

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА И ПРОДОВОЛЬСТВИЯ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

**УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
«ВИТЕБСКАЯ ОРДЕНА «ЗНАК ПОЧЕТА» ГОСУДАРСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ
ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЫ**

Кафедра гигиены животных

**Выполнение и оформление курсовой работы
по дисциплине «Гигиена животных»
(учебно-методическое пособие)**

Утверждено редакционно-издательским советом академии
в качестве учебно-методического пособия для студентов
по специальности 1 - 74 03 02 «Ветеринарная медицина»

Витебск - 2009

УДК 619:636

ББК 48

В 92

Авторы:

В.А. Медведский, доктор сельскохозяйственных наук, профессор

Г.А. Соколов, доктор ветеринарных наук, профессор

А.Ф. Железко, кандидат ветеринарных наук, доцент

Д.Г. Готовский, кандидат ветеринарных наук, доцент

А.Н. Карташова, кандидат ветеринарных наук, доцент

С.В. Савченко, кандидат ветеринарных наук, доцент

И.В. Щебеток, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

С.Б. Спиридонов, кандидат ветеринарных наук, ассистент

Е.У. Лапина, ассистент

И.В. Егорова, ассистент

Рецензенты:

В 92 Выполнение и оформление курсовой работы по гигиене животных : учеб. метод пособие для студентов по специальности 1-74 03 02 «Ветеринарная медицина» / В.А.Медведский [и др.] – Витебск : УО ВГАВМ, 2009.- 23 с.

Учебно-методическое пособие подготовлено с учетом требований общеобразовательного стандарта по специальности 1-74 03 02 «Ветеринарная медицина» и содержит сведения необходимые студенту в подготовке, оформлении и успешной защите курсовой работы

Учебно-методическое пособие предназначено для студентов, обучающихся по специальности «Ветеринарная медицина».

Рассмотрено и рекомендовано к печати методической комиссией факультета ветеринарной медицины УО «Витебской ордена «Знак Почета» государственной академии ветеринарной медицины» (протокол №).

Разрешено к печати редакционно-издательским Советом УО «Витебской ордена «Знак Почета» государственной академии ветеринарной медицины» (протокол №).

УДК 619:636

ББК 48

© В.А. Медведский, 2009

© УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», 2009

Содержание

	Стр.
Введение.	4
Типы курсовых работ.	4
Структура и методика выполнения курсовой работы на тему: «Санитарно-гигиеническая оценка условий содержа- ния крупного рогатого скота (свиней, лошадей, овец, птиц и т. д.) на ферме сельскохозяйственного предприятия (КУСХП, СПК и т. п., района, области) и разработка мероприятий по их улучшению»	5
на тему: «Гигиеническая оценка задания на проектирование помещения для содержания животных (коров, телят, свиней, овец, птицы, лошадей)».	11
на тему: «Гигиеническая оценка типового проекта № ... жи- вотноводческого помещения (коровника на 200 голов, сви- нарника-маточника на ... голов и др.)».	15
реферативного характера	17
Общие требования к оформлению курсовой работы.	18
Порядок защиты курсовой работы.	19
Список рекомендуемой литературы.	20
Приложение.	22

Введение

Государственной программой возрождения и развития села на 2005-2010 годы предусматривается техническое и технологическое переоснащение АПК, в том числе и животноводческих объектов. Животным необходимо создавать оптимальные условия содержания, которые будут соответствовать физиологическим потребностям организма.

Предупреждение заболеваний сельскохозяйственных животных и получение большого количества продукции высокого качества возможно лишь при строгом соблюдении зоогигиенического режима, норм и правил, предусмотренных технологией.

Важнейшей задачей врача ветеринарной медицины является охрана животных от воздействия экстремальных природных и техногенных факторов. В связи с этим условия содержания животных, кормление, поение и уход за ними должны соответствовать физиологическим потребностям их организма, а ветеринарный специалист – уметь дать оценку условиям содержания животных, а также разрабатывать мероприятия по их улучшению. Врач ветеринарной медицины должен знать гигиенические нормативы животноводческих помещений, уметь оценить помещение и типовой проект на соответствие этим нормам с целью вскрытия потенциальных причин болезней, связанных с некачественным содержанием, уметь профилактировать эти болезни.

Целью выполнения курсовой работы является углубленное изучение предмета и применение знаний на практике при ветеринарной оценке животноводческих построек и типовых проектов.

Знания, приобретённые в процессе выполнения работы, будут полезны для практикующего ветеринарного специалиста при организации профилактических мероприятий по борьбе с болезнями животных.

Типы курсовых работ

Студенту на выбор представляются четыре типа курсовых работ:

1. Санитарно-гигиеническая оценка условий содержания крупного рогатого скота (свиней, лошадей, овец, птицы и т.д.) на ферме сельскохозяйственного предприятия (КУСХП, СПК, фермерского хозяйства и т. п., района, области) и разработка мероприятий по их улучшению.

2. Гигиеническая оценка задания на проектирование помещения для содержания животных (коров, телят, свиней, овец, птицы, лошадей).

3. Гигиеническая оценка типового проекта № ... животноводческого помещения (коровника на 200 голов, свиначника-маточника на ... голов и др.).

4. Реферативная работа.

Структура и методика выполнения курсовой работы на тему: «Санитарно-гигиеническая оценка условий содержания крупного рогатого скота (свиней, лошадей, овец, птицы и т.д.) на ферме сельскохозяйственного предприятия (КУСХП, СПК, фермерского хозяйства и т. п., района, области) и разработка мероприятий по их улучшению»

Курсовая работа данного типа представляет собой критический анализ условий содержания животных в конкретном хозяйстве ферме (комплексе), помещении и творчески разработанный студентом комплекс предложений – мероприятий, направленных на укрепление здоровья животных, повышение качества продукции и охрану окружающей среды от загрязнения и заражения отходами животноводства.

