецептуры заливок.

**Птицеперерабатывающие предприятия.** Убой и переработка сельскохозяйственной птицы. Способы убоя, снятия оперения: потрошение, сортировка, маркировка, упаковка и хранение тушек птицы. Переработка птицы, производство полуфабрикатов и готовой продукции. Определение категории упитанности тушек и пр.

**Предприятия по производству и переработке молока:** а) получение, очистка, охлаждение и транспортировка сырого молока; б) контроль за санитарным состоянием оборудования; в) технологические линии производства молока и молочных продуктов (технология пастеризованного и стерилизованного молока и сливок, технология кисломолочных продуктов, технология творога и творожных продуктов, технологические линии производства сливочного масла и сыра); г) методы отбора проб, виды и периодичность лабораторных исследований на поступающее молоко и выходящую молочную продукцию; д) нормы выхода и допустимые потери продукции, ведение теххимических журналов.

**Отдел ветеринарно-санитарного контроля района:** а) положение об отделе (структуры, согласовывающие и утверждающие Положение); б) численный, структурный и должностной состав отдела; в) должностные инструкции (привести пример); г) количество и структура подконтрольных объектов, их характеристика (ассортимент вырабатываемой (реализуемой) продукции производственные мощности (тонн в смену); д) законодательное нормативно-правовое обеспечение деятельности отдела (перечислить законы, нормативно-правовые акты в значимой и хронологической последовательности с указанием даты, номера государственного органа исполнительной власти либо муниципалитета). Привести примеры заполнения актов, иных документов.

**Лаборатория ветеринарно-санитарной экспертизы рынка:** а) обеспеченность производственными и подсобными помещениями; б) укомплектованность ветеринарными специалистами, их профессиональная подготовка; в) обеспеченность лабораторным оборудованием, приборами, реактивами; г) перечень продукции, подвергаемой ветеринарно-санитарной экспертизе; д) наличие нормативно-технической документации, ее актуализация. Законодательная и нормативная база работы лаборатории; е) география поступления продукции; ж) учет и отчетность (ведение журналов); з) контроль за санитарным состоянием павильонов и точек торговли подконтрольной продукцией и соблюдением правил личной гигиены гражданами, занятыми торговлей.

**Районные ветеринарные лаборатории** Структура и штаты ветеринарной лаборатории. Организация приема, регистрации образцов продуктов питания животного и растительного происхождения, направление на исследование в профильные отделы.

Нормативные документы, регламентирующие порядок проведения исследований специалистами лаборатории. Сопроводительная документация на доставляемое мясо и другие пищевые продукты, ветеринарно-санитарная экспертиза туш и органов убойных животных, клеймение мяса.

Проведение исследований:

- мясо и мясные продукты – по органолептическим, бактериологическим, биохимическим и физико-химическим показателям;
- колбаса и колбасные изделия – по органолептическим, бактериологическим, физико-химическим и химико-токсикологическим показателям;
- рыба и рыбопродукты – органолептическое, микробиологическое, физико-химическое, биологическое, химико-токсикологическое исследования. Проведение исследования на гистамин и паразитарную чистоту морской рыбы;
- молоко и молочные продукты – органолептическое, физико-химическое (массовая доля жира, кислотность, плотность, СОМО, индекс растворимости, массовая доля белка, группа чистоты); микробиологическое, химико-токсикологическое исследования (ХОС, тяжелые металлы);
- консервы – определение промышленной стерильности, органолептическое, физико-химическое, микробиологическое, химико-токсикологическое исследования;
- мед – органолептическое, физико-химическое (влажность, диастазное число, кислотность, ГМФ, сахара и редуцирующие сахара) исследования. Порядок хранения и направления конфискации на утилизацию.

