



Министерство сельского хозяйства
Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Самарский государственный аграрный
университет»

Х. Б. Баймишев
М. Х. Баймишев
Л.А. Минюк

Общепрофессиональная учебная практика

Методические указания

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 00EED49E68BF52A47CC8B265994C6650C3
Владелец: Горюхино Вадим Владимирович
Действителен: с 01.12.2025 до 24.02.2027

Кинель
ИБЦ СамГАУ
2023

УДК 616. – 006.6 (07)

ББК 48.756 Р

Б-18

Баймишев, Х. Б.

Б-18 Общепрофессиональная учебная практика : методические указания / Х. Б. Баймишев. – Кинель : ИБЦ СамГАУ, 2023. –99 с.

В методических указаниях и рабочей тетради для выполнения общепрофессиональной учебной практики рассмотрены вопросы овладения практическими навыками обращения с сельскохозяйственными животными и птицей, анатомических знаний на живом животном и практических навыков по биологии с основами экологии, разведению, кормлению, гигиене и микробиологии. Учебное издание рекомендовано для обучающихся 1 и 2 курса, по специальности 36.05.01 Ветеринария.

© Баймишев Х. Б., 2023

© ФГБОУ ВО Самарский ГАУ, 2023

ПРЕДИСЛОВИЕ

Практическое обучение обучающихся в высших учебных заведениях является составной частью учебно-воспитательного процесса, в результате которого закрепляются теоретические знания, приобретаются необходимые навыки и умения в профессиональной и научно-исследовательской деятельности. Применение полученных теоретических знаний обучающимися на практике формирует у них творческое отношение к труду и помогает лучше ориентироваться в выбранной специальности.

Учебная практика организуется в соответствии с основной профессиональной образовательной программой и учебным планом, рекомендованным для специальности 36.05.01 Ветеринария, квалификация «Ветеринарный врач».

Учебная практика направлена на приобретение умений и навыков, согласно компетенциям по учебному плану.

Цель практики – выработка практических навыков обращения с сельскохозяйственными животными и птицей. Освоение биологических методов исследования по систематизации типов, классов и видов животных. Закрепление анатомических знаний, полученных при изучении трупного материала, на живом организме.

Задачами учебной практики являются:

- уметь использовать основные биологические методики исследований;
- знание морфологии и биологии систематических групп и единиц;
- знать биологические особенности разных видов животных;
- уметь определять расположение органов в той или иной проекции с учетом видовых особенностей у разных видов сельскохозяйственных животных и птицы;
- уметь вскрывать труп животного и работать с убойным материалом с установлением основных характеристик морфологических образований;
- выработать навыки обращения с сельскохозяйственными животными;

знать основы разведения сельскохозяйственных животных;

- ознакомиться с методами разведения сельскохозяйственных животных;
- изучить основные параметры микроклимата животноводческих помещений;
- изучить вопросы гигиены водоснабжения и поения животных;
- изучить способы уборки, хранения и обеззараживания навоза;
- изучить основы зооигиенической оценки состояния условий кормления, содержания и ухода за животными на ферме;
- изучить основы и технологии кормления сельскохозяйственных животных;
- знать роль микробов в превращении веществ в природе и действие факторов внешней среды на микроорганизмы;
- изучить учение об инфекции и иммунитете, о наследственности и об изменчивости микробов.

Данное методическое издание составлено в соответствии с требованиями ФГОС ВО третьего поколения и дает возможность сформировать у обучающегося ряд следующих профессиональных компетенций:

- способность и готовность анализировать закономерности функциональных органов и систем организма; использовать знания морфологических основ, основные методики клиникоиммунологического исследования и оценки функционального состояния организма животного для своевременной диагностики заболеваний; интерпретировать результаты современных диагностических технологий по половозрастным группам животных, с учетом их физиологических особенностей для успешной лечебнопрофилактической деятельности;
- способность и готовность осуществлять сбор научной информации, подготовка обзоров, аннотаций, составление

рефератов и отчетов, библиографий; участвовать в научных дискуссиях и процедурах защиты научных работ различного уровня; выступать с докладами и сообщениями по тематике проводимых исследований, анализировать отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования; разрабатывать планы, программы и методики проведения научных исследований; проводить научные исследования и эксперименты;

- способность и готовность к участию в освоении современных теоретических и экспериментальных методов исследования с целью создания новых перспективных средств, в организации работ по практическому использованию и внедрению результатов исследований; умение применять инновационные методы научных исследований в ветеринарии и биологии.