По желанию автора работа может быть дополнена приложениями, подтверждающими или иллюстрирующими изложенную в ней информацию.

Выполнение работы проводится путём сравнения материала собранного студентом непосредственно в хозяйстве с зоогигиеническими нормативами и требованиями по следующей структуре:

Оглавление

	Стр.
Введение	
Глава I. Санитарно-гигиеническая оценка условий содержания крупного рогатого скота (свиней, лошадей, овец, птицы и т.д.) на ферме сельскохозяйственного предприятия (КУСХП, СПК, фермерского хозяйства и т. п., района, области).	
1.1. Зоогигиенические нормативы.	
1.2. Общие сведения о сельскохозяйственном предприятии.	
1.3. Гигиеническая характеристика земельного участка и территории фермы (комплекса).	
1.4. Гигиеническая оценка животноводческого помещения.	
1.5. Гигиеническая оценка основных технологических процессов.	
1.6. Гигиеническая оценка качества воды и водоснабжения фермы.	
1.7. Гигиеническая оценка качества кормов и объектов для их хранения и приготовления, транспортировки.	
1.8. Санитарно-гигиенические мероприятия на ферме (комплексе).	
Глава II. Выявленные недостатки.	
Глава III. Разработка мероприятий по улучшению санитарно-гигиенических условий содержания животных.	
Список использованной литературы.	
Приложения.	

Во **введении** необходимо показать значение зоогигиенических нормативов и требований при производстве продукции животноводства в соответствии с темой работы.

Глава I. Санитарно-гигиеническая оценка условий содержания крупного рогатого скота (свиней, лошадей, овец, птицы и т.д.) на ферме сельскохозяйственного предприятия (КУСХП, СПК, фермерского хозяйства и т. п., района, области)

1.1. **Гигиенические нормативы** (*представляются в виде таблицы*) Приводятся нормы технологического проектирования и другие гигиенические требования при содержании животных данной производственной группы (площадь земельного участка фермы, площадь выгульных площадок в расчёте на голову, нормативные параметры микроклимата, нормативы площади и объёма основного помещения на голову, водопотребления, фронт кормления, потребности в подстилке, размеры стойл, боксов, и др.).

1.2. В раздел работы «**Общие сведения о сельскохозяйственном предприятии**» включают:

- название и специализацию сельскохозяйственного предприятия;
- количество и расположение животноводческих ферм, с указанием ближайших населённых пунктов;
- состав и структуру поголовья животных в сельскохозяйственном предприятии, их продуктивность;
- сведения о заболеваемости и сохранности;
- эпизоотическое состояние сельскохозяйственного предприятия.

1.3. В разделе «**Гигиеническая характеристика земельного участка и территории фермы (комплекса)**» необходимо отразить следующие сведения:

- характеристика почвы (*песчаная, глинистая и др., условия стока талых и дождевых вод и т.д.*);
- рельеф местности (*равнинный, холмистый, уклон относительно сторон света*);
- санитарные разрывы (*минимальные расстояния от фермы до населенного пункта, дорог, пастбищ, водоемов, объектов утилизации трупов, других ферм и т.д.*);
- ограждение фермы (*наличие, материал, высота забора, состояние*);
- площадь территории фермы (комплекса). Соответствие её нормативной площади. Определение площади земельного участка фермы;
- зонирование территории фермы, комплекса (*санитарные зоны, наличие, как разделены*);
- въездные дезбарьеры и санпропускники (*наличие, состояние*);
- расположение животноводческих помещений, подсобных и ветеринарных объектов на территории фермы (комплекса) (*по отношению к господствующим ветрам, уровню рельефа местности, населённым*

пунктам, объектам утилизации животноводческих отходов);

- санитарные и противопожарные разрывы между зданиями и сооружениями на территории фермы (комплекса);

- выгульные площадки, дворы (наличие, размеры, покрытие, состояние, площадь на голову и ее соответствие нормативной). Определение площади выгульных площадок (проводится при необходимости, если площадь на голову не соответствует нормативной);

- озеленение, благоустройство, эстетика территории фермы (вид насаждений, ширина посадок, наличие мест отдыха, окраска фасадов зданий, наличие пешеходных дорожек, освещения и т.д.);

- санитарное состояние территории фермы (наличие мусора, хранение навоза).

1.4. Раздел «Гигиеническая оценка животноводческого помещения» включает:

- название и назначение обследуемого животноводческого помещения (коровник, свинарник-маточник, телятник периода доращивания и др.);

- количество содержащихся животных (проектное и фактическое);

- характеристика производственной группы содержащихся животных (вид, возраст, пол, физиологическое состояние и т.д.);

- система, способ, технология содержания (привязное, станково-выгульное, клеточное и др.);

- внутренние размеры основного помещения (длина, ширина, высота стен, высота в коньке, площадь и объем здания);

- полезная площадь и внутренний объем помещения (на 1 голову);

- размеры ограждающих конструкций и оборудования (элементы длины и ширины основного помещения: проходы, стойла, станки, клетки, кормушки, поилки и т.д.);

- наличие подсобных и ветеринарных помещений, а также сооружений в оцениваемом здании (назначение, состояние);

- гигиеническая оценка отдельных частей здания:

фундамент (тип, материал, состояние);

цоколь (материал, состояние, наличие гидроизоляции);

отмостка (наличие, состояние)

стены (материал, толщина, состояние, наличие конденсата);

перекрытие (тип, состояние, наличие конденсата);

полы: в зоне нахождения животных (конструкция, материал, состояние, для щелевых – размеры планок и щелей); на проходах (материал, состояние);