Материалом для выполнения курсовой работы могут быть животные (птица, рыба), продукты их убоя и пищевые продукты. Методы исследования – органолептические, физико-химические, бактериологические, токсикологические, паразитологические и др. Необходимо описать сущность перечисленных методов исследования без описания их выполнения. Для инфекционных, инвазионных и других болезней включается предубойная и послеубойная экспертиза продуктов убоя с указанием характерных клинических и патологоанатомических изменений для каждой отдельной болезни.

Основная часть может быть изложена в виде текста, таблиц, сочетания иллюстраций и таблиц. Дополнением к курсовой работе служат различные иллюстрации, фотографии, взятые как из литературных источников, так и оригинальных разработок самого студента или преподавателей кафедры.

В завершающей части работы ставится вопрос проблемно-рекомендательного характера. В нем на основе анализа имеющегося материала раскрываются нерешенные проблемы, связанные с темой работы. Результаты автор обсуждает, делает обоснованное заключение о проделанной работе. При обсуждении можно сопоставить полученные данные с имеющимися литературными источниками. При этом критически перерабатывается опыт функционирующих предприятий в странах с развитой рыночной экономикой и стабильно развивающихся отечественных предприятий.

## **2.6. Заключение**

Этот раздел завершает выполнение курсовой работы и обобщает материалы ее разделов. Автор формулирует свой вариант решения профессиональной задачи, вытекающей из существующих и обоснованных в работе проблем.

В соответствии с темой курсовой работы выводы могут быть сделаны, по ветеринарно-санитарной оценке, продуктов убоя, проведению послеубойного осмотра, лабораторных исследований и т. д.

Заключение должно содержать краткие выводы, личную оценку автора по сути изучаемой проблемы, обсуждение полноты решений поставленных задач, разработку рекомендаций по изученной тематике, практические предложения.

## **2.7. Список литературы**

Включает все изученные или цитируемые источники, отраженные в тексте (не менее 10-15). Составляется в алфавитном порядке. Оформление библиографического материала см. в

## 2.8. Приложения

Иллюстрационный материал в виде таблиц, отдельных документов, объемных схем, актов отбора образцов и экспертиз, сопроводительных документов, фотографий, географических карт, ГОСТов допускается размещать в виде нескольких приложений, которые размещают после библиографического списка литературы и включают в сквозную нумерацию листов курсовой работы. Приложения должны иметь связь с основной частью работы путем ссылки, которую приводят в тексте работы. Каждое из приложений начинается с новой страницы, на которой в правом верхнем углу пишется прописными буквами слово «ПРИЛОЖЕНИЕ», рядом указывается его порядковый номер (арабскими буквами без знака №), если приложений больше одного. На следующей строке по центру пишется название приложения. В приложения можно включать иллюстрации, таблицы, распечатки, выполненные на нестандартных листах.

## 3. Требования к оформлению курсовой работы

Страницы текста и включенные в курсовую работу иллюстрации и таблицы должны соответствовать формату А4. Работа выполняется на одной стороне листа белой бумаги с полуторным межстрочным интервалом. Независимо от способа выполнения работы (рукописная или печатная) качество текста и оформление таблиц, иллюстраций должно удовлетворять требованию их четкого воспроизведения.

Текст печатается с соблюдением следующих размеров полей: левое поле – не менее 20 мм, правое – не менее 10 мм, нижнее – не менее 20 мм и верхнее – 20 мм. Размер шрифта – 14, количество строк на странице 30. Абзацный отступ – пять знаков. В таблицах и приложениях можно применять другие параметры.

Наименования структурных элементов курсовой работы, например, «Введение», «Заключение» и др. служат заголовками, их следует располагать в середине строки без точки в конце. Расстояние между заголовками и текстом должно быть не менее 2 интервалов. Подчеркивание заголовков не допускается.

Страницы курсовой работы нумеруют арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту, включая приложения. Титульный лист и оглавление включаются в общую нумерацию страниц работы, но номер страницы на них не проставляется.

Если иллюстрации или таблицы располагаются на отдельных листах, то они также включаются в отдельную нумерацию.