1. ФОРМЫ И СПОСОБ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Учебная практика проводится дискретно по периодам проведения практик согласно календарному учебному графику в форме учебных занятий, непосредственно-ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся. Способ проведения учебной практики – стационарная. Практика проводится на 1, 2 курсе и заканчивается зачетом.

2. МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Учебная практика проводится в структурных подразделениях академии, в частности в учебных аудиториях, виварии факультета биотехнологии и ветеринарной медицины. Возможны экскурсии на животноводческие объекты сельскохозяйственных предприятий. Учебная практика проводится в соответствии с учебным планом и графиком учебного процесса на учебный год по специальности 36.05.01 «Ветеринария», квалификация «Ветеринарный врач».

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Таблица 1

№ п/п	Наименование занятия	Колич ество часов
1	2	3
1 курс		
1	День 1. Правила работы с сельскохозяйственными животными. Изучение и освоение областей тела на живом животном	9
2	День 2. Типы соединения костей. Определение суставов и их расположения на скелете и живом животном	9
3	День 3. Строение кожи и методы ее исследования у разных видов животных. Особенности расположения мышц осевого и периферического скелета, их функциональные различия и проекции на кожный покров животного	9
4	День 4. Методы исследования органов пищеварения и органов дыхания	9

Окончание таблицы 1

1	2	3
5	День 5. Методика анатомического препарирования органов, мышц, связок, кровеносных сосудов	9
6	День 6-7. Методика изготовления музейных препаратов	18
7	День 8. Сбор материала для работы с зоологическим определителем (членистоногие, черви, клещи и т.д.)	9
8	День 9. Методы изучения почвенной фауны	9
9	День 10-11. Оформление дневника-отчета	18
10	День 12. Проведение зачета	9
Итого:		108
2 курс		
1	День 1. Методика определения и оценки конституции и экстерьера животного	9
2	День 2. Методы исследования роста и развития животного.	9
3	День 3. Понятие о кормовой базе. Методика определения кормообеспеченности	9
4	День 4. Методика взятия средней пробы кормов и их характеристика	9
5	День 5. Методика санитарно-гигиенического обследования животноводческого помещения	9
6	День 6. Основные методы исследования микроклимата и их параметров (температура, влажность, освещенность, загазованность)	9
7	День 7. Методика и назначение дезинфекции животноводческих помещений	9
8	День 8. Техника безопасности при работе в бактериологической лаборатории и при взятии патологического материала для исследований	9
9	День 9. Методика приготовления мазка крови, его окрашивания и техника микроскопирования	9
10	День 10-11. Оформление дневника-отчета	18
11	День 12. Сдача зачета	9
Итого:		108

РАЗДЕЛ I. УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА – 1 КУРС
ЗАНЯТИЕ 1. Правила работы с сельскохозяйственными
животными и освоение областей тела на живом животном

Цель занятия. Ознакомиться с требованиями техники безопасности при работе с живыми животными, при работе с трупами, отдельными частями тела и органами и анатомическими препаратами, а также при работе с необходимым инструментарием, химическими растворами, используемыми при изготовлении костных и влажных препаратов. Определить области тела животного, направления и поверхности на туловище, конечностях и голове животного, рассмотреть деление скелета на отделы и проекцию его костей на кожный покров животного. Изучить области тела на живом животном и их границы.