окна (расположение, одинарные, двойные, высота над уровнем пола, количество, наличие и число форточек, состояние, размеры). Расчёт светового коэффициента. Расчёт необходимого количества окон (проводится при необходимости, если установленный СК не соответствует нормативному);

ворота (одинарные, двойные, размеры, количество, утепление, состояние);

- показатели микроклимата в основном помещении (приводятся по данным собственных исследований в сравнении с гигиеническими нормативами; в случае невозможности определения того или иного параметра - напротив его ставится прочерк):

- температура ($^{\circ}\text{C}$);

- относительная влажность (%);

- воздухообмен ($\text{м}^3/\text{ч}$ на центнер (кг) живой массы или на животное);

- скорость движения воздуха ($\text{м}/\text{с}$);

- концентрация углекислого газа (%);

- содержание аммиака ($\text{мг}/\text{м}^3$);

- общая микробная загрязненность (тыс. м.т./ м^3);

- световой коэффициент;

- удельная мощность ламп ($\text{Вт}/\text{м}^2$).

1.5. В разделе «Гигиеническая оценка основных технологических процессов» оцениваются:

- кормушки, кормовые столы (материал, конструкция, размеры, уровень размещения, фронт кормления, состояние);

- поилки (материал, конструкция, размеры, уровень размещения, фронт поения, обеспеченность животных поилками, состояние);

- привязи (наличие, тип, состояние);

- система вентиляции (организация притока и вытяжки, количество, расположение и размеры вентиляционных каналов, расположение воздухопроводов, высота шахт над коньком здания, количество, мощность и расположение вентиляторов, состояние). Отопление (наличие, центральное, местное, источник обогрева, локальный обогрев, состояние). Проводится расчёт вентиляции животноводческого помещения (часового объёма вентиляции, кратность воздухообмена, воздухообмен на ц или кг живой массы, необходимые площадь и количество вентиляционных каналов, потребность в вентиляторах);

- искусственное освещение (количество, тип, мощность и расположение ламп, дежурное освещение). Определение удельной мощности ламп $\text{Вт}/\text{м}^2$. При необходимости, если обнаруживается что искусственная освещённость не соответствует гигиеническим нормам, проводится расчёт необходимого количества ламп основного и дежурного освещения);

- другие средства улучшения микроклимата (наличие, характеристика, режимы использования ультрафиолетовых облучателей, аэроионизаторов и др.);

- применение подстилки (способ, материал, обеспеченность, качество). При необходимости, если не соблюдаются нормативные требования, проводится определение потребности в подстилке на зимне-

стойловый период или технологический цикл;

- система удаления навоза из помещения (*способ, система, размеры и планировка приспособлений и механизмов для удаления навоза из помещения, состояние*);

- организация доения (*доильное оборудование, состояние, уход*).

1.6. Гигиеническая оценка качества воды и водоснабжения фермы:

- качество питьевой воды в хозяйстве приводится по данным анализов, в сравнении с гигиеническими требованиями (оформляется в виде таблицы);

- оценка системы водоснабжения (*централизованное, децентрализованное, санитарная охрана водоисточника, расположение, удалённость водоисточника от фермы, наличие зон санитарной защиты, санитарное состояние водонапорной башни и магистралей водопровода, проводимые мероприятия по профилактике загрязнения воды*);

- применяемые способы улучшения качества воды (*осветление, обеззараживание, специальные методы обработки*);

- суточное потребление воды животными. Определение необходимой потребности воды с учётом 5 % на противопожарные нужды.

1.7. Гигиеническая оценка качества кормов и объектов для их хранения и приготовления, транспортировки:

- качество кормов в хозяйстве по данным анализов, в сравнении с гигиеническими требованиями;

- санитарное состояние объектов хранения, приготовления и транспортных средств.

1.8. Санитарно-гигиенические мероприятия на ферме (комплексе):

- организация транспортировки и утилизации навоза (*способ, состояние сооружений и транспортных средств*). Определение объема навозохранилища.

- оценка способов утилизации трупов (*способ, наличие и санитарное состояние спецтранспорта и объектов утилизации трупов*);

- санитарные принципы (*какие соблюдаются, какие не соблюдаются*);

- санитарный день (*кратность проведения, обязанности ветслужбы*);

- гигиена труда, личная гигиена работников животноводства, профилактика анропозоозов (*прохождение медосмотров, наличие и состояние медаптечки, объектов гигиены, умывальников, душевых и т.д., использование спецодежды*).

Глава II. Выявленные недостатки.

Выявленные недостатки оформляются со ссылками на конкретные разделы работы.

Глава III. Разработка мероприятий по улучшению санитарно-гигиенических условий содержания животных

На основании собранных данных и расчётов, приведённых в курсовой работе, даются конкретные предложения - рекомендации по улучшению

санитарно-гигиенического состояния животноводческого объекта в соответствии с зоогигиеническими требованиями.

Список использованной литературы оформляется согласно ГОСТа.

Дата сдачи курсовой работы на проверку проставляется в левом углу под списком использованных источников информации.

Подпись автора проставляется в правом углу под списком использованных источников информации

Приложения представляют собой дополнительный материал по теме курсовой работы (фотографии, рисунки, схемы, результаты экспертиз, анализов и т.п.). Приложения должны иметь порядковую нумерацию (приложение 1, 2 и т. д.).

В зависимости от предложенных мероприятий в приложения могут быть внесена различная информация.

Например, если автор разработал мероприятия по совершенствованию расположения строений на территории фермы, их ориентации и зонированию территории, то целесообразно приложить к работе схему **генерального плана**. Рядом со схемой приводится экспликация (перечень) всех зданий и сооружений.