Иллюстрации (графики, схемы, диаграммы, фотоснимки) располагают в курсовой работе непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице.

**Внимание!** На все иллюстрации должны быть даны ссылки в курсовой работе. Иллюстрации необходимо назвать, их название помещают под иллюстрацией после слов «Рис. ...».

Цифровой материал оформляется в виде таблиц, которые располагают непосредственно после текста, где они упоминаются впервые, или на следующей странице. На все таблицы должны быть ссылки в тексте курсовой работы. Таблицы нумеруются арабскими цифрами порядковой нумерацией в пределах всей работы. Номер размещают в правом верхнем углу над заголовком таблицы после слова «Таблица». На следующей строке по центру приводится наименование таблицы. Если работа содержит только одну таблицу, то она не нумеруется.



## 4. Примерные темы курсовых работ

1. Ветеринарно-санитарная экспертиза колбас (указать предприятие).
2. Ветеринарно-санитарная экспертиза икры рыб.
3. Ветеринарно-санитарная экспертиза кожевенного сырья.
4. Ветеринарно-санитарная экспертиза корнеклубнеплодов, овощей, фруктов, ягод и грибов.
5. Ветеринарно-санитарная экспертиза меда.
6. Ветеринарно-санитарная экспертиза молока при заболеваниях животных различной этиологии.
7. Ветеринарно-санитарная экспертиза мяса диких животных и пернатой дичи.
8. Ветеринарно-санитарная экспертиза пищевых куриных яиц и птицепродуктов.
9. Ветеринарно-санитарная экспертиза пищевых продуктов животного и растительного происхождения в государственной лаборатории ветеринарно-санитарной экспертизы рынка (указать название рынка).
10. Ветеринарно-санитарная экспертиза продуктов убоя при отравлениях.
11. Ветеринарно-санитарная экспертиза рыбы и рыбных продуктов.
12. Ветеринарно-санитарная экспертиза рыбы при обнаружении болезней, опасных для человека.
13. Ветеринарно-санитарная экспертиза рыбы при обнаружении инфекционных и инвазионных болезней.
14. Ветеринарно-санитарная экспертиза туш и органов животных при болезнях незаразной этиологии.
15. Ветеринарно-санитарная экспертиза туш и органов животных при инвазионных болезнях, передающихся человеку через мясо и мясопродукты.
16. Ветеринарно-санитарная экспертиза туш и органов животных при инфекционных болезнях, передающихся человеку через мясо и мясопродукты.
17. Ветеринарно-санитарная экспертиза тушек сельскохозяйственной птицы при инфекционных заболеваниях.
18. Ветеринарно-санитарная экспертиза туши и органов сельскохозяйственных животных при отравлениях и обработке их ветеринарными препаратами.
19. Ветеринарно-санитарный контроль на мясоперерабатывающем предприятии (указать название предприятия).
20. Ветеринарный надзор при перевозке скоропортящихся продуктов.
21. Ветеринарно-санитарный контроль применения пищевых добавок.
22. Консервирование мяса высокими температурами. Основы технологии, гигиены и ветеринарно-санитарная экспертиза мясных баночных консервов.
23. Консервирование мяса и мясных продуктов низкими температурами. Ветеринарно-санитарный контроль на холодильниках.
24. Международное законодательство в пищевой промышленности и менеджмент качества.
25. Определение видовой принадлежности мяса.
26. Организация и методика послеубойной ветеринарно-санитарной экспертизы туш и внутренних органов сельскохозяйственных и диких животных (птицы).
27. Организация и методика предубойного осмотра сельскохозяйственных животных (птицы) и его значение на примере (указать наименование) предприятия.
28. Основы технологии, гигиены и ветеринарно-санитарная экспертиза субпродуктов.
29. Основы технологии, гигиены производства и ветеринарно-санитарная экспертиза молока в (указать наименования предприятия).
30. Основы технологии, гигиены, производства и ветеринарно-санитарная экспертиза

кисломолочных продуктов в (указать наименования предприятия).