Правила техники безопасности

При проведении практического занятия в виварии обучающиеся должны быть одеты по форме (халат, чепчик, удобная обувь). Не допускается в помещении вивария громкая речь, резкие движения и т.п. Перед началом занятия преподаватель назначает дежурных.

Животное фиксируется в станке врачом-ординатором, только после этого обучающиеся заходят в помещение, и начинается занятие. Преподаватель объясняет материал занятия, рисует мелом области тела, проекции тех или иных костей, органов, мышц. После объяснения теоретического материала каждый обучающийся, получив разрешение, может подойти к животному, показать области тела, пальпировать лимфатические узлы и др.

Нельзя прикасаться к животному резко, предварительно необходимо окликнуть, нельзя приближаться лицом к рогам, копытам без предварительной дополнительной фиксации, издавать резкие звуки.

Когда один обучающийся находится близко от коровы, остальные должны находиться на достаточном расстоянии и не загромождать пространство на случай, если животное поведет себя резко, и студенту необходимо будет отступить на безопасное расстояние. После окончания занятия обучающиеся покидают

виварий, только после этого животное освобождают из станка.

При проведении практического занятия в виварии запрещается громкая речь, резкие движения, курение. Запрещается просовывать руки между прутьями решеток денников, самовольное проникновение в денники и другие помещения вивария. Обучающиеся должны быть одеты в рабочую одежду и удобную обувь. После фиксации лошади (животное подбирается с миролюбивым характером, спокойное) преподаватель объясняет и рисует мелом на кожном покрове области тела, проекцию костей, мышц, внутренних органов.

Приближаться к животному можно только после разрешения преподавателя, только спереди или сбоку – в зоне видимости, чтобы не напугать животное. Предварительно необходимо окликнуть животное и ни в коем случае не делать резких движений и не подходить к животному сзади. Запрещено кормить животных. После завершения занятия необходимо смыть с кожных покровов следы мела.

Занятия в аудиториях кафедры также проводятся с соблюдением правил техники безопасности. При изготовлении влажных препаратов необходимо работать в халате, перчатках, чепчике, фартуке, нарукавниках, маске (при работе с формалином, эфиром и другими легколетучими веществами, при проведении анатомического препарирования), соблюдать аккуратность и осторожность при работе с лабораторным оборудованием и стеклянными емкостями.

Заливка препаратов фиксирующими жидкостями проводится только в присутствии преподавателя. Вся работа с фиксирующими средами должна проводиться в отдельном хорошо проветриваемом помещении. Желательная температура помещения около 18°C.

При попадании ядовитых жидкостей на кожу, в глаза нужно немедленно промыть их большим количеством холодной воды, обязательно поставить в известность преподавателя. После окончания работы каждый обучающийся приводит в порядок свое

рабочее место, не допуская оставления пролитых жидкостей, грязного оборудования, мусора.

При проведении анатомического препарирования обязательно соблюдение осторожности при работе колюще-режущими инструментами (скальпель, ножницы, пила и др.).

Изучение областей тела животного. Занятие проводится на стоящем зафиксированном в станке животном. Преподаватель рисует мелом на кожном покрове области тела (на голове, туловище, конечностях). Объясняя топографию внутренних органов той или иной системы, также рисует проекцию органа и объясняет его топографию относительно других органов.

Для описания наружного вида (экстерьера) животного и точного ориентирования в расположении патологического процесса

(рана, язва и т.д.) тело животного подразделяют на части и области.

К частям тела относятся: голова, шея, туловище, хвост и конечности. Каждая часть, в свою очередь, подразделяется на отдельные области.

Голова подразделяется на два отдела – мозговой и лицевой.

Мозговой отдел разграничивается на затылочную, теменную, лобную, височную области; область ушной раковины и область век.

Лицевой отдел разграничивается на следующие области: носовую, подглазничную, щечную и подчелюстную области; область ноздрей, верхней и нижней губы, подбородка, жевательной мышцы.

Шея простирается от затылочной области до лопатки и делится на следующие области: околоушную, верхнюю, боковую и нижнюю шейную области.