Мероприятия по изменению внутренней планировки помещения и совершенствованию технологии содержания животных можно иллюстрировать **фотографиями**, а также **схемами плана (горизонтального и поперечного разреза помещения)**. Их лучше выполнять на миллиметровой бумаге с указанием размеров и изображением стен, окон, ворот, проходов, стойл, станков, клеток, кормушек, поилок, навозных лотков, вытяжных шахт, электролампочек, выгульных дворики, тамбуров, вспомогательных помещений. К схемам прилагаются две спецификации: помещений (основного и подсобных) и оборудования (стойла, кормушки, воздухопроводы и т.д.).

Информация о качестве кормов и воды подтверждается результатами лабораторных анализов. В приложения могут быть включены **таблицы, рисунки, слайды, видеоматериалы (на компакт-дисках)** и другие материалы.

Объём и содержание приложений не регламентируется и определяется студентом самостоятельно в зависимости от особенностей хозяйства. Приложения не являются обязательными.

Структура и методика выполнения работы на тему: «Гигиеническая оценка задания на проектирование помещения для содержания животных (коров, телят, свиней, овец, птицы, лошадей)»

Задание курсовой работы определяется преподавателем индивидуально в соответствии с шифром, который руководствуется номером группы и порядковым номером фамилии студента в журнале академических занятий. Структура данной работы следующая:

Оглавление

	Стр.
Введение.	
1. Условие индивидуального задания.	
2. Гигиенические нормативы.	
3. Требования к размещению животноводческих объектов и выбору территории для строительной площадки.	
4. Гигиеническое обоснование размеров помещения и основных технологических процессов.	
5. Гигиенические требования к ограждающим конструкциям животноводческого помещения.	
6. Вентиляция помещения и определение воздухообмена.	
7. Гигиеническое обоснование светового режима помещения.	
9. Гигиенические требования, предъявляемые к питьевой воде и водоснабжению помещения.	
10. Санитарно-гигиеническая оценка подстилочного материала. Определение потребности в подстилке на стойловый период.	
11. Санитарно-гигиеническая оценка методов удаления, хранения и обеззараживания навоза и сточных вод. Определение выхода навоза и объема навоза – (жиже) хранилища.	
12. Санитарно-гигиенические правила сбора, утилизации и уничтожения биологических отходов.	
13. Разработка мероприятий по санитарной защите ферм (комплексов).	
14. Список использованной литературы.	
Приложения.	

В оглавлении следует указать все разделы курсовой работы с указанием нумерации страниц каждого раздела.

Введение. В данном разделе следует отразить роль отрасли животноводства, которая соответствует теме индивидуального задания. Необходимо показать значение гигиены в обеспечении здоровья, высокой продуктивности и воспроизводительной способности животных, а также в производстве животноводческой продукции высокого качества.

1.Условие индивидуального задания (выдаётся преподавателем индивидуально для каждого студента).

2. Гигиенические нормативы. В виде табличных данных указывают основные санитарно-гигиенические нормативы, предъявляемые к данному помещению (коровнику, свинару, птичнику и т.п.): микроклимат, норму площади земельного участка, размер технологических элементов: площадь пола (выгула) на одно животное; фронт кормления и поения; суточный расход подстилочных материалов и воды, суточный выход экскрементов.

3. В разделе «*Требования к размещению животноводческих объектов и выбору территории для строительной площадки*» описывают санитарно-гигиенические требования, предъявляемые к выбору земельного участка для строительства животноводческих помещений. Определяют площадь земельного участка фермы.

Если для данного вида животных предусмотрен выгул, то проводят расчёт площади выгульных дворики. Кратко описывают гигиенические требования к выгульным площадкам животных и роль моциона.

4. Гигиеническое обоснование размеров помещения и основных технологических процессов. На основании РНТП-2004 или ОНТП, отраслевых регламентов для каждого вида животных проводят расчёт: длины, ширины, площади и кубатуры основного помещения, где содержатся животные. Дают описание внутренней планировки помещения, т.е. расположение и размеры пристеночных, кормовых, центральных проходов, навозных каналов, кормушек, поилок, санитарных станков (клеток), привязей и т.п. Представляют краткую характеристику основных технологических процессов: раздача корма, поение, удаление навоза (помёта), доение, сбор яиц и т.д. Также указывают перечень вспомогательных помещений для данного вида животных (молочная, мочная, доильная, для хранения кормов, фуражная, инвентаря, яйцесклад и т.д.), с описанием предназначения каждого из подсобных помещений. На миллиметровой бумаге оформляют принципиальные схемы горизонтального и вертикального разреза помещения, с обязательным указанием размеров и изображением стен, окон, ворот, проходов, стойл, станков, клеток, кормушек, поилок, навозных лотков, вытяжных шахт, электролампочек, выгульных дворики, тамбуров, вспомогательных помещений. При выполнении схемы горизонтального разреза следует указать ориентацию здания по сторонам света (начертить розу ветров). Также перечисляют перечень условных обозначений различных технологических элементов здания (экспликация).

5. В разделе «*Гигиенические требования к ограждающим конструкциям животноводческого помещения*» необходимо указать гигиенические требования, предъявляемые к ограждающим конструкциям здания: стен (материал, конструкция, толщина), перекрытие (тип: чердачное, бесчердачное совмещенное), конструкция, утепление, толщина), пол в помещении (материал, конструкция, при щелевых полах указать размеры ширины планки и просвета), окна (размер, количество, вид остекления (одинарное, двойное), на какой высоте от пола, имеются ли фрамуги), ворота и двери (материал, количество, размеры).

