

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА И ПРОДОВОЛЬСТВИЯ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

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

**Кафедра гигиены животных
имени профессора В. А. Медведского**

ГИГИЕНА И БЛАГОПОЛУЧИЕ ЖИВОТНЫХ.

ВЫПОЛНЕНИЕ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

Учебно-методическое пособие

для студентов по специальности
«Ветеринарная медицина»

Витебск
ВГАВМ
2023

УДК 619:614.9
ББК 48.11
Г46

Рекомендовано к изданию методической комиссией
факультета ветеринарной медицины УО «Витебская ордена «Знак Почета»
государственная академия ветеринарной медицины»
от 25 июля 2023 г. (протокол № 5)

Авторы:

кандидат ветеринарных наук, доцент *А. Н. Карташова*;
доктор ветеринарных наук, доцент *Д. Г. Готовский*;
кандидат сельскохозяйственных наук, доцент *И. В. Щебеток*;
кандидат сельскохозяйственных наук, доцент *М. В. Рубина*

Рецензенты:

кандидат ветеринарных наук, доцент *В. Н. Иванов*;
кандидат ветеринарных наук, доцент *А. Ф. Железко*

**Гигиена и благополучие животных. Выполнение курсовой
Г46 работы** : учеб.-метод. пособие для студентов по специальности
«Ветеринарная медицина» / А. Н. Карташова [и др.]. – Витебск : ВГАВМ,
2023. – 28 с.

Учебно-методическое пособие подготовлено с учетом требований
общеобразовательного стандарта по специальности 1–74 03 02
(7-07-0841-01) «Ветеринарная медицина» и содержит сведения,
необходимые студенту в подготовке, оформлении и успешной защите
курсовой работы по дисциплине «Гигиена и благополучие животных».

Пособие предназначено для студентов дневной и заочной формы
получения высшего образования по специальности «Ветеринарная
медицина».

УДК 619:614.9
ББК 48.11

© УО «Витебская ордена «Знак Почета»
государственная академия ветеринарной
медицины», 2023

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	4
1. Типы курсовых работ	4
2. Структура и методика выполнения курсовой работы на тему «Ветеринарно-санитарная и гигиеническая оценка условий содержания крупного рогатого скота (свиней, лошадей, овец, птиц и т. д.) на ферме сельскохозяйственного предприятия (ОАО, СПК и т. п., района, области) и разработка мероприятий по их улучшению»	5
3. Структура и методика выполнения курсовой работы на тему «Гигиеническая оценка задания на проектирование помещения для содержания животных (коров, телят, свиней, овец, птицы, лошадей)»	11
4. Структура и методика выполнения работы на тему «Гигиеническая экспертиза типового проекта №... животноводческого помещения (коровника на 200 голов, свинарника-маточника на... голов и др.)»	15
5. Структура и методика выполнения работы реферативного характера	17
6. Общие требования к оформлению курсовой работы	18
7. Порядок защиты курсовой работы	20
Список рекомендуемой литературы	21
Приложения	22

Введение

Государственной программой «Аграрный бизнес» на 2021-2025 годы в Республике Беларусь предусматривается техническое и технологическое переоснащение АПК, в том числе и животноводческих объектов. Однако, наряду с технической модернизацией животноводческих помещений, также необходимо создавать оптимальные условия содержания для животных, которые будут соответствовать физиологическим потребностям организма.

Предупреждение болезней животных и получение большого количества продукции и высокого санитарного качества возможно лишь при строгом соблюдении гигиенических режимов, ветеринарно-санитарных правил содержания животных и технологических норм.

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 проводить оценку условий содержания животных, а также разрабатывать мероприятия по их улучшению. Врачу ветеринарной медицины необходимо знать гигиенические нормативы животноводческих объектов, уметь оценивать животноводческие помещения и проводить экспертизу типовых проектов на соответствие этим нормам с целью вскрытия потенциальных причин болезней, связанных с неправильным содержанием, и разрабатывать комплекс гигиенических мероприятий по их профилактике.

Основная цель выполнения курсовой работы – углубленное изучение предмета и применение знаний на практике при ветеринарно-санитарной оценке животноводческих построек и типовых проектов. Знания, приобретенные в процессе выполнения работы, также будут полезны для практикующего врача ветеринарной медицины при организации профилактических мероприятий, направленных на борьбу с болезнями животных.

1. Типы курсовых работ

Студенту на выбор представляются четыре типа курсовых работ:

1. Ветеринарно-санитарная и гигиеническая оценка условий содержания крупного рогатого скота (свиней, лошадей, овец, птицы и т. д.) на ферме сельскохозяйственного предприятия (ОАО, 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 экспертиза типового проекта № ... животноводческого помещения (коровника на ... голов, свинарника-маточника на ... голов и др.).

4. Реферативная работа.

Студентам дневной формы получения высшего образования предлагается выполнять 2–4 тип курсовой работы, а заочной формы – 1-й.

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

Курсовая работа данного типа представляет собой ветеринарно-санитарную оценку условий содержания животных в конкретном хозяйстве, ферме (комплексе) и творчески разработанный студентом комплекс мероприятий, направленных на профилактику возможных болезней, «укрепление» здоровья животных, повышение качества продукции и охрану окружающей среды от загрязнения и заражения отходами животноводства.

Работа должна иметь приложения, подтверждающие (иллюстрирующие) изложенную информацию об условиях содержания, кормления и поения животных.

Выполнение работы проводится путем сравнения материала, собранного студентом непосредственно в хозяйстве, с гигиеническими и технологическими нормативами и требованиями по следующей структуре:

Оглавление, где указывают все разделы курсовой работы с обозначением нумерации страниц каждого раздела.

Оглавление

Введение

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

1.1. Гигиенические и технологические нормативы.

1.2. Общие сведения о сельскохозяйственном предприятии.

1.3. Характеристика земельного участка и ветеринарно-санитарные требования к территории фермы (комплекса).

1.4. Гигиеническая оценка животноводческого помещения.

1.5. Гигиеническая оценка основных технологических процессов.

1.6. Санитарно-гигиеническая оценка системы водоснабжения. Качество питьевой воды для животных.

1.7. Санитарно-гигиеническая оценка качества кормов и объектов для их хранения и приготовления, транспортировки.

1.8. Ветеринарно-санитарная (биологическая) защита на ферме (комплексе).

Глава II. Разработка мероприятий по улучшению ветеринарно-санитарных и гигиенических условий содержания животных.

2.1. Выявленные недостатки.

2.2. Предложения по улучшению ветеринарно-санитарных и гигиенических условий содержания животных.

Список использованной литературы.
Приложения.

Во **введении** надо показать в соответствии с темой курсовой работы значение гигиенических и технологических нормативов и ветеринарно-санитарных требований при неспецифической профилактике болезней животных и производстве продукции животноводства высокого санитарного качества.

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

1.1. **Гигиенические и технологические нормативы.** Приводятся нормы технологического проектирования и другие гигиенические и ветеринарно-санитарные требования при содержании животных данных производственных групп (параметры микроклимата; нормы площади земельного участка фермы, выгульных площадок и пола помещения; размеры технологических элементов (стойл, боксов, денников, клеток и др.)); фронт кормления, нормы водопотребления, суточная потребность в подстилочных материалах и др. Материал представляют в виде таблиц.

1.2. Раздел **«Общие сведения о сельскохозяйственном предприятии»** включает:

- название и специализацию сельскохозяйственного предприятия;
- количество и расположение животноводческих ферм, с указанием ближайших населенных пунктов;
- состав и структуру поголовья животных в сельскохозяйственном предприятии, их продуктивность;
- сведения о болезнях животных (эпизоотическая обстановка), в т. ч. незаразной этиологии и сохранности поголовья.