Туловище состоит из спинно-грудного, пояснично-брюшного и крестцово-ягодичного отделов.

Спинно-грудной отдел включает в себя плечевой пояс, а у многих животных – плечо грудной конечности.

Спина животных подразделяется на область холки и спины. *Грудь* делится на области: боковую грудную, грудинную и

предгрудинную.

Пояснично-брюшной отдел подразделяется на поясничную брюшную область.

Крестцово-ягодичный отдел делится на крестцовую и ягодичную области; область маклока, седалищного бугра, промежности и анального отверстия.

Хвост делится на корень, тело и кончик.

Грудная конечность своим поясом и плечом примыкает сбоку к спинно-грудному отделу туловища. На ней выделяют: область лопатки, плеча, трехглавой мышцы плеча, плечевого сустава, предплечья, локтевого сустава, кисти.

Тазовая конечность своим тазовым поясом примыкает к тазовому отделу туловища. На ней различают: область бедра, коленной чашки, голени и стопы.

Контрольные вопросы

1. На какие области подразделяется тело разных видов сельскохозяйственных животных?
3. Какие области различают на туловище животного?
4. На какие плоскости разделяется тело животного?

ЗАНЯТИЕ 2. Типы соединения костей. Определение суставов и их расположения на скелете и живом животном

Цель занятия: освоить топографию и проекции суставов и сращения на коже животных.

Соединения костей скелета *Суставы*

грудной конечности:

- плечевой сустав – образован суставной впадиной лопатки и головкой плечевой кости;
- локтевой сустав – образован мыщелками плечевой кости, полулунной вырезкой локтевой кости и головкой лучевой кости;
- запястный сустав – образован дистальным блоком лучевой кости, костями запястья и проксимальным концом пястной кости. Мелкие кости запястья находятся внутри сустава и делают его сложным по строению;
- путовый сустав – образован блоком пястной кости и проксимальным концом путовой кости. Сустав простой и одноосный, допускает только сгибание и разгибание;
- венечный сустав – образован дистальным концом путовой кости и проксимальным концом венечной кости. По строению сустав простой, по функции – одноосный, допускает сгибание и разгибание;
- копытный (копытцевый) сустав – образован дистальным концом венечной кости и суставной поверхностью третьей фаланги. Сустав простой по строению и одноосный по функции.

Суставы тазовой конечности:

- крестцово-подвздошный сустав – образован ушковидными поверхностями подвздошной и крестцовой костей. Сустав по типу тугой и малоподвижный. Имеет капсулу, крестцово-подвздошные и крестцово-седалищные связки;
- тазово-бедренный сустав – образован суставной впадиной тазовой кости и головкой бедренной кости. Это простой многоосный сустав;
- коленный сустав – образован дистальным эпифизом бедренной кости, проксимальным концом костей голени и

коленной чашкой. Сустав комбинированный и состоит из двух суставов: бедро-большеберцового и бедро-чашечного;

- заплюсневый (скакательный) сустав — образован дистальным концом костей голени, костями заплюсны и проксимальным концом костей плюсны. Это сложный и одноосный сустав. Внутри различают четыре синовиальные полости с суставами;

- пальцевые суставы тазовой конечности — по строению и связочному аппарату такие же, как на грудных конечностях.

Контрольные вопросы

1. Что изучает синдесмология (соединение костей) и каково ее значение для ветеринарии и животноводства?

2. Какие виды соединения костей Вы знаете?

3. Дайте определение понятия «сустав». Каково строение простых и сложных суставов?

4. Приведите примеры одноосных, двуосных и многоосных суставов.

5. Каково строение суставов и связочного аппарата костей позвоночного столба, грудной клетки, головы, конечностей, таза и пальцев?