31. Пищевые токсикоинфекции и токсикозы, их профилактика по линии ветеринарной службы.

32. Современные технологические линии по убою и переработке сельскохозяйственных животных и птицы.

33. Способы консервирования мяса и мясопродуктов.

34. Технология изготовления и ветеринарно-санитарная экспертиза мясных полуфабрикатов в (указать наименования предприятия).

35. Технология производства и ветеринарно-санитарная экспертиза сыров в (указать наименования предприятия).

36. Транспортировка животных и ветеринарно-санитарный надзор при транспортировке.

## **5. Библиографический список**

1. Боровков, М.Ф. Ветеринарно-санитарная экспертиза с основами технологии и стандартизации продуктов животноводства / М. Ф. Боровков, В.П. Фролов, С.А. Серко; Под ред.: Боровков М.Ф. — 6-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 476 с. (ЭБС Лань)
2. Ветеринарно-санитарная экспертиза : учебник / А.А. Кунаков, Б.В. Уша, О.И. Кальницкая [и др.] ; под ред. А.А. Кунакова. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 234 с.
3. Ветеринарно-санитарная экспертиза сырья и продуктов животного и растительного происхождения. Лабораторный практикум: учебное пособие / И.А. Лыкасова, В.А. Крыгин, И.В. Безина, И.А. Солянская. — 2-е изд., перераб. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 304 с. (ЭБС Лань)
4. Датченко О.О. Ветеринарно-санитарная экспертиза: учебное пособие / О.О. Датченко, Н.С. Титов, В.В. Ермаков. — Самара: Самарский государственный аграрный университет, 2020. — 141 с. (ЭБС Лань)
5. Латыпов, Д. Г. Судебная ветеринарно-санитарная экспертиза / Д. Г. Латыпов, О. Т. Муллакаев, И. Н. Залялов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 456 с.
6. Методика послеубойной ветеринарно-санитарной экспертизы туш и органов сельскохозяйственных животных с топографией лимфатических узлов: Методические указания для проведения практических занятий / Н.А. Соловьев, Ю.М. Гак, Н.М. Федоров [и др.]. — Ростов: Донской государственный аграрный университет, 2020. — 41 с. (ЭБС Лань)
7. Мишанин, Ю.Ф. Ихтиопатология и ветеринарно-санитарная экспертиза рыбы: учебное пособие / Ю.Ф. Мишанин. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 560 с. (ЭБС Лань)
8. Пронин В.В. Ветеринарно-санитарная экспертиза с основами технологии и стандартизации продуктов животноводства. Практикум / В.В. Пронин, С.П. Фисенко. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 240 с. (ЭБС Лань)

9. Савостина Т.В. Ветеринарно-санитарная экспертиза молока / Т.В. Савостина, А.С. Мижевикина. – Санкт-Петербург: Лань, 2021. – 96 с. (ЭБС Лань)
10. Сборник нормативно-правовых документов по ветеринарно-санитарной экспертизе мяса и мясопродуктов / Урбан В.Г. – 3-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2023. – 384 с. (ЭБС Лань)
11. Экспертиза рыб северных видов. Качество и безопасность : учебник для вузов / А. А. Гнедов, О. А. Рязанова, Е. Б. Табала, В. М. Позняковский ; под общей редакцией В. М. Позняковского. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 436 с.