1.3. В разделе **«Характеристика земельного участка и ветеринарно-санитарные требования к территории фермы (комплекса)»** необходимо отразить следующие сведения:

- характеристика почвы (*тип почвы: песчаная, глинистая, суглинистая и др.; условия стока талых и дождевых вод и т. д.*);
- рельеф местности (*равнинный, холмистый, пересеченный и др., уклон относительно сторон света*);
- санитарные разрывы и санитарно-защитные зоны (*минимальные расстояния от фермы до ближайшего населенного пункта, дорог, пастбищ, водоемов, объектов утилизации биологических отходов, других животноводческих предприятий и т. д.*);
- ограждение территории фермы (*указать материал, высоту ограждения, состояние*);
- площадь территории фермы (комплекса). Соответствие ее нормативной площади. Определение площади земельного участка фермы;

- наличие элементов ветеринарно-санитарной защиты территории животноводческого предприятия (*санитарные зоны, как разделены; въездные дезбарьеры и ветеринарно-санитарные пропускники (устройство и состояние);*);
- санитарные и противопожарные разрывы между зданиями и сооружениями на территории фермы (комплекса);
- выгульные площадки (*размеры, покрытие, санитарное состояние, площадь на голову и ее соответствие нормативной. Определение площади выгульных площадок*);
- озеленение и эстетика территории фермы (*вид насаждений, ширина защитных зеленых полос, наличие мест отдыха и пешеходных дорожек, окраска фасадов зданий, освещение территории фермы и т. д.*), санитарное состояние территории фермы (*наличие мусора и других нечистот и мест их хранения*).

1.4. Раздел **«Гигиеническая оценка животноводческого помещения»** включает:

- название и назначение обследуемого животноводческого помещения (*коровник, свиарник-маточник, телятник периода доращивания и др.*);
- количество содержащихся животных (*проектное и фактическое*);
- характеристика производственной группы содержащихся животных (*вид, возраст, пол, физиологическое состояние, продуктивность и т. д.*);
- система, способ, технология содержания (*привязное, станково-выгульное, клеточное, шедовое и др.*);
- размеры ограждающих конструкций и оборудования (*элементы длины и ширины основного помещения: проходы, стойла, станки, клетки, кормушки, поилки и т. д.; длина и ширина помещения, высота стен, высота в коньке, площадь и объем здания*);
- наличие подсобных и вспомогательных помещений в оцениваемом здании (*назначение, устройство и санитарное 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, конструкция (одинарные, двойные), высота над уровнем пола, количество, наличие и число форточек, состояние, размеры*). Расчет светового коэффициента (СК). При несоответствии СК гигиеническим нормативам проводится расчет необходимого количества оконных проемов;
 - ворота (*конструкция (одинарные, двойные), размеры, количество, материал, утепление, состояние*);
 - фактические 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) массы тела или на одно животное);
- скорость движения воздуха ($\text{м}/\text{с}$);
- концентрация углекислого газа (%);
- содержание аммиака ($\text{мг}/\text{м}^3$);
- общая микробная обсемененность (тыс. КОЕ/ м^3);
- световой коэффициент (СК);
- удельная мощность ламп ($\text{Вт}/\text{м}^2$).

1.5. Раздел **«Гигиеническая оценка основных технологических процессов»** включает:

- система кормления: оборудование для раздачи корма, наличие кормовых столов, кормушек (*материал, конструкция, размеры, уровень размещения, фронт кормления, санитарное состояние*);

- система поения: поилки (*тип (групповые, индивидуальные), материал, конструкция, размеры, уровень размещения, обеспеченность животных поилками, санитарное состояние*);

- системы вентиляции и отопления (*тип: искусственная с естественным или механическим побуждением*). Организация притока и вытяжки (*количество, расположение и размеры вентиляционных каналов, шахт, труб и т. п., расположение воздухопроводов, высота шахт над коньком здания, количество, мощность и расположение вентиляторов, состояние*). Отопление (*наличие, центральное, местное, источник обогрева, локальный обогрев, состояние*). Проводится расчет вентиляции животноводческого помещения (*часовой объем вентиляции, кратность воздухообмена, воздухообмена на ц (кг) живой массы или на одно животное, необходимые площадь и количество вентиляционных каналов, потребность в вентиляторах*);

- система искусственного освещения (*количество, тип, мощность и расположение ламп (светильников), наличие дежурного освещения*). Определение удельной мощности ламп $\text{Вт}/\text{м}^2$. При необходимости, если выявлено, что искусственная освещенность не соответствует гигиеническим нормам, проводится расчет необходимого количества ламп основного и дежурного освещения;

- другие средства улучшения микроклимата (*наличие, характеристика и режим использования ультрафиолетовых или инфракрасных облучателей, аэроионизаторов и др.*);

- использование подстилочных материалов (*материал, обеспеченность, качество, способ применения*). Провести расчет потребности в подстилке на зимне-стойловый период или технологический цикл;

- система удаления навоза (помета) из помещения (*способ, система, размеры и расположение приспособлений и механизмов для удаления навоза из помещения*). Хранение и обеззараживание навоза, сточных вод. Определение

объема (площади) навозохранилища;

- привязь (наличие, тип, состояние);

- организация доения (санитарная обработка вымени до и после доения, система и тип доильного оборудования, его санитарное состояние, профилактическая мойка и дезинфекция с указанием перечня моюще-дезинфицирующих средств и их рабочих концентраций).

1.6. Раздел **«Санитарно-гигиеническая оценка системы водоснабжения. Качество питьевой воды для животных»** включает:

- система водоснабжения (централизованное, децентрализованное);

- водоисточник (санитарная охрана водоисточника, наличие ограждения и доступа к системе водоснабжения, расположение, удаленность водоисточника от фермы, наличие зон санитарной защиты);

- санитарное состояние (водонапорной башни и магистралей водопровода, проводимые мероприятия по профилактике загрязнения воды);

- качество питьевой воды в хозяйстве (приводится по данным результатов анализов, в сравнении с гигиеническими требованиями и оформляется в виде таблицы). В приложении курсовой работы следует представить копии результатов анализа воды, проводимого областной (межрайонной) ветеринарной лабораторией или санитарно-эпидемиологической станцией;

- способы улучшения качества воды (осветление, обеззараживание, обезжелезивание и другие специальные методы обработки);

- суточное потребление воды животными. Определить расход воды на ферме с учетом 5% на противопожарные нужды.

1.7. Раздел **«Гигиеническая оценка качества кормов и объектов для их хранения и приготовления, транспортировки»** включает:

- тип кормления (концентратный, сенажно-концентратный и др.), кратность (двух- или трехкратное кормление и т. п.) и раздача корма (ручная, механизированная и т. п.);

- санитарное состояние объектов хранения, приготовления и транспортных средств;

- качество кормов в хозяйстве приводится по данным анализов, в сравнении с гигиеническими требованиями (в приложении к курсовой работе следует представить копии протоколов исследования кормов, проводимых аккредитованными лабораториями, занимающимися анализом качества кормов).

1.8. Раздел **«Ветеринарно-санитарная (биологическая) защита на ферме (комплексе)»** включает:

- санитарные принципы (конкретно: какие – соблюдаются, а какие – не соблюдаются);

- санитарный день (кратность проведения, обязанности ветслужбы);

- наличие санитарных объектов и их устройство (ветсанпропускник, изолятор, карантинное отделение, санитарная бойня, ветблок и т. д.);

- проведение ветеринарно-санитарных мероприятий (дезинфекция, дезинсекция и дератизация, периодичность и кратность их проведения, с

указанием конкретного перечня дезинфицирующих средств, инсектицидов и родентицидов и методов их применения);

- личная гигиена работников животноводства и профилактика антропоознозов (прохождение медосмотров, наличие и состояние медицинской аптечки, объектов гигиены, умывальников, душевых и т. д., моющих средств, использование спецодежды и обуви);

- утилизация биологических отходов (способ, наличие и санитарное состояние спецтранспорта и объектов утилизации трупов).