ЗАНЯТИЕ 3. Строение кожи и методы ее исследования у разных видов животных. Особенности расположения мышц осевого и периферического скелета, их функциональные различия и проекции на кожный покров животного

Цель занятия. Изучить строение и значение кожи и ее производных для организма животных. Ознакомиться с видовыми особенностями строения кожи и ее производных у различных видов животных. Научиться находить на живом животном поверхностные мышцы различных групп; определять топографию глубоких мышц по их проекциям и костным ориентирам; ознакомиться со строением различных мышц, их отличительными особенностями и местами прикрепления на тушах различных видов животных.

Строение кожи и ее производных

Кожа – прочная, упругая оболочка, покрывающая тело животного, в области естественных отверстий переходящая в слизистую оболочку. У здоровых животных кожа упругая и эластичная, со свойственным ей запахом, волосы гладкие и блестящие.

Толщина кожи в разных участках тела животного различна. Наиболее толстая кожа находится на дорсальной поверхности шеи, на спине, крупе и дистальных участках конечностей. Средней толщины кожа располагается по бокам. Наиболее тонкая кожа – на брюхе и на медиальных поверхностях конечностей, особенно в области локтевой, коленной и паховой складках.

У крупного рогатого скота кожа плотная, средней толщины, достигает 3-6 мм, у лошадей ее толщина составляет 1-7 мм, а у свиней кожа грубая и толстая, с подкожной клетчаткой толщиной до 5-7 см.

О степени развития подкожного слоя можно судить по подвижности кожи. Чем подвижнее кожа, тем лучше развит подкожный слой. В подкожном слое располагается скопление жировой ткани, особенно выраженное у упитанных животных. Подкожное скопление жира у свиньи называется *шпик*. Подкожный жир принимает участие в терморегуляции.

После обследования кожи преподаватель показывает на животных различные типы волос. Уточняет строение волос, дает характеристику видовых особенностей, рассказывает о физиологической, ювенальной и сезонной линьках.

Волосной покров в зависимости от особенностей строения и функции подразделяется на осязательные, длинные и кроющие волосы.

Осязательные (синузные, или вибриссы) располагаются на лицевой части головы вокруг рта и глаз.

Длинные волосы растут в определенных участках тела: хвосте, челке, гриве у лошадей. Основную массу волос, покрывающих тело, составляют кроющие, или покровные волосы. Они располагаются на коже в определенном порядке, образуя круговые и линейные потоки. Есть животные со слабо развитым волосным покровом. Из домашних животных к ним относится свинья, у нее насчитывают 60-100 волос на 1 см.

Особое внимание преподавателя обращается на расположение сальных, потовых и серозных желез у разных видов животных, строение и расположение мякишей, копыт, копытцев и рогов.

На занятии большое внимание уделяется строению молочных желез, особенно у продуктивных животных, описывается их форма, положение, форма сосков, местонахождение и значение молочного зеркала, строение стромы, паренхимы. Учитывается особенность строения молочных желез в связи с возрастом и функциональным состоянием животного (период лактации и сухостойный период).

Принято различать следующие основные формы вымени:

- *чашеобразное* – вымя характеризуется округлым телом, значительной высотой, соски расставлены широко, доли вымени хорошо развиты и слабо отличаются друг от друга по размерам;
- *ваннообразное* – доли хорошо развиты, тело значительной высоты, вытянутое, передний край вымени приближен к центру пупочной области;
- *плоское* – имеет широкое основание и малую высоту тела;

- *козье* — характеризуется конусообразным телом, сближенными по расположению сосками, высота задних долей значительно превышает высоту небольших передних долей;

- *примитивное* — имеет небольшие размеры и маленькие сближенные соски.

У кобылы вымя расположено в лонной области между бедрами, сагиттальной бороздой делится на две половины. Каждая половина вымени имеет один сосок с двумя сосковыми каналами и двумя сосковыми цистернами.

У свиней множественное вымя, состоящее из 6-8 пар молочных холмов, лежащих по бокам вдоль белой линии живота от области мечевидного хряща до лонной области. По расположению различают грудные, брюшные и паховые железы. В каждом соске имеется 2-3 сосковых канала.