**Приложение 1**

**образец оформления титульного листа**

Министерство науки и высшего образования РФ

ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ

Институт ветеринарной медицины и биотехнологии

Кафедра ветеринарно-санитарной экспертизы, биологической и пищевой  
безопасности

**КУРСОВАЯ РАБОТА**

по дисциплине «Ветеринарно-санитарная экспертиза»

**Тема: «ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНАЯ ЭКСПЕРТИЗА ТУШ И  
ВНУТРЕННИХ ОРГАНОВ ПРИ ИНФЕКЦИОННЫХ БОЛЕЗНЯХ,  
ПЕРЕДАЮЩИХСЯ ЧЕЛОВЕКУ ЧЕРЕЗ МЯСО И МЯСОПРОДУКТЫ»**

Выполнил: студент гр. \_\_\_\_\_

ФИО

Шифр: \_\_\_\_\_

Проверил: \_\_\_\_\_

(Должность)

ФИО

Новосибирск 20\_\_

### **Препараты по остеологии**

Для изготовления скелетов или для получения отдельных костей животных желательно брать трупы взрослых особей, у которых произошло полное замещение хрящевой ткани костной. Удалив внутренности и срезав большую часть мягких тканей, весь труп или его отдельные части помещают в металлическую емкость, заливают водой и варят до тех пор, пока все оставшиеся мягкие ткани свободно не отделятся от костной основы. Отмыв кости в проточной воде, их высушивают и помещают на 1-2 дня в пары бензина. Извлеченные из паров бензина кости тщательно проветривают и затем отбеливают в 2-3%-м растворе перекиси водорода или в 0,5%-м растворе хлорной извести.

Препараты по остеологии можно изготовить и методом мацерации. Для этого достаточно кости, освобожденные от мягких тканей, поместить в теплую воду (40°C) сроком до 1-1,5 мес. Затем тщательно промытые в проточной воде кости выдерживают в 10%-м растворе соды и высушиваются на воздухе. Обезжиривание и отбеливание производятся так же, как после варки.

Полученные кости служат хорошими наглядными пособиями для изучения их формы и строения. Такие кости можно использовать изучения на продольных и поперечных срезах. Если их поместить в 10-20%-й раствор соляной кислоты, то можно получить декальцинированную кость, которая обладает большой гибкостью, а если свежую кость прокалить на огне, то она становится хрупкой. Это хорошие примеры для объяснения основных свойств кости, значения гармоничного сочетания в них органических и неорганических составных элементов.

### **Оформление изготовленных препаратов**

Изготовленные препараты желательно поместить в прозрачные коробки (из стекла или оргстекла) или прикрепить к планшетам. Детали препарата обозначаются номерками, написанными тушью на белой бумаге и наклеенными на соответствующие участки. Под препаратом прикрепляется этикетка с указанием названия препарата, фамилии автора работы и даты изготовления. Здесь же прикрепляется лист с описанием обозначений. Лучшие работы будут сданы в музей кафедры как демонстрационные препараты.

### **Изготовление влажных препаратов**

Для фиксации, восстановления цвета и консервирования патологоанатомического материала предложено несколько прописей растворов. Из них наибольшее практическое значение имеют следующие.

#### **По Кайзерлингу**

Раствор I (фиксирующий):

вода.....	4000 мл
укусно-кислый калий.....	85 мл
азотно-кислый калий.....	45 г
формалин.....	800 г

Раствор II (восстанавливающий цвет):

спирт 90%-й

Раствор III (консервирующий):

вода.....	900 мл
-----------	--------

глицерин.....	300 мл
укусно-кислый калий.....	200 мл

#### По Мельникову-Разведенкову

##### Раствор I (фиксирующий):

формалин.....	100 мл
хлористый калий.....	5 г
укусно-кислый калий (или натрий).....	30 г
вода.....	1000 мл

##### Раствор II (восстанавливающий цвет):

спирт 85-90%-й

##### Раствор III (консервирующий):

вода.....	1000 мл
глицерин.....	600 мл
укусно-кислый калий (натрий).....	400 мл

#### По Пику

##### Раствор I (фиксирующий):

вода дистиллированная.....	4000 мл
карловарская соль (искусственная).....	200 мл
формалин.....	200 мл

##### Раствор II (восстанавливающий цвет):

спирт 85-90%-й

##### Раствор III (консервирующий):

вода дистиллированная.....	900 мл
глицерин.....	540 мл
укусно-кислый калий (или натрий) (химически чистый).....	270 мл

Формалин представляет собой 40%-й раствор формальдегида ( $\text{CH}_2\text{O}$ ). Это бесцветная или слегка желтоватая жидкость с резким запахом. Хорошо растворима в воде. Обладает сильным бактерицидным действием. Впервые в патолого-анатомической практике применен в 1893 г., с тех пор благодаря доступности, дешевизне и способности надежно предохранять органы и ткани от гниения стал одним из наиболее употребительных фиксаторов.