Глава II. Разработка мероприятий по улучшению ветеринарно-санитарных и гигиенических условий содержания животных.

Раздел 2.1 «Выявленные недостатки». В процессе гигиенического обследования условий содержания животных на данном животноводческом предприятии выявленные недостатки оформляются со ссылками на конкретные разделы работы.

Раздел 2.2 «Предложения по улучшению ветеринарно-санитарных и гигиенических условий содержания животных». На основании собранных данных и расчетов, приведенных в курсовой работе, даются конкретные предложения – рекомендации по улучшению условий содержания животных и состояния ветеринарно-санитарной (биологической) защиты животноводческого объекта согласно ветеринарно-санитарным и гигиеническим требованиям.

Список использованной литературы оформляется согласно ГОСТу (Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования. ГОСТ 7.1–2003). Образцы источников литературы и правильность их оформления представлены в конце данного учебно-методического пособия.

Дата сдачи курсовой работы на проверку указывается в левом углу, а **подпись автора** – в правом, под списком использованной литературы.

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

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

Например, если автор разработал мероприятия по совершенствованию расположения построек на территории фермы, их ориентации по сторонам света 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 условий содержания животных необходимо иллюстрировать **схемами плана (горизонтального и поперечного разреза помещения) и фотографиями**. Планы лучше выполнять на миллиметровой бумаге с указанием размеров и изображением стен, окон, ворот, проходов, стойл, станков, клеток, кормушек, поилок, навозных лотков, вытяжных шахт,

электрорампочек, 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 (протоколов исследований). В приложения могут быть включены *таблицы, рисунки, слайды, видеоматериалы (на компакт-дисках)* и другие материалы.

Объем и содержание приложений не регламентируется и определяется студентом самостоятельно в зависимости от особенностей хозяйства.

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

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

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

Оглавление

Введение

1. Условие индивидуального задания.
 2. Гигиенические нормативы.
 3. Требования к выбору территории для размещения животноводческих объектов.
 4. Гигиеническое обоснование размеров помещения, внутреннего оборудования и основных технологических процессов.
 5. Гигиенические требования к ограждающим конструкциям животноводческого помещения.
 6. Вентиляция помещения и определение воздухообмена.
 7. Гигиеническое значение и расчет освещенности помещения.
 8. Санитарно-гигиенические требования, предъявляемые к питьевой воде и водоснабжению помещения.
 9. Ветеринарно-санитарная и гигиеническая оценка подстилочного материала и способа его применения.
 10. Ветеринарно-санитарная и гигиеническая оценка методов удаления, хранения и обеззараживания навоза.
 11. Ветеринарно-санитарные правила сбора, утилизации и уничтожения биологических отходов.
 12. Мероприятия по ветеринарно-санитарной (биологической) защите ферм (комплексов).
 13. Список использованной литературы.
- Приложения.

Во *введении* следует отразить роль отрасли животноводства, которая соответствует теме индивидуального задания. Необходимо показать значение гигиены в неспецифической профилактике болезней животных, обеспечении здоровья, высокой продуктивности и воспроизводительной способности животных, а также в производстве животноводческой продукции высокого санитарного качества.

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

2. Гигиенические нормативы. В виде табличных данных следует указать основные гигиенические и технологические нормативы, предъявляемые к данному помещению (коровнику, свиарнику, птичнику и т. п.): микроклимат, нормы площади (на одно животное) земельного участка, выгульных площадок (паддоков, базов и т. п.), пола в помещении, размеры технологических элементов (боксов, стоил, индивидуальных станков, денников, клеточных батарей), плотность посадки кур (цыплят-бройлеров) при напольном содержании птиц; фронт кормления и поения; суточная потребность в подстилочных материалах и воде, суточный выход экскрементов.

3. Требования к выбору территории для размещения животноводческих объектов

- Описать ветеринарно-санитарные требования, предъявляемые к выбору земельного участка для строительства животноводческих помещений.

- Определить площадь земельного участка фермы.

- Показать роль моциона для данного вида животных, если предусмотрен выгул, указать гигиенические требования к выгульным площадкам и рассчитать их площадь.

4. Гигиеническое обоснование размеров помещения, внутреннего оборудования и основных технологических процессов

- Описать внутреннюю планировку помещения: расположение и размеры пристеночных, кормовых, центральных проходов, навозных каналов, кормушек, поилок, санитарных станков (клеток) и т. п.

- На основании КНТП-1-2021, ветеринарно-санитарных правил, отраслевых регламентов для каждого вида животных определить: длину, ширину, площадь и объем основного помещения, где содержатся животные.

- Охарактеризовать основные технологические процессы (раздача корма, поение, удаление навоза или помета, доение, сбор яиц и т. п.) и описать внутреннее оборудование.

- Следует указать перечень вспомогательных (подсобных) помещений для данного вида животных (молочная, моечная, доильная, для хранения кормов, фуражная, инвентаря, яйцесклад и т. д.) и описать назначение каждого из них.

На миллиметровой бумаге необходимо оформить план и поперечный разрез помещения. Изобразить стены, окна, ворота, проходы, стойла, станки, клетки, кормушки, поилки, навозные лотки (каналы), вытяжные (приточные) каналы, электролампочки, выгульные дворики, тамбуры, вспомогательные помещения.

При выполнении схемы плана следует указать ориентацию здания по сторонам света (начертить розу ветров). Представить экспликацию (перечень) технологических элементов здания и экспликацию (перечень) основного и вспомогательных помещений.

5. Гигиенические требования к ограждающим конструкциям животноводческого помещения

Указать гигиенические требования, предъявляемые к отдельным частям здания:

- основание,
- фундамент (*тип, материал, глубина заложения*), цоколь,
- стены (*материал, конструкция, толщина*), характеристика строительного материала,
- перекрытия (*тип: чердачное, бесчердачное совмещенное; конструкция, утепление, толщина*),
- крыша (*материал*),
- полы (*материал, конструкция; для целевых полов – указать размеры ширины планки и просвета*),
- оконные проемы (*размер, количество, вид остекления (одинарное, двойное), на какой высоте от пола, имеются ли фрамуги*),
- ворота и дверные проемы (*материал, количество, размеры*).

6. Вентиляция помещения и определение воздухообмена

- Указать санитарно-гигиеническое значение вентиляции и ее задачи.
- Рассчитать часовой объем вентиляции помещения по накоплению водяных паров в воздухе; определить кратность воздухообмена, а также общую площадь сечения и количество приточных каналов и вытяжных шахт, описать их расположение и устройство.
- При кратности воздухообмена более 4 раз в час определить количество и производительность оборудования для принудительной вентиляции с механическим побуждением движения воздуха (вентиляторов, электрокалориферов, теплогенераторов и т. п.).

- Дать характеристику системы вентиляции и схемы распределения воздуха в помещении для животных.

7. Гигиеническое значение и расчет освещенности помещения

- Значение освещенности для организма и продуктивности животных.
- На основании нормативов светового коэффициента определить потребность в естественном освещении для данного вида животных, рассчитать количество и размер оконных проемов, указать их расположение.
- При определении искусственного освещения использовать нормативы удельной мощности ламп для данного вида животных. Определить количество светильников (ламп), которое необходимо для обеспечения рабочего и дежурного освещения (15% от рабочего), указать их расположение внутри помещения.