У собак молочная железа множественная, в виде 4-6 пар молочных холмов, в каждом соске 6-8 сосковых каналов.

Преподаватель учит обучающихся находить у животных молочный колодец и определять молочность животных по молочному зеркалу и молочному колодцу.

Затем обучающиеся изучают роговые образования кожи, к которым относятся рога, копыта, копытца, когти и мякиши. *Рога* — это полые роговые образования, расположенные на роговых отростках лобных костей. На корне рога находятся кольца, по которым можно узнать возраст животного.

Копыта у лошадей, копытца у свиней и рогатого скота и когти у хищных животных находятся на третьей фаланге каждого пальца. Копыто и копытце состоят из четырех частей: каймы, венчика, стенки и подошвы. Коготь имеет форму крючка с заостренной вершиной.

Мякиши развиваются за счет подкожного слоя, формирующего упругие подушки из жировой и рыхлой волокнистой ткани. Они играют роль амортизаторов у копытных животных и органов осязания у собак. Различают запястные (заплюсневые), пястные (плюсневые) и пальцевые мякиши.

После всех объяснений преподавателя обучающиеся

занимаются самостоятельно, делают в дневнике-отчете необходимые записи и рисунки. Во время занятия они должны научиться определять свойства кожи, проводить осмотр различных видов волос, анатомически изучить молочные железы у продуктивных и мелких домашних животных. В конце занятия проводится тестирование или контрольный опрос обучающихся.

Строение мышц

Мышцы шеи. Мускулатуру шеи образуют верхние и нижние мышцы позвоночного столба, а также мышцы, соединяющие лопатку с туловищем и плечо с туловищем и головой. Это длинные пластинчатые мышцы. В образовании верхнего контура шеи участвуют мышцы: пластыревидная, полуостистая, длиннейшая мышца головы и атланта.

Мышцы туловища и хвоста. Мышцы туловища подразделяются на мышцы позвоночного столба, плечевого пояса, грудной клетки и живота.

Мышцы живота. Под мышцами живота подразумевают мышцы, образующие боковые и нижние стенки брюшной полости. Сюда относятся: наружная и внутренняя косые, прямая и поперечная брюшные мышцы. Мышцы справа и слева соединяются друг с другом и образуют *белую линию живота*.

Мышцы хвоста. На хвосте мышцы расположены на дорсальной поверхности (длинный и короткий подниматели хвоста, межпоперечная хвостовая) и вентральной поверхности (длинный и короткий опускатели хвоста и хвостовая мышца).

Мышцы грудной конечности по расположению подразделяются на три группы: мышцы, лежащие в области лопатки и действующие на плечевой сустав; мышцы, лежащие в области плеча и действующие на локтевой сустав; мышцы, лежащие в области предплечья и действующие на запястный сустав и суставы пальцев.

Мышцы тазовой конечности по расположению и функции делятся на три группы: мышцы, расположенные в области крестца (крупа) и действующие на тазобедренный сустав; мышцы, лежащие

в области бедра и действующие на коленный сустав; мышцы, расположенные в области голени и действующие на заплюсневый сустав и суставы пальцев.

После объяснения преподавателем темы занятия обучающиеся занимаются самостоятельно. За время занятия они должны научиться определять контуры отдельных мышц и мышечных групп на поверхности туловища, головы, хвоста и места их прикрепления. В конце занятия проводится опрос.

Контрольные вопросы

1. Каково значение скелетных мышц в жизнедеятельности организмов млекопитающих и птиц?
2. Каково строение мышцы как органа?
3. Какие типы мышц в зависимости от структуры Вы знаете?
4. Какие группы мышц расположены на туловище?
5. Как мышцы различают по их строению и расположению?
6. Каково строение волосистой кожи крупного рогатого скота, лошадей?
7. Какие железы и производные кожного покрова Вы знаете?
8. Каковы основные формы и части вымени у коров?