6. Вентиляция помещения и определение воздухообмена. В разделе проводят определение: часового объема вентиляции основного помещения по накоплению водяных паров в воздухе; кратности воздухообмена, определяют количество приточных каналов и вытяжных шахт. При большой кратности воздухообмена (более 4) проводят расчеты принудительной вентиляции с механическим побуждением движения воздуха. Также описывают расположение и устройство приточных каналов и вытяжных шахт или вентиляторов, характеризуют схему воздухораспределения в помещении.

7. Гигиеническое обоснование светового режима помещения. В разделе проводят расчет естественного освещения на основании нормативов светового коэффициента для данного вида животных и площади основного помещения, определяют количество и размер окон, их расположение. Искусственное освещение рассчитывают исходя из норматива удельной мощности ламп на 1 м² площади помещения принятого для данного вида животных, т.е. определяют количество лампочек необходимое для обеспечения рабочего и дежурного освещения, указывают расположение светильников (ламп) внутри помещения. При определении дежурного освещения исходят из того, что оно составляет 15 % от рабочего.

8. Гигиенические требования, предъявляемые к питьевой воде и водоснабжению помещения. Необходимо кратко указать значение воды для организма животных. Также в виде таблицы дать перечень основных физико-химических и биологических показателей качества питьевой воды. Затем определить суточную потребность животных в воде с учетом расхода на противопожарные нужды (5 %), описать тип водоснабжения наиболее приемлемый для данного вида животных.

9. Санитарно-гигиеническая оценка подстилочного материала. Определение потребности в подстилке на стойловый период. Выбирают наиболее приемлемый подстилочный материал и дают санитарно-гигиеническую оценку, указывают способы его применения для данного вида животных. Определяют потребность в выбранном подстилочном материале на стойловый период или период выращивания животных (срок откорма или выращивания данной возрастной группы).

В том случае, если по условию индивидуального задания подстилочные материалы при данном способе содержания не применяют (например: клеточное содержание птицы, боксовое содержание крупного рогатого скота, содержание овец на целевых полах и др.) данный раздел следует именовать: «Санитарно-гигиенические требования, предъявляемые к полам помещения». В этом случае, описывают материалы, которые с точки зрения гигиены наиболее приемлемы при устройстве полов для конкретного вида животных.

10. Санитарно-гигиеническая оценка методов удаления, хранения и обеззараживания навоза и сточных вод. Определение выхода навоза и объема навозо- (жиже) хранилища. В зависимости от условий содержания животных определённых индивидуальным заданием (на глубокой подстилке, целе-

вых полах, клеточных батареях и т.д.) студент обосновывает наиболее приемлемый способ удаления навоза в данном помещении и его хранение. В дальнейшем, исходя из вида получаемого навоза (жидкий или твёрдый) описывают методы его обеззараживания, проводят расчёт площади (если навоз твёрдый) или объёма навозохранилища (если навоз жидкий). В случае использования самотёчно-сплавной системы удаления навоза дополнительно описывают способы очистки и обеззараживания сточных вод.

11. Санитарно-гигиенические правила сбора, утилизации и уничтожения биологических отходов. В данном разделе следует описать способы сбора, перевозки, утилизации и уничтожения биологических отходов (трупы животных и птицы, абортированные и мертворождённые плоды).

12. Разработка мероприятий по санитарной защите ферм (комплексов). В этом разделе следует описать основные элементы санитарной защиты животноводческих помещений (санитарные зоны и разрывы; санитарные режимы и принципы), дать перечень ветеринарно-санитарных объектов (санпропускник, дезковрики, дезбарьеры, санстойла, изолятор, карантинное помещение, санитарно-убойный пункт). В краткой форме описывают основные санитарно-гигиенические мероприятия: санитарный день на ферме (комплексе) и дезинфекция для конкретного типа животноводческой постройки (свинарник, птичник, МТФ и т.д.).

13. Список использованной литературы. Оформить список использованной литературы согласно ГОСТа.

14. Подпись автора и дата представления работы на проверку.

Приложения. В приложении могут быть представлены иллюстрации, дополняющие курсовую работу.

Структура и методика выполнения работы на тему: «Гигиеническая оценка типового проекта № ... животноводческого помещения (коровника на 200 голов, свинарника-маточника на ... голов и др.)»

Выполнение курсовой работы данного типа производится студентом с использованием типового проекта животноводческого помещения.

Оглавление

	Стр.
Введение	
1. Технологическая характеристика проекта	
2. Зоогигиеническая характеристика ограждающих конструкций помещения	
3. Описание и анализ системы вентиляции	
4. Описание и анализ системы отопления	
5. Описание и анализ системы освещения	
6. Описание и анализ системы водоснабжения	

7. Описание и анализ системы раздачи кормов
8. Описание и анализ системы навозоудаления и канализации
9. Описание ветеринарно-санитарных объектов
10. Мероприятия по санитарной защите и охране окружающей среды
11. Заключение
12. Список использованной литературы

Работа начинается с **введения**, где необходимо показать значение постройки для обеспечения гигиенических нормативов для данного вида животных.

Технологическая характеристика проекта осуществляется по пояснительной записке, приводится краткая характеристика основных технологических процессов на ферме, архитектурно-строительная часть и ветеринарно-санитарные мероприятия и объекты.

Осуществляя **зоогигиеническую характеристику ограждающих конструкций** следует рассмотреть чертежи фасада здания, плана помещения и его поперечного разреза; определить высоту по коньку крыши, описать из каких элементов состоит длина и ширина помещения, расстояние от земли до подоконника, от пола до земли; определить площадь и кубатуру на одну голову, плотность посадки птицы на 1 м² пола или клетки; описать устройство и расположение стойл, станков, проходов, боксов, полов (особенность их устройства в разных частях зданий) и т.д.