8. Гигиенические требования, предъявляемые к питьевой воде и водоснабжению помещения

- Кратко указать гигиеническое значение воды для организма животных.

- Оформить в виде таблицы перечень основных физико-химических и биологических показателей качества питьевой воды в соответствии требованиями СанПиН 10-124 РБ 99.

- Описать наиболее приемлемую для фермы систему водоснабжения. Тип и расположение поилок.

- Определить суточную потребность животных в воде, с учетом расхода на противопожарные нужды (5%).

9. Ветеринарно-санитарная и гигиеническая оценка подстилочного материала и способа его применения

- Назначение подстилки и общие требования к подстилочным материалам.

- Необходимо выбрать наиболее приемлемый, с точки зрения гигиены животных, подстилочный материал, дать его ветеринарно-санитарную оценку и указать способ его применения для данного вида животных.

- Определить потребность в выбранном подстилочном материале на период стойлового содержания или выращивания животных (срок откорма или выращивания данной возрастной группы).

В том случае, если по условию индивидуального задания подстилочные материалы при данном способе содержания не используют (например: клеточное содержание птицы, содержание свиней на решетчатых полах и др.), данный раздел следует именовать: «Гигиенические требования, предъявляемые к полам». При этом следует описать строительные материалы, наиболее приемлемые с точки зрения гигиены при устройстве полов для конкретного вида животных или птиц.

10. Ветеринарно-санитарная и гигиеническая оценка методов удаления, хранения, обеззараживания навоза и сточных вод

- В зависимости от условий содержания животных в соответствии с индивидуальным заданием (на глубокой подстилке, щелевых полах, клеточных батареях и т. д.) обосновывают наиболее приемлемый способ удаления навоза в данном помещении и его хранение.

- Исходя из вида получаемого навоза (жидкий или твердый), описать метод его обеззараживания.

- Определить площадь (если навоз твердый) или объем навозохранилища (если навоз жидкий).

- При использовании гидравлических систем удаления навоза следует описать способы очистки и обеззараживания сточных вод.

11. Ветеринарно-санитарные правила сбора, утилизации и уничтожения биологических отходов

- Описать способы сбора и перевозки биологических отходов.

- Описать наиболее рациональный способ утилизации или уничтожения трупов, абортированных и мертворожденных плодов.

12. Мероприятия по ветеринарно-санитарной (биологической) защите ферм (комплексов)

- Описать основные элементы ветеринарно-санитарной (биологической)

защиты животноводческих помещений (санитарные зоны и разрывы; санитарные режимы и принципы).

- Дать перечень ветеринарно-санитарных объектов (санпропускник, дезбарьеры, изолятор, карантинное помещение, санитарно-убойный пункт и др.) и их назначение.

Кратко описать санитарный день на ферме (комплексе), личную гигиену и профилактику зоонозов у работников животноводства, а также профилактические мероприятия по борьбе с насекомыми и грызунами (дезинсекция и дератизация) на фермах (комплексах).

13. Список использованной литературы

Оформить список использованной литературы согласно ГОСТу (Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования. ГОСТ 7.1–2003). Образцы оформления источников литературы представлены в разделе «Список рекомендуемой литературы» данного учебно-методического пособия.

13.1. Дата представления работы на проверку и подпись автора.

Приложения. В приложении на миллиметровой бумаге следует начертить схемы плана и поперечного разреза помещений. В качестве дополнений могут быть представлены рисунки (фотографии, иллюстрации и т. п.).

4. Структура и методика выполнения работы на тему «Гигиеническая экспертиза типового проекта № ... животноводческого помещения (коровника на .. голов, свиарника-маточника на .. голов и др.)»

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

Оглавление

Введение

1. Технологическая характеристика проекта.
2. Гигиеническая характеристика ограждающих конструкций помещения.
3. Описание и анализ системы вентиляции и отопления.
4. Описание и анализ систем освещения.
5. Описание и анализ системы водоснабжения.
6. Описание и анализ системы раздачи кормов.
7. Описание и анализ системы навозоудаления.
8. Мероприятия по ветеринарно-санитарной (биологической) защите и охране окружающей среды.
9. Заключение.
10. Список использованной литературы.

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

Технологическая характеристика проекта, в которой следует указать систему и способ содержания животных, гигиеническую характеристику отдельных элементов здания (длина и ширина помещения, расстояние от земли до подоконника, от пола до земли); определить площадь и объем на одно животное, 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.

В разделе **«Гигиеническая характеристика ограждающих конструкций»** описать архитектурно-строительную часть (чертежи фасада здания, плана помещения и его поперечного разреза; определить высоту по коньку крыши).

При **описании и анализе вентиляции** необходимо указать тип системы вентиляции и схему распределения воздуха в помещении (приток и вытяжка), количество приточных каналов или воздуховодов, в том числе материал, из которого выполнены воздуховоды. 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 проанализировать используемые в данном помещении источники тепла и нагревательные приборы (элементы).

При анализе **систем освещения** (естественная, искусственная) следует определить количество окон, их размер, световую площадь (рассчитать световой коэффициент), искусственное освещение (рабочее и дежурное) – количество ламп, их мощность, тип, интенсивность освещения (Вт/м², лк).

Проводя **анализ системы водоснабжения**, следует описать поступления и подачу воды в помещение, количество, тип и расположение поилок, определить суточную потребность фермы в воде и расход на противопожарные нужды. Необходимо указать нормативные требования качества питьевой воды.

В **описании и анализе системы раздачи кормов** необходимо указать способ раздачи кормов в помещении, в частности, указать возможность организации механической раздачи кормов. Определить фронт кормления на одно животное и размеры кормушки.

При **анализе системы навозоудаления** описать устройство системы удаления навоза из помещения, указав способ хранения навоза и устройство навозохранилища. Определить ширину и глубину лотков, выход навоза с фермы за зимне-стойловый период (или период содержания). Провести расчет объема навозохранилища исходя из запланированного поголовья в данном помещении.

Мероприятия по ветеринарно-санитарной защите и охране окружающей среды: необходимо дать характеристику ветеринарно-санитарных объектов (стационар, изолятор, карантинное помещение, ветеринарно-санитарный пропускник, въездной дезбарьер, дезблок, санитарная бойня). Следует указать степень соблюдения санитарных режимов и принципов, разрывов, зон, санитарного дня, дезинфекции, дезинсекции,

дератизации, указать мероприятия по охране окружающей среды (наличие ограждений и зеленых насаждений, навозохранилищ, жижеборников, способов транспортировки и утилизации биологических отходов – трупов, абортированных плодов, боенских конфискатов, последов и т. п.).

В *заключении* необходимо сделать обобщение в виде резюме по проделанной работе. Всю экспертизу типового проекта следует проводить путем сравнения имеющихся данных на предмет соответствия с ветеринарно-санитарными и гигиеническими нормативами. Указать выявленные проектные недостатки, которые могут оказать негативное влияние на организм и стать этиологическим фактором какой-либо патологии животных. Разработать комплекс предложений по их устранению.

Список использованных источников литературы следует оформить согласно образцу, представленному в соответствующем разделе «*Список рекомендуемой литературы*» данного учебно-методического пособия.

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

5. Структура и методика выполнения работы реферативного характера

Курсовые работы данного типа являются реферативным обобщением имеющихся литературных данных по одному из вопросов гигиены содержания определенного вида животных как основы неспецифической профилактики болезней и повышения продуктивности, получения продукции высокого санитарного качества и недопущения загрязнения окружающей среды отходами животноводства.