ЗАНЯТИЕ 4. Методы исследования органов пищеварения и дыхания

Цель занятия. Изучить видовые особенности строения органов пищеварительной и дыхательной систем и их топографию; овладеть первичными навыками анатомического препарирования.

Органы пищеварения

В начале занятия преподаватель знакомит обучающихся с методами исследования пищеварительной системы (ротовой полости, глотки, пищевода, желудка, печени, кишечника и поджелудочной железы) на живых животных в виварии (рогатый скот, лошадь, собака). Преподаватель рассказывает о строении и функции органов пищеварения, и в анатомическом корпусе показывает их.

Осмотр органов ротовой полости проводят на фиксированных животных. Для этой цели применяют щипцы Гармса, которые накладывают на носовую перегородку крупного рогатого скота и зевок. При отсутствии щипцов носовую перегородку животного сдавливают большим и указательным пальцами. Осмотр органов ротовой полости начинают с губ. Пищевод пальпируют с левой стороны шеи в области яремного желоба. Желудок у рогатого скота четырехкамерный, состоит из рубца, сетки, книжки и сычуга. Рубец занимает всю левую половину брюшной полости. Сетка лежит в области мечевидного хряща. Книжка находится в правом подреберье с 7 по 9 ребро. Сычуг расположен в правом подреберье и доходит до 12 ребра. Двенадцатиперстная кишка занимает верхнюю часть правого подреберья и краниальную часть правой половины поясничной области. Тощая кишка лежит в правой половине пупочной области и нижней части правой подвздошной области. Подвздошная кишка находится в правой подвздошной области. Печень у рогатого скота полностью размещается в правом подреберье. Поджелудочная железа лежит в правом подреберье и дорсокраниальной части поясничной области. Слепая кишка занимает правую часть поясничной области. Ободочная кишка

лежит в верхней части правой подвздошной области. Прямая кишка находится в тазовой полости под крестцовыми и хвостовыми позвонками и заканчивается анусом.

После объяснения преподавателя студенты занимаются самостоятельно. За время занятия они должны приобрести навыки определения видовой (лошадь, рогатый скот, свинья) принадлежности органов пищеварения, таких как язык, желудок, кишечник, печень. В конце занятия проводится опрос студентов.

Система органов дыхания

Топография органов дыхания. Органы дыхания исследуют методами осмотра, аускультации, пальпации, перкуссии на живых животных. При осмотре верхних дыхательных путей обращают внимание на естественность формы носа, форму ноздрей.

Повернув голову животного к свету, расширяют ноздри и осматривают видимые участки слизистой оболочки преддверия носовой полости. Снаружи нос имеет спинку, боковые стенки, верхушку и корень. У крупного рогатого скота носовое зеркало сливается с верхней губой, образуя носогубное зеркало. Ноздри сравнительно небольшие, широко расставлены, форма их овальная с крыловым желобом. Крылья утолщены, малоподвижны.

При обследовании гортани и трахеи обращают внимание на положение и подвижность головы и шеи, состояние кожных покровов в этой области. Пальпацию гортани и трахеи проводят руками, надавливая пальцами вдоль яремных желобов, справа и слева. При аускультации трахеи здоровых животных прослушивается шум, похожий на произношение звука «х». Гортань расположена между глоткой и трахеей. Основой гортани являются пять хрящей: надгортанный, щитовидный, два черпаловидных и кольцовидный. Хрящи соединены между собой и с подъязычной костью связками и суставами.

При осмотре грудной клетки обращают внимание на ее форму, подвижность, частоту и тип дыхания. Путем перкуссии определяют состояние легких. У здоровых животных отмечается высокий и ясный перкуторный звук, который может притупляться или вовсе

стать тимпаническим при некоторых заболеваниях легких. Аускультацию легких проводят, непосредственно приложив ухо к грудной клетке, предварительно покрыв данную область простыней или полотенцем.