При **описании и анализе вентиляции** необходимо указать, какая предусмотрена система, как поступает свежий воздух в помещение, количество приточных каналов или воздухопроводов, из какого материала выполнены воздухопроводы, как осуществляется вытяжка, подсчитать количество вытяжных шахт или вентиляторов. Проанализировать равномерность распределения приточного и вытяжного воздуха. Провести определение часового объема вентиляции на проектируемое поголовье. Сравнить расчетные и фактические объемы притока и вытяжки.

При **описании системы отопления** следует провести анализ используемых источников тепла и нагревательных приборов в данном помещении.

При проведении характеристики **системы освещения** следует определить общее количество окон, их размер, форму, световую площадь (определить световой коэффициент), искусственное освещение (рабочее и дежурное) – количество ламп, их мощность, тип, интенсивность освещения (Вт/м², лк).

Анализ системы водоснабжения включает описание поступления и подачи воды в помещение, количество, тип и расположение поилок, определение суточной потребности фермы в воде и расход на противопожарные нужды. Необходимо указать нормативные требования качества питьевой воды.

В **описании и анализе системы раздачи кормов** необходимо указать чем завозятся корма в помещение, как раздаются. Определить фронт кормления на одно животное и размеры кормушки.

При *анализе системы навозоудаления и канализации* необходимо описать устройство системы удаления навоза и жидких стоков из помещения, хранения навоза и устройства навозохранилища, используя данные пояснительной записки и чертежи. Следует определить ширину и глубину лотков, выход навоза с фермы за зимне-стойловый период. Расчет объема навозохранилища.

При *описании ветеринарно-санитарных объектов* необходимо дать характеристику лечебно-санитарного пункта, стационара для больных незаразными болезнями, изолятора, карантинного помещения, вет. санитарного пропускника, пункта сбора сырья для заводов по производству мясо-костной муки, въездного дезбарьера, дезванны, дезподушки.

Мероприятия по санитарной защите и охране окружающей среды: соблюдение санитарных режимов и принципов, разрывов, зон, проведение санитарного дня, дезинфекции, дезинсекции, дератизации, наличие ветсанпропускников, дезбарьеров, ограждений, посадка зеленых насаждений; следует уделить внимание вопросам охраны окружающей среды – наличие типовых навозохранилищ, жижесборников, перевозке трупов павших животных.

В *заключении* необходимо указать обобщенное резюме по проделанной работе. Всю экспертизу типового проекта следует проводить путем сравнения имеющихся данных с зоогигиеническими нормативами. Указать выявленные проектные недостатки и дать предложения по их устранению.

Список использованных источников литературы следует оформить согласно библиографическим требованиям.

В конце списка литературы должна быть указана дата сдачи курсовой работы для рецензирования и подпись автора.

Структура и методика выполнения работы реферативного характера

Курсовые работы данного типа являются реферативным обобщением банка литературных данных, включая патентный поиск с анализом материалов по одному из вопросов гигиены содержания животных, как основы профилактики их заболеваемости, а также связанных с этим экологических проблем.

Написанию реферата должна предшествовать кропотливая работа по изучению соответствующей литературы. При этом целесообразно делать их реферирование на отдельных плотных карточках, указывается фамилия и инициалы автора, полное название книги (статьи, рукописи), название и номер журнала, год, место издания, объем и краткое содержание работы, основные выводы и рекомендации автора, основные цифровые величины. Эти данные будут нужны при написании обзора литературы и списка литературы.

Для написания реферата необходимо использовать не менее 10-15 источников литературы, в том числе и иностранных, опубликованных за последние

5-10 лет. После изучения литературных источников их систематизируют в соответствии с планом написания реферата.

Структура

Во *введении* обосновывают тему и значение изучаемого вопроса.

В разделе *основная часть* дается краткое изложение данных литературы по основным разделам темы. Сюда же могут быть включены научно обоснованные рекомендации, зоогигиенические нормативы, санитарные требования, достижения передовиков производства. Данные из литературных источников следует сопровождать ссылками на авторов.

Этот раздел строят по принципу постепенного суживания диапазона рассматриваемых вопросов, переходя от общих данных к конкретной теме реферата. Если в литературе имеются противоречия по изучаемому вопросу, то необходимо сгруппировать источники разных авторов и сформулировать свое мнение. Освещается также экономическая значимость рассматриваемых мероприятий.

Заключение необходимо сделать конкретное на основании анализа изученных источников с критической оценкой новизны рассматриваемого материала и следующими из этих данных выводами. Можно также указать, что и где следует внедрить.

Список использованной литературы оформляется согласно ГОСТа.

Общие требования к оформлению курсовой работы

Курсовые работы выполняются на одной стороне стандартных листов писчей бумаги формата А4 (210x297) четким почерком или с использованием компьютера и оформляются в твердую обложку. Размеры полей: левое – не менее 30 мм, правое – не менее 10 мм, верхнее и нижнее - 20 мм.

Текст работы печатается с количеством знаков в строке 60-65, с межстрочным интервалом, позволяющим разместить 40±3 строк на странице. При компьютерном наборе печать производится шрифтом 13-14 пунктов. Разрешается использовать компьютерные возможности акцентирования внимания на определениях, терминах, важных особенностях, применяя шрифты разной гарнитур, выделение с помощью рамок, разрядки, подчеркивание и пр.

Нумерация страниц должна быть сквозной, арабскими цифрами в центре нижней части листа без точки в конце. На первой странице (титuleльном листе, образец см. в приложении) и втором (оглавление) номера не проставляются, далее последовательно номеруют все страницы, включая список литературы и приложение.