Для растворения осадка формалин нагревают до 80-85°C со щелочами. На 100 мл такого формалина (с осадком) берут 130 мл воды и 20 мл нормального раствора едкого кали (56 г КОН на 1 л воды). В результате формалин становится прозрачным. Иногда для просветления формалин бывает достаточно лишь подогреть его. Подогревают формалин в вытяжном шкафу или на открытом воздухе.

Действие формалина на ткани зависит от концентрации его и продолжительности фиксации. Если растворы концентрированные, быстро образуется поверхностный слой коагулированного белка и фиксация замедляется, слабые растворы легче проникают в ткань, но действуют медленнее. Лучшими фиксирующими свойствами обладает 10%-й раствор нейтрального формалина.

#### ***Последовательность изготовления патолого-анатомических препаратов***

Отбор материала и подготовка к фиксации. Для приготовления препарата берут такие участки органов и тканей, которые содержат не только пораженные но и здоровые ткани (для сравнения). Материал для приготовления препаратов берут вскоре после убоя животного.

Вначале проводят предварительную обработку. Она заключается в том, чтобы удалить все ненужные ткани. Толщина препарата не должна превышать 3-4 см, так как фиксирующая

жидкость медленно проникает в глубь тканей. Если препараты по какой-либо причине нельзя сделать требуемой толщины, то до погружения их в жидкость делают (острым ножом с противоположной для показа стороны) надрезы, в которые кладут гигроскопическую вату, смоченную фиксирующей жидкостью. Фиксирующую жидкость в толщу препарата можно вводить шприцем, прокалывая его во многих местах. Если фиксируют целиком орган или труп мелкого животного, фиксирующую жидкость вводят в крупные кровеносные сосуды или другие естественные каналы под давлением.

**Фиксирование.** Подготовленные препарат фиксируют. Для этого на дно посуды (избегать металлической!), в которой будет фиксироваться препарат, кладут слой гигроскопической ваты, смоченной фиксирующей жидкостью. На нее помещают препарат, придают ему соответствующую форму и заливают жидкостью. Лучшими считают жидкость Кейзерлинга и Мельникова-Разведенкова (раствор I). Если одновременно фиксируют несколько препаратов, то каждый из них аккуратно прокладывают слоями гигроскопической ваты также смоченными фиксирующей жидкостью. Это делают для того, чтобы препараты не деформировались.

Объем фиксирующей жидкости должен несколько раз превышать объем фиксируемого материала. Продолжительность фиксации зависит от размеров органа или ткани и определяется опытным путем. Стенки полостных органов (желудок, кишечник, мочевого пузыря и др.) фиксируют 1-2 сут, паренхиматозные органы (сердце, селезенка, почки, легкие и др.) – 1-2 нед и больше.

Критерием того, что материал зафиксировался, является его уплотнение, равномерное окрашивание с поверхности и на разрезе в грязно-серый или буроватый цвет. Передерживать препараты в фиксирующей жидкости не рекомендуется, так как формалин разрушает гемоглобин и способность органа восстанавливать естественную окраску утрачивается.

**Восстановление цвета препарата.** Зафиксированный материал переносят в этиловый спирт концентрацией не ниже 80-90% (спирт-сырец непригоден). Небольшие органы или ткани (или кусочки крупных органов) полностью погружают в спирт, крупные органы, чтобы не расходовать много спирта, обкладывают ватой, обильно смоченной спиртом. Посуду, в которой восстанавливают препарат, плотно закрывают.