Написанию реферата должна предшествовать работа по изучению и анализу соответствующей литературы. При этом целесообразно делать их реферирование с указанием фамилии и инициалов автора, полного названия книги (статьи, рукописи), номера журнала, года и места издания, объема и краткого содержания работы, основных выводов и рекомендаций автора, основных цифровых величин. Эти данные будут необходимы при написании обзора литературы и оформлении списка литературы.

Для написания реферата необходимо использовать не менее 20 источников литературы, в том числе интернет-сайтов, за последние 5–10 лет. После изучения литературных источников их систематизируют в соответствии с планом написания реферата.

Структура

Во *введении* обосновывают актуальность темы и научно-практическую значимость изучаемого вопроса.

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

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 (авторов) и сформулировать свое мнение. Освещается также экономическая значимость рассматриваемых мероприятий.

В заключении сделать конкретные выводы на основании анализа изученных источников с критической оценкой новизны рассматриваемого материала.

Список использованной литературы следует оформить согласно образцу, представленному в соответствующем разделе «Список рекомендуемой литературы» данного учебно-методического пособия.

6. Общие требования к оформлению курсовой работы

Курсовая работа выполняется на одной стороне стандартных листов белой бумаги формата А4 (210x297) с использованием рукописного варианта чернилами синего или черного цвета либо в виде печатного материала. Оформляется в твердую обложку (скоросшиватель, файловая папка). Набор текста осуществляется с использованием текстового редактора Word. При этом рекомендуется применять шрифт Times New Roman, размером 14 пунктов. Количество знаков в строке должно составлять 60-70, межстрочный интервал должен составлять 18 пунктов. В случае вставки в строку формул допускается увеличение межстрочного интервала.

Шрифт печати должен быть прямым, черного цвета, одинаковым по всему объему текста работы. Разрешается использовать компьютерные возможности акцентирования внимания на определениях, терминах, важных особенностях, применяя разное начертание шрифта: жирное, курсивное жирное, выделение с помощью рамок, подчеркивание и др.

Устанавливаются следующие размеры полей: верхнего и нижнего – 20 мм, левого – 30 мм, правого – 10 мм.

Нумерация страниц должна быть сквозной, арабскими цифрами в центре нижней части листа без точки в конце. На первой странице (титульном листе, образец указан в приложении данного методического пособия) и второй (оглавление) номера не проставляются. Далее последовательно номеруют все страницы, включая список литературы и приложения.

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, при этом указывается их рубрикация, выделяются более крупными буквами или другими цветами (кроме красного). Каждый раздел начинается с новой страницы, указывается арабскими цифрами порядковая нумерация в пределах всей работы. Переносы слов в заголовках не рекомендуются. Точку в конце заголовка не ставят. Каждая мысль в тексте выделяется абзацем (красной строкой). Объем работы не должен превышать 40–45 страниц рукописного 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 виде таблиц. В тексте работы перед таблицей должна быть ссылка на нее. Каждая таблица должна иметь соответствующий заголовок, который состоит из слова «Таблица», ее порядкового номера и названия. Они нумеруются последовательно арабскими цифрами в пределах каждого раздела. Номер таблицы состоит из 2 цифр: номера раздела и порядкового номера таблицы, разделенных точкой (например, таблица 2.1 – первая таблица второго раздела курсовой работы). Далее через тире следует название таблицы. Например «Таблица 2.2 – Параметры микроклимата в помещениях для коров». Знак № не ставят. После каждого – порядкового номера таблицы ставится не точка, а тире, после которого заголовок таблицы без абзацного отступа. В конце заголовка точку не ставят. Не допускается размещать заголовок на одной странице, а саму таблицу – на следующей. Разрешается использовать шрифт с размером на 1-2 пункта меньше, чем шрифт в основном тексте.

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 «Продолжение таблицы 1.2».

Перед таблицей и после нее должна быть текстовая часть. При анализе таблицы не пересказывают 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 так же, 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 на тему ... (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 заочной формы получения образования указывают шифр и домашний адрес.

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

Образец титульного листа приведен в приложении 1.

7. Порядок защиты курсовой работы

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

Для работы над курсовой работой студентам дневной формы получения образования планируется время в течение 4 недель. Условно время работы над курсовой работой 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, сделать 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 ее, 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 дополнения и предоставления их на Республиканский конкурс научно-исследовательских работ студентов.

Список рекомендуемой литературы

1. Ветеринарные и технологические аспекты повышения продуктивности и сохранности коров : монография / Н. И. Гавриченко [и др.] ; Витебская государственная академия ветеринарной медицины. – Витебск : ВГАВМ, 2020. – 331 с.
2. Выращивание и болезни птиц : практическое пособие / А. И. Ятусевич [и др.] ; под общ. ред. А. И. Ятусевича, В. А. Герасимчика. – Витебск : ВГАВМ, 2016. – 536 с.
3. Гигиена животных : учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности: «ветеринария» квалификация – ветеринарный врач; по специальности «ветеринарно-санитарная экспертиза» квалификация – бакалавр; по направлению подготовки «зоотехния» квалификация – бакалавр и квалификация – магистр / А. Ф. Кузнецов [и др.] ; ред. А. Ф. Кузнецов. – Санкт-Петербург : КВАДРО, 2015. – 448 с.
4. Гигиена животных : учебное пособие / В. А. Медведский [и др.] ; ред. В. А. Медведский. – Минск : ИВЦ Минфина, 2020. – 617 с.
5. Готовский, Д. Г. Ветеринарная санитария : учебное пособие / Д. Г. Готовский. – Минск : ИВЦ Минфина, 2019. – 492 с.
6. Зоогигиена с основами проектирования животноводческих объектов : учебник для студентов учреждений высшего образования по специальности «Зоотехния» / В. А. Медведский [и др.] ; ред. В. А. Медведский. – Минск : Новое знание ; Москва : ИНФРА-М, 2015. – 736 с.
7. Карташова, А. Н. Гигиена животных : практикум : учебное пособие для студентов вузов по специальности «Ветеринарная медицина» / А. Н. Карташова. – Минск : ИВЦ Минфина, 2007. – 292 с.
8. Комплексные нормы технологического проектирования новых, реконструкции и технического перевооружения существующих животноводческих объектов по производству молока, говядины и свинины (КНТП-1-2021) / Минсельхозпрод РБ. – Минск, 2021. – 122 с.
9. Медведский, В. А. Гигиена животных : учебное пособие / В. А. Медведский, Н. А. Садомов, И. В. Брыло. – Минск : ИВЦ Минфина, 2017. – 406 с.
10. Медведский, В. А. Общая гигиена : учебник / В. А. Медведский, А. Н. Карташова, И. В. Щебеток ; под ред. В. А. Медведского. – Минск : ИВЦ Минфина, 2020. – 252 с.
11. Нормативные ветеринарно-санитарные и гигиенические требования в животноводстве : инструктивно-методическое издание / Витебская государственная академия ветеринарной медицины, Кафедра гигиены животных ; сост. В. А. Медведский [и др.]. – Витебск : ВГАВМ, 2019. – 347 с.
12. Организационно-технологические нормативы производства продукции животноводства и заготовки кормов : сборник отраслевых регламентов / НАН Беларуси, Институт экономики НАН Беларуси ; рук. работы В. Г. Гусаков [и др.]. – Минск : Белорусская наука, 2007. – 285 с.
13. Организационно-технологические требования при производстве молока на молочных комплексах промышленного типа : постановление Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь, 4 июня 2018 г., № 16. – Минск, 2018. – 142 с.
14. Отраслевой регламент. Разведение овец многоплодного полутонкорунного типа. Типовые технологические процессы / Национальная академия наук Беларуси, Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по животноводству ; разработ. Ю. И. Герман [и др.]. – Жодино : [б. и.], 2016. – 33 с.