В оглавлении работы указываются разделы и страницы их размещения в тексте. Названия каждого указанного в оглавлении раздела или подраздела повторяются и в тексте курсовой работы, указывая при этом их рубрикацию, выделяются более крупными буквами или другими цветами (кроме красного). Каждый раздел начинается с новой страницы, указывается арабскими цифрами порядковая нумерация в пределах всей работы. Каждую мысль в тексте выделяется абзацем (красной строкой). Объем работы не должен превышать 30 страниц печатного текста.

Изложение материала должно производиться в безличной форме. Не следует употреблять выражения "я", "я беру", "мною сделано" и т. п., а необходимо пользоваться словами: "берется", "проектом предлагается" и т. п.

Цифровой материал рекомендуется группировать в таблицы. Они нумеруются последовательно арабскими цифрами в пределах каждого раздела. Номер таблицы состоит из 2 цифр: номера раздела и порядкового номера таблицы, разделенных точкой. Каждая таблица должна иметь соответствующий заголовок, который состоит из слова «Таблица» ее порядкового номера и названия. В таблице обязательно указываются единицы измерения в системе СИ. Если единица измерения общая для всех показателей таблицы, она выносится в заголовок. Если единиц измерений несколько - вводится графа: "Ед. изм." или же единицы измерения указываются в заголовках граф, строк. Заголовки граф (вертикальных столбцов) должны начинаться с прописных букв, подзаголовки граф - со строчных. Графа "№ п/п" в таблицу не включается. Строки таблицы начинаются с прописных букв. Нестандартные сокращения не допускаются. При заполнении таблиц пользуются следующими условными обозначениями: отсутствие данных обозначается тремя точками "...", или делается отметка (нет сведений), нулевое значение обозначается знаком тире (-).

Таблицу с большим количеством строк допускается переносить на следующий лист. При этом заголовок таблицы указывают один раз над первой частью, слева над другими частями пишут в «Продолжение таблицы 1.2»

Перед таблицей и после нее должна быть текстовая часть. При анализе таблицы не следует пересказывать ее содержание, а делают выводы из ее показателей.

Необходимо пояснять значение всех входящих в используемые формулы числовых и буквенных величин и обязательно указывать единицы их измерения. Значение каждого показателя дается под формулой с новой строки в той последовательности, в какой они приведены в формуле. Первая строка расшифровки должна начинаться со слова "где" без двоеточия после него. Формулы нумеруются арабскими цифрами в круглых скобках.

Все иллюстрации, схемы, графики и др., кроме таблиц, используемые в работе, именуется рисунками и нумеруются также как и таблицы. Все рисунки должны иметь порядковый номер и название, которые помещают под иллюстрацией. Слово «Таблица», «Рисунок» в подписях к таблице, рисунку и в ссылках на них не сокращают.

Титульный лист соединяется с обложкой в единое целое и выполняется черным чертежным шрифтом.

В начале титульного листа отмечается ведомственная подчиненность академии, затем полное название учебного заведения, название кафедры. Еще ниже пишется: Курсовая работа по теме ... (указывается название темы на примере какого хозяйства или какой проектной документации выполнена или другое). Указывается фамилия и инициалы студента с указанием группы и факультета. Студенты – заочного обучения указывают шифр и домашний адрес.

В конце титульного листа ставится фамилия, инициалы руководителя с указанием должности, ученой степени и ученого звания. Указывается город, где находится академия, и год выполнения работы.

Образец титульного листа приведен в приложении.

Порядок защиты курсовой работы

Выполненную и оформленную курсовую работу студенты заочной формы обучения должны сдать в деканат не позднее одного месяца до начала осенней сессии. После проверки на титульном листе рецензентом проставляется отметка о её допуске к защите.

Для работы над курсовой студентам стационарной формы обучения планируется время в течение 4 недель. Условно все время работы над курсовой разделяется на этапы, которые в зависимости от их объема распределяются по срокам выполнения в соответствии с календарным планом.

Курсовая работа возвращается студенту за 2-4 дня до защиты на доработку отмеченных замечаний (если они имеются) и подготовку к защите.

На защите в течение 7-8 минут студент должен кратко охарактеризовать обследуемое помещение, изложить вскрытые недостатки, свои предложения по их устранению, выводы и ответить на замечания рецензента, вопросы членов комиссии и присутствующих.

Дифференцированная оценка по курсовой работе зависит от уровня знаний материалов по теме работы, самостоятельности и своевременности выполнения, грамотности и аккуратности написания, оформления, правильности расчетов, от соблюдения настоящих методических рекомендаций и умения выступать с докладом.

Студент, не представивший в установленный срок курсовую работу или не защитивший её, считается имеющим академическую задолженность и не допускается к сдаче экзамена по предмету.

Лучшие оригинальные курсовые работы могут быть рекомендованы для заслушивания на студенческой научной конференции академии, экспонироваться на выставках студенческих работ, оставлены на кафедре для демонстрации, рекомендованы для дальнейшего выполнения в качестве дипломных работ.