Иногда естественный цвет восстанавливается очень быстро, в течение нескольких минут. Однако, чтобы спирт проник глубже в ткани, препарат выдерживают в спирте в течение 12 ч. Можно вначале погрузить препарат в спирт, уже бывший в употреблении, а затем на 1-2 ч в свежий. Если препарат достаточно полно восстановил естественный цвет, процесс нужно приостановить. При передержке в спирте препарат обесцвечивается.

**Консервирование** (пропитывание препаратов глицериновой смесью). после восстановления цвета органы или ткани переносят в раствор III для консервирования и длительного хранения.

### ПРИМЕРЫ ОФОРМЛЕНИЯ БИБЛИОГРАФИЧЕСКОГО СПИСКА

#### Описание книги 1, 2, 3 авторов

Бессарабов Б.Ф. Незаразные болезни птиц: учебник для студ. вузов по спец. «Ветеринария» / Б.Ф. Бессарабов. – Москва: КолосС, 2007. – 175 с.

Никитин И.Н. Организация и экономика ветеринарного дела: учебник для студ. высш. учеб. завед. по спец. «Ветеринария» / И.Н. Никитин, В.А. Альпакин. – 5-е изд. перераб. и доп. – Москва: Колос, 2007. – 367 с.

Лимаренко А.А. Кормовые отравления сельскохозяйственных животных: учеб. пособ. для студ. вузов по спец. «Ветеринария» и «Зоотехния» / А.А. Лимаренко, Г.М. Бажов, А.И. Бараников. – СПб.: Лань, 2010. – 383 с.

#### Описание книги 4-х и более авторов

Санитарная микробиология: учеб. пособие для студ. вузов по спец. «Ветеринария» / Р.Г. Госманов [и др.]. – СПб.: Лань, 2010. – 240 с.

Судебная ветеринарно-санитарная экспертиза: учебник для студ. вузов / А.А. Кунаков [и др.]; под ред. А.А. Кунакова. – Москва: КолосС, 2007. – 400 с.: ил.

Паразитология и инвазионные болезни животных: учебник для студ. / под ред. М.В. Шустровой. – Москва: Академия, 2006. – 447 с.

#### Многотомные издания

Ветеринарное законодательство: сб. нормативных правовых документов по ветеринарии: в 4-х т. / под ред. В.М. Авилова. – Москва: Росветснабпром, 2000. – Т.1. – 551 с.

Во имя Победы: эвакуация гражданского населения в Западную Сибирь в годы Великой Отечественной войны в документах и материалах: в 3-х т. / отв. ред. Л.И. Снегирева. – Томск: Изд-во ТГПУ, 2005. – Т.3: Спасенное детство. – 397 с.

#### Описание сборника

Вопросы ветеринарии и ветеринарной биологии: сб. науч. тр. молодых ученых. / М-во сел. хоз-ва РФ. – Москва, 2013. – Вып. 9. – 296 с.

Экологические проблемы животных и человека: сб. докл. III междунар. симпоз. (Новосибирск, 27-29 сентября 2012 г.) / М-во сел. хоз-ва РФ, Новосиб. гос. аграр. ун-т, Биолого-технолог. фак. – Новосибирск, 2013. – 143 с.

Актуальные вопросы ветеринарной медицины: материалы Сиб. междунар. науч.-практ. конф. (Новосибирск, 12-13 февр. 2004 г.). / Новосиб. гос. аграр. ун-т. – Новосибирск, 2004. – Ч.1. – 303 с.

#### Методические пособия

Анатомическое строение репродуктивных органов самок [текст]: метод. указания / Новосиб. гос. аграр. ун-т, Ин-т ветеринар. медицины; сост.: Ю.Г. Попов, С.Е. Сафронова, О.Н. Довгулёва. – Новосибирск: Изд-во НГАУ, 2008. – 31 с.: ил. – Библиогр.: с. 30.