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА И ПРОДОВОЛЬСТВИЯ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

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

КАФЕДРА ГИГИЕНЫ ЖИВОТНЫХ
ИМЕНИ ПРОФЕССОРА В. А. МЕДВЕДСКОГО

КУРСОВАЯ РАБОТА

на тему _____

Исполнитель: студент (ка) . . . курса . . . группы факультета
ветеринарной медицины (дневной или заочной формы получения высшего
образования по специальности «Ветеринарная медицина»)

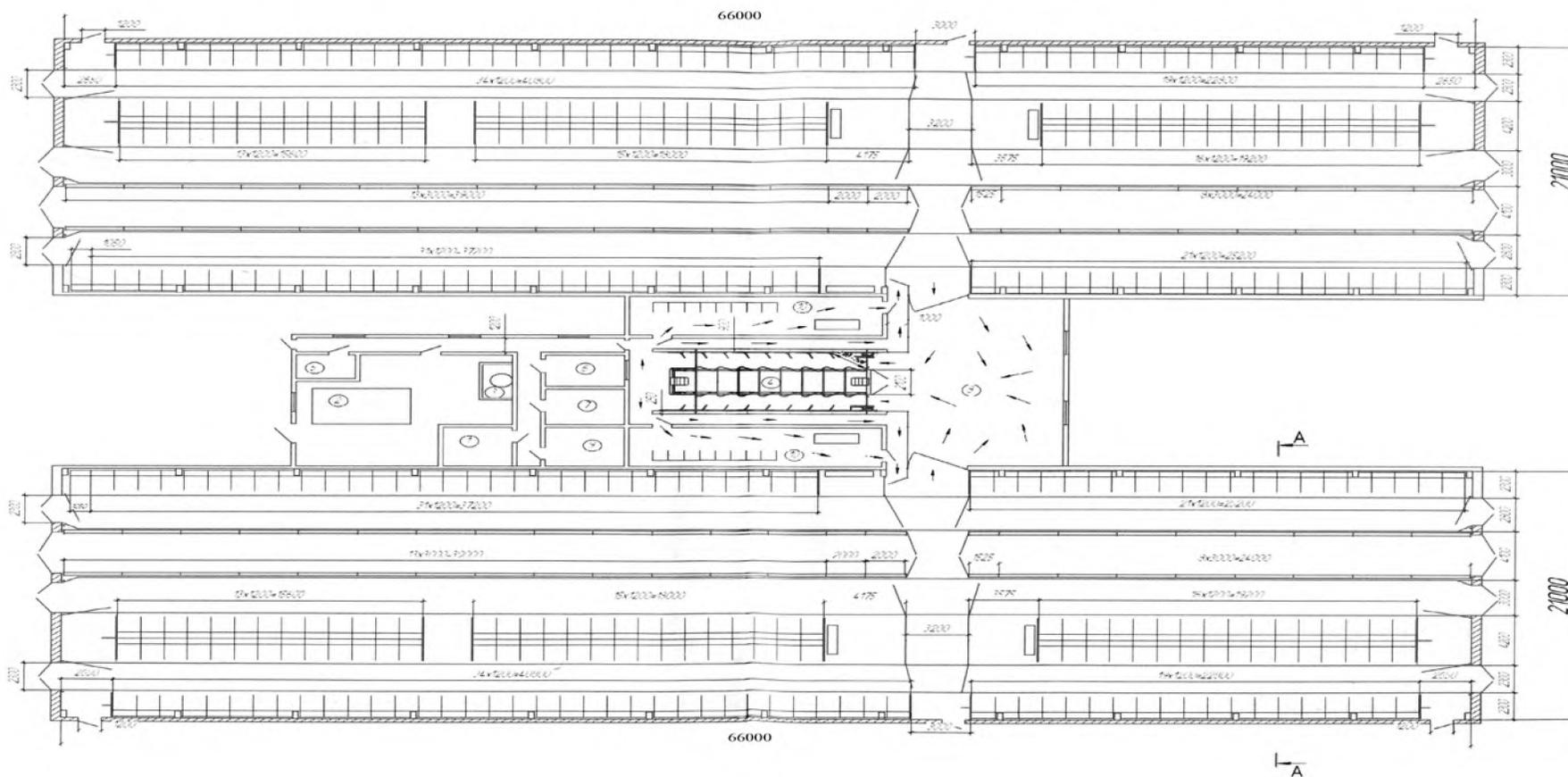
(имя, отчество, фамилия); (шифр, домашний адрес – указывается только для студентов
заочной формы)

Руководитель: _____
(имя, отчество, фамилия, ученая степень, звание)

Курсовая работа к защите допущена _____, _____ г.
Защищена с оценкой _____
(подпись руководителя, дата)