Список рекомендуемой литературы

2. Гигиена животных / А.Ф. Кузнецов [и др.]; под общ. ред. А.Ф. Кузнецова.- М.: Колос, 2001.- 368 с.
3. Гигиена животных: учеб. пособие для студентов специальности «Ветеринарная медицина» с.-х. вузов / В.А. Медведский [и др.]; под ред. В.А. Медведского, Г.А. Соколова. – Минск.: Адукацыя і выхаванне, 2003.- 608 с.
4. Гигиена сельскохозяйственных животных: В 2 кн. Кн. 1 Общая зоогигиена /А.Ф. Кузнецов [и др.]; под общ. ред. А.Ф. Кузнецова, В.М. Демчука.- М.: Агропромиздат, 1991. - 399 с.
5. Гигиена сельскохозяйственных животных: В 2 кн. Кн. 2 Частная зоогигиена / А.Ф. Кузнецов [и др.]; под общ. ред. А.Ф. Кузнецова, В.М. Демчука.- М.: Агропромиздат, 1992. - 192 с.
6. Государственная программа возрождения и развития села на 2005-2010 годы, Минск «Беларусь», 2005.- 95 с.
7. Зоогигиена и ветеринарная санитария в промышленном животноводстве / Г.К. Волков [и др.]; под общ. ред. Г.К. Волкова.- М.: Колос, 1982. - 400 с.
8. Зоогигиена с основами проектирования животноводческих объектов: учеб. пособие для студентов высших учебных заведений по специальности «Зоотехния» / В. А. Медведский [и др.]; под ред. В. А. Медведского. – Минск: ИВЦ Минфина, 2008. – 600 с.
9. Зоогигиенические нормативы для животноводческих объектов: справочник / Г.К. Волков [и др.]; под общ. ред. Г.К. Волкова.- М.: Агропроиздат, 1986. - 304 с.
11. Карташова, А. Н. Гигиена животных. Практикум: учеб. пособие для студентов специальности «Ветеринарная медицина» учреждений обеспечивающих получение высшего образования / А. Н. Карташова. – Минск: ИВЦ Минфина, 2007. – 292 с.
12. Кузнецов, А.Ф. Гигиена содержания животных: справочник/ А.Ф. Кузнецов. – Санкт-Петербург; Москва; Краснодар: Лань, 2004. – 640 с.
14. Медведский, В.А. Гигиена животноводческих объектов/ В.А. Медведский.- Витебск, 2001. - 246 с.
15. Медведский, В. А. Содержание, кормление и уход за животными: справочник / В. А. Медведский. – Минск, Техноперспектива, 2007. – 659 с.
16. Набиев, Ф.Г., Ветеринарно-санитарные мероприятия в звероводстве/ Ф.Г. Набиев, И.И. Литвиненко. - М.: Агропромиздат, 1989. - 128 с.
17. Организационно-технологические нормативы производства продукции животноводства и заготовки кормов: сб. отраслевых регламентов/ Нац. акад. Наук Беларуси, Ин-т экономики НАН Беларуси, Центр аграр. экономики; разработ. В.Г. Гусаков [и др.].- Минск: Беларус. наука, 2007.- 283 с.
18. Основы проектирования технологических линий в животноводстве. -

Мн., 1996. - 264 с.

19. Плященко, С.И. Получение и выращивание здоровых телят/ С.И. Плященко, В.Т. Сидоров, А.Ф. Трофимов. - Мн.: Ураджай, 1990. - 222 с.

21. Республиканские нормы технологического проектирования новых, реконструкции и технологического перевооружения животноводческих объектов. РНТП – 1-2004.- Минск, 2004.- 82 с.

22. Санитарно-гигиеническая оценка микроклимата животноводческих помещений/ В.А. Медведский [и др.]- Мн: УМЦ, 2001.- 60 с.

23. Сборник заданий по выполнению курсовых работ /Соколов Г.А. [и др.]; под ред. В.А. Медведского. – Витебск, 2003.- 25 с.

24. Соколов, Г.А. Ветеринарная гигиена/ Г.А. Соколов. - Мн.: Дизайн ПРО, 1998. - 160 с.

25. Справочные материалы и рекомендации по зоогигиеническим расчётам при проектировании животноводческих объектов / В.А. Медведский [и др.]. - Витебск, 2001.- 44 с.

26. Хабибулов, М.А. Гигиена в промышленном кролиководстве/ М.А. Хабибулов. - М.: Росагропроиздат, 1989. - 176 с.

27. Шпаков, Л.И. Водоснабжение, канализация и вентиляция на животноводческих фермах/ Л.И. Шпаков, В.В. Юнаш.- М.: Агропромиздат, 1987.- 201 с.

28. Энергоресурсосбережение в животноводстве/ Н.С. Яковчик [и др.]- Мн., Дэбор, 1998. - 291 с.

Приложение

(Образец титульного листа)

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА И ПРОДОВОЛЬСТВИЯ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
ВИТЕБСКАЯ ОРДЕНА «ЗНАК ПОЧЕТА» ГОСУДАРСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ
ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЫ

КАФЕДРА ГИГИЕНЫ ЖИВОТНЫХ

КУРСОВАЯ РАБОТА

Тема _____

исполнитель-студент (ка) . . . курса . . . группы факультета
ветеринарной медицины

(фамилия, имя, отчество; шифр, дом. адрес)

Руководитель _____

(фамилия, имя, отчество,
ученая степень, звание)

Курсовая работа к защите допущена _____, ____ г.

Защищена с оценкой _____

подпись руководителя, дата

Витебск – 20__

Учебное издание

**Медведский Владимир Александрович,
Соколов Геннадий Александрович,
Железко Александр Фёдорович и др.**

**Выполнение и оформление курсовой работы
по дисциплине «Гигиена животных»**

Учебно-методическое пособие

Ответственный за выпуск В. А. Медведский
Технический редактор Р. И. Тихонова
Компьютерный набор и верстка С. В. Ильяноква
Корректор И. Н. Пригожая

Подписано в печать Формат 60x90 1/16. Бумага писчая.
Гарнитура Times New Roman. Ризография.
Усл. печ. л. . Уч.-изд. л. . Тираж экз. Заказ .

Издатель и полиграфическое исполнение УО «Витебская ордена «Знак
Почета» государственная академия ветеринарной медицины»
ЛИ №: 02330/0133019 от 30.04.2004 г.
210026, г. Витебск, ул 1-я Доватора, 7/11.
тел. 8 (0212) 35-99-82.