Паразитология и инвазионные болезни животных [Текст]: метод. указания по выполнению курсовых работ / Новосиб. гос. аграр. ун-т; Ин-т ветеринар. медицины; сост.: И.М. Зубарева, К.П. Федоров, М.С. Борцова. – Новосибирск: Изд-во НГАУ, 2007. – 16 с. – Библиогр.: с. – 9-16.



### **Законодательные материалы**

Конституция Российской Федерации: офиц. текст.: с изм. от 30 дек. 2008 г. – Москва: Айрис пресс, 2012. – 64 с.

Закон Российской Федерации «О медицинском страховании граждан в Российской Федерации». Типовые правила обязательного медицинского страхования граждан: по сост. на 15 июля 2008 года. – Новосибирск: Сиб. унив. изд-во, 2008. – 32 с.

### **Аналитическое описание документов для списка литературы**

Попов Ю.Г. Новое в профилактике и лечении маститов у свиноматок и диарей у поросят-сосунов / Ю.Г. Попов // Ветеринария Сибири. – 2002. – №7-8. – С.42-44.

Донченко А.С. Ветеринарная печать в России: исторические аспекты / А.С. Донченко, Т.Н. Самолова, Е.А. Удальцов // Ветеринария Сибири. – 2002. – № 7-8. – С.116-122.

Бирюков И.В. Влияние комплексного экстракта на гематологические показатели телят при бронхопневмонии / И.В. Бирюков, Ю.В. Лаптев // Актуальные вопросы ветеринарной медицины: материалы II Сиб. ветеринар. конгр. (25-16 февр. 2010г.) / Новосиб. гос. аграр. ун-т. – Новосибирск, 2010. – С.221-222.

Жертвы научной пытливости и профессионального долга / А.С. Донченко [и др.] // Ветеринария Сибири. – 2003. – №9-10. – С.30-35.

### **Библиографическое описание электронных ресурсов**

Семейное право [электронный ресурс]: электрон. учебник: сб. нормативов. – Москва: LDL, 2003. – 1 электрон. опт. диск. (CD-ROM).

Щербаков В.А. Страхование [Электронный ресурс]: электрон. учеб. курс: электрон. кн. / В.А. Щербаков. Е.В. Костяева. – Москва: КноРус, 2009. – (Электронный учебник). – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM).

Российская государственная библиотека [Электронный ресурс] / Центр информ. технологий РГБ. – Электрон. дан. – Москва: Рос. гос. б-ка, 1997. – Режим доступа: <http://www.rsl.ru> (дата обращения: 15.04.2008).

Аналитическая химия в России [Электронный ресурс]: портал. – Электрон. дан. – М., 2001. – Режим доступа: <http://www.rusanalytchem.org>, свободный. – Загл. с экрана (дата обращения: 20.08.2008).

## Содержание

1. Общие положения.....	3
2. Структура курсовой работы.....	4
2.1. Титульный лист.....	4
2.2. Содержание.....	4
2.3. Введение.....	4
2.4. Обзор литературы.....	5
2.5. Собственная работа.....	5
2.6. Заключение.....	7
2.7. Список литературы.....	7
2.8. Приложения.....	8
3. Требования к оформлению курсовой работы.....	8
4. Примерные темы курсовых работ.....	9
5. Библиографический список.....	10
Приложение 1.....	12
Приложение 2.....	13
Приложение 3.....	16
Содержание.....	18

**Составители:**

Леденева Ольга Юрьевна  
Коновалов Евгений Сергеевич

**ветеринарно-санитарная экспертиза**

*методические указания по выполнению курсовой работы*

Редактор  
Компьютерная верстка

Подписано в печать  
Объем 1,2 п.л. Заказ № . Тираж .....экз. Изд. №.

Формат

---

Отпечатано