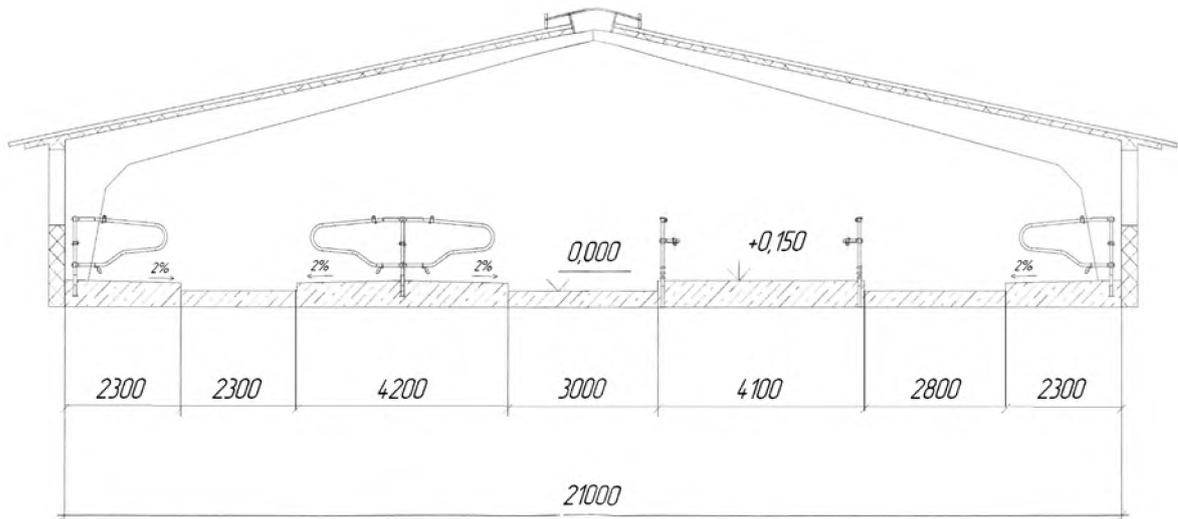
Витебск – 20 ____

ПЛАН КОРОВНИКА БЕСПРИВЯЗНО-БОКСОВОГО СОДЕРЖАНИЯ

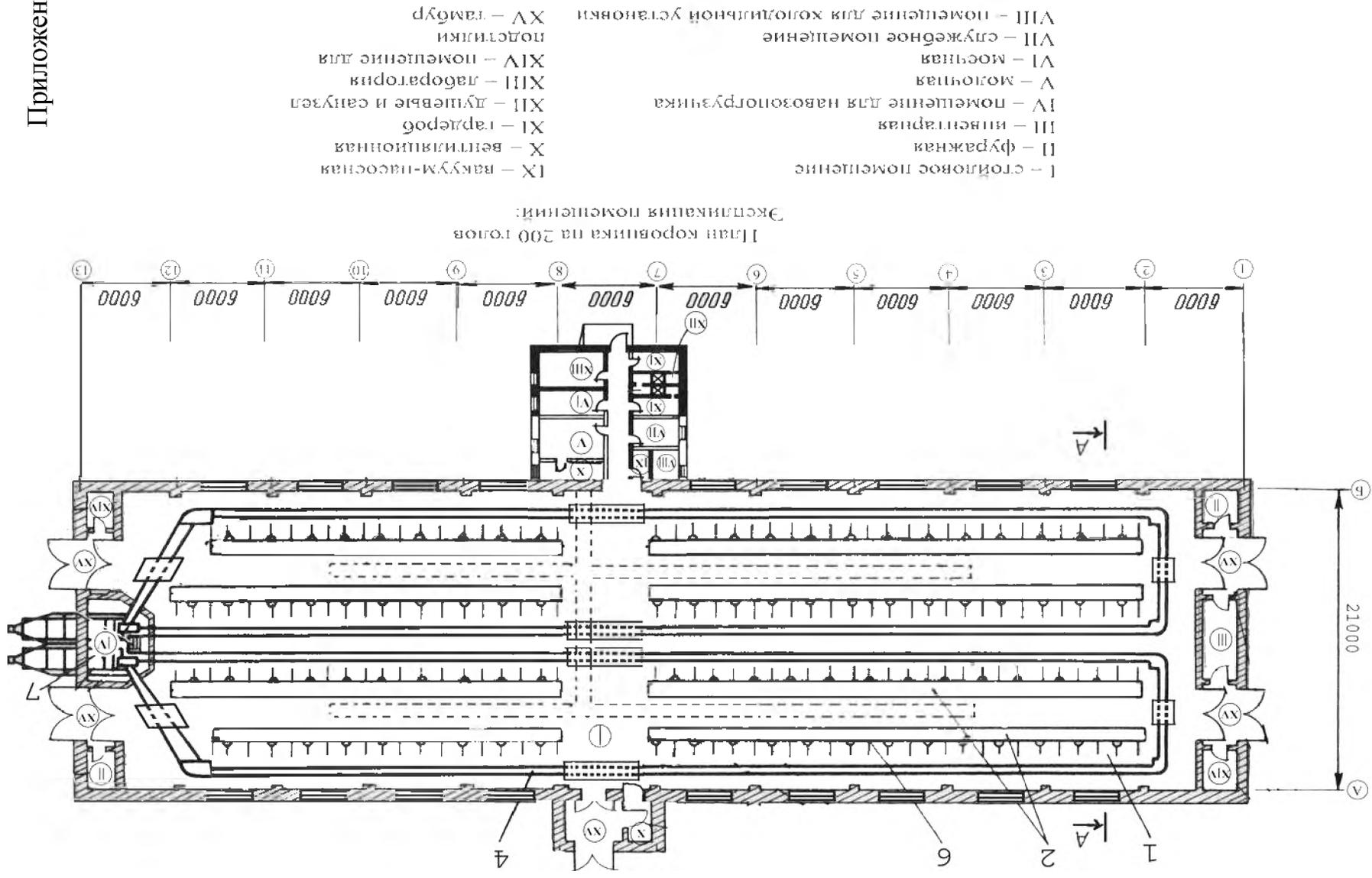


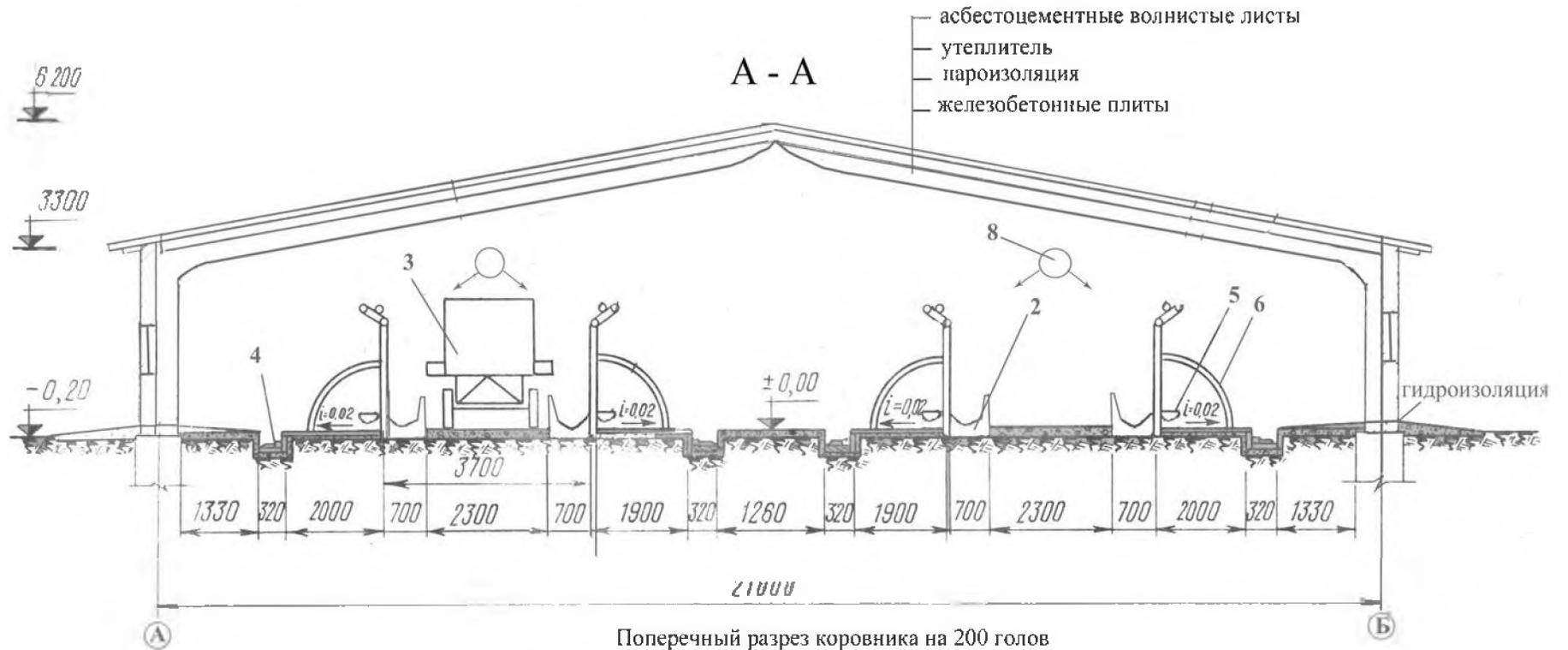
- 1 – лаборатория; 2 – танк-охладитель; 3 – молокоприемник; 4 – установка для доения коров в зале «Елочка 2x8»;
 5 – помещение вакуумной; 6 – комната оператора; 7 – раздевалка; 8 – накопитель; 9 – кабинет заведующей;
 10 – помещение для ветеринарной обработки и осеменения коров

Разрез А-А



**ПОПЕРЕЧНЫЙ РАЗРЕЗ КОРОВНИКА
БЕСПРИВЯЗНО-БОКСОВОГО СОДЕРЖАНИЯ**



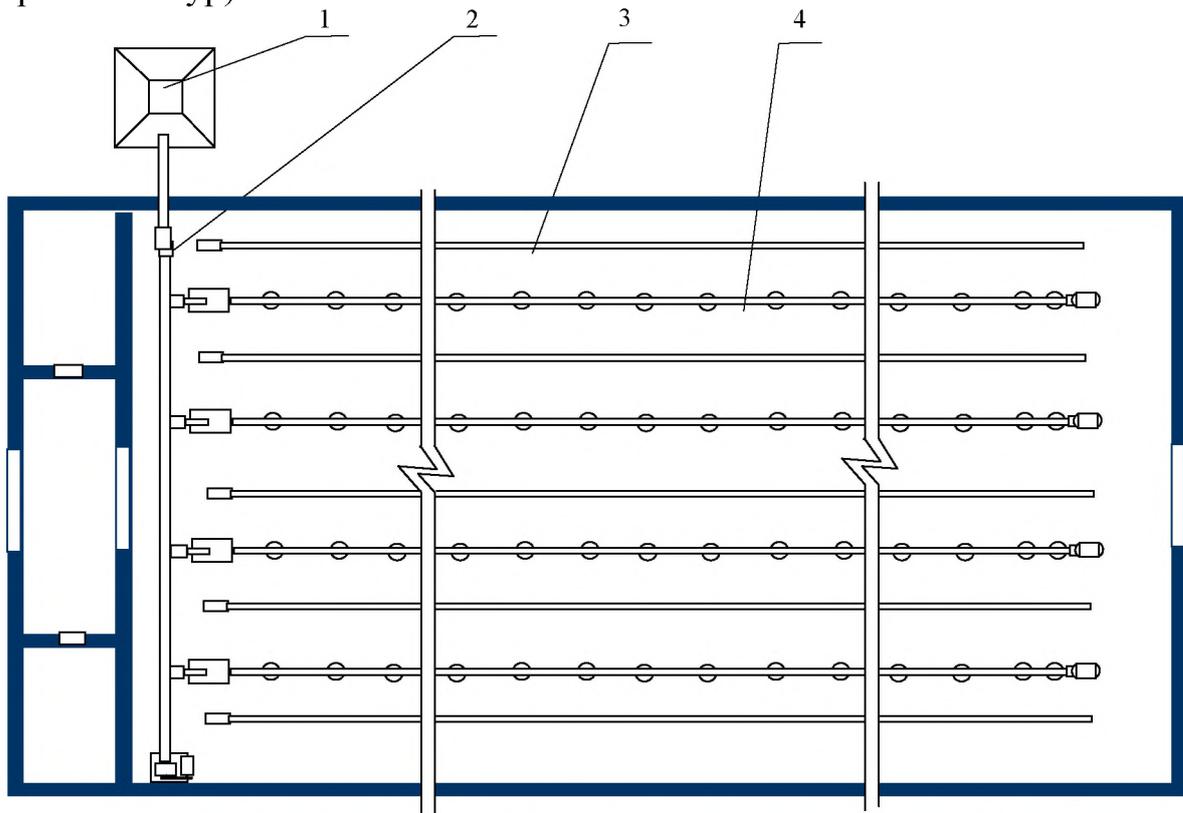


- асбестоцементные волнистые листы
- утеплитель
- пароизоляция
- железобетонные плиты

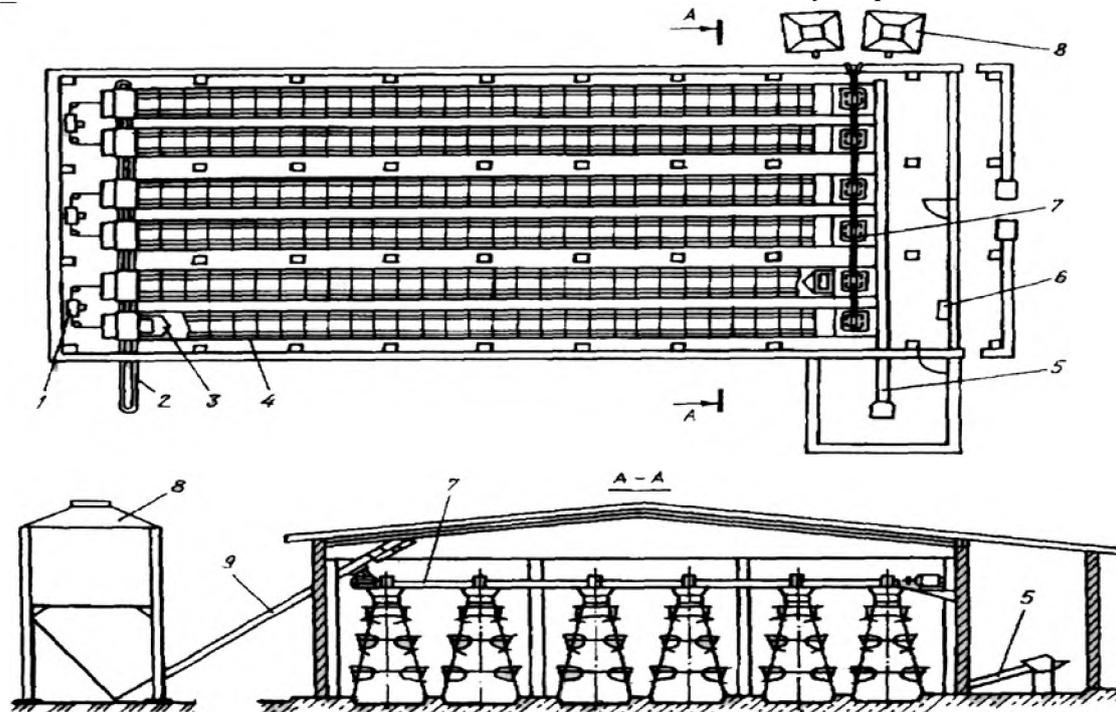
А - А
 Поперечный разрез коровника на 200 голов
 Экспликация технологического оборудования

- | | |
|--|-------------------------|
| 1. Стойло | 5. Поилка |
| 2. Кормушка | 6. Стоиловое ограждение |
| 3. Мобильный кормораздатчик | 7. Навозоногрузчик |
| 4. Транспортер для уборки навоза (ТСН-2) | 8. Воздуховод |

План (продольный разрез птичников с напольным и клеточным содержанием кур)



1 – бункер сыпучих кормов; 2 – транспортер для раздачи корма;
3 – линия nipple-ных поилок; 4 – линия бункерных поилок



1 – приводная станция; транспортер для удаления помета; 3 – скребковая установка для удаления помета; 4 – клеточная батарея; элеватор для сбора яиц; 6 – электропривод; 7 – шнековый кормораздатчик; 8 – бункер сыпучих кормов (БСК); 9 – наклонный транспортер для подачи корма из БСК

Учебное издание

Карташова Анна Николаевна,
Готовский Дмитрий Геннадьевич,
Щебеток Ирина Владимировна и др.

ГИГИЕНА И БЛАГОПОЛУЧИЕ ЖИВОТНЫХ. ВЫПОЛНЕНИЕ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

Учебно-методическое пособие

Ответственный за выпуск М. М. Карпеня
Технический редактор Е. А. Алисейко
Компьютерный набор А. Н. Карташова
Компьютерная верстка Т. А. Никитенко
Корректор Е. В. Морозова

Подписано в печать 24.10.2023. Формат 60×84 1/16.
Бумага офсетная. Ризография.
Усл. печ. л. 1,75. Уч.-изд. л. 1,28. Тираж 130 экз. Заказ 2412.

Издатель и полиграфическое исполнение:
учреждение образования «Витебская ордена «Знак Почета»
государственная академия ветеринарной медицины».
Свидетельство о государственной регистрации издателя, изготовителя,
распространителя печатных изданий № 1/ 362 от 13.06.2014.
ЛП №: 02330/470 от 01.10.2014 г.
Ул. 1-я Доватора, 7/11, 210026, г. Витебск.
Тел.: (0212) 48-17-82.
E-mail: rio@vsavm.by
<http://www.vsavm.by>