В аудитории анатомического корпуса преподаватель показывает носовую полость, гортань (хрящи и мышцы). Затем преподаватель вскрывает трахею и легкие рогатого скота, показывает бифуркацию трахеи, бронхиальное дерево, строму и дольки легкого.

Контрольные вопросы

1. Как устроена глотка животных и с чем она сообщается?
2. Как расположен и устроен пищевод у домашних животных?
3. Опишите особенности строения и расположения желудка у крупного рогатого скота и лошадей.
4. Охарактеризуйте особенности строения и расположения тонких и толстых кишок крупного рогатого скота и лошадей.
5. Что входит в состав дыхательного аппарата?
6. Какие кости и хрящи образуют остов носовой полости?
7. Какими отверстиями и с чем сообщается носовая полость?
8. Назовите основные особенности строения верхушки носа у разных видов домашних животных.

ЗАНЯТИЕ 5. Методика анатомического препарирования органов, мышц, связок, кровеносных сосудов

Цель занятия. Методом вскрытия животных, препарирования и другими анатомическими методами изучить топографию внутренних органов, их форму, величину, консистенцию и подготовить материал для приготовления музейных препаратов.

Перед вскрытием произвести наружный осмотр трупа, снять кожу и обследовать мускулатуру, лимфатические узлы, кости и суставы. Далее труп укрепить в спинном положении и вскрыть полости тела – грудную, брюшную и осмотреть органы в естественном их положении и их взаиморасположение. Перед извлечением органов отпрепарировать аорту, краниальную и каудальную полые вены, воротную вену, определить их топографию. Найти основные магистральные артерии, отходящие от плечеголового ствола, брюшной аорты, подвздошных артерий. Определить их название, какие части тела и органы они кровоснабжают.

Приступить к извлечению органов. Для извлечения языка из полости рта надрезать мышцы нижней челюсти и рассечь сочленение между ветвями подъязычной кости. Удерживая извлеченный язык левой рукой, правой отпрепарировать глотку, гортань, трахею и пищевод. Затем отделить средостение от позвоночника и извлечь весь комплекс органов головы и шеи вместе с легкими и сердцем. Потом подрезать диафрагму и извлечь из трупа все органы брюшной полости. Извлеченные органы положить на свободный стол и анатомировать каждый орган в отдельности, определяя при этом форму, величину, цвет и структуру с поверхности и на разрезе, консистенцию. Знания параметров этих органов в норме необходимы в дальнейшем для установления степени патологических изменений. При определении формы и величины сделать измерения длины и толщины органа в сантиметрах, массы – в граммах. Обратить внимание на состояние поверхности и краев. При увеличении

органа капсула или оболочка напряжена, при разрезе паренхима выпирает, и края разреза не сходятся, острые края органа округляются. При уменьшении органа капсула сморщивается. Цвет органа зависит от наличия в нем пигментов и степени кровенаполнения. При исследовании органа отметить его основной цвет и оттенки. Кроме этого оценить состояние поверхности: блестящая, матовая, гладкая, бугристая. Консистенция органа и его структура определяются пальпацией и на разрезе (твердая, плотная, дряблая, упругая, тестоватая). По существующим правилам органы обследуются в следующем порядке: 1) органы ротовой полости и шеи; 2) легкие; 3) сердце; 4) печень; 5) селезенка; 6) почки, надпочечники и мочевого пузыря; 7) желудок; 8) кишечник; 9) половые органы.

Контрольные вопросы

1. Расскажите правила вскрытия трупа животного.
2. Какие методы препарирования вы знаете?
3. Назовите инструменты используемые для препаровки.

ЗАНЯТИЕ 6-7. Методика изготовления музейных анатомических препаратов

Цель занятия. Освоить различные методики изготовления и реставрации музейных анатомических препаратов (костных, влажных, наливки органов), анатомических муляжей, чучел, таблиц. Овладеть первичными навыками анатомического вскрытия.

Для изготовления костных препаратов используют различные методики. Метод мацерации с использованием двууглекислой соды, с последующей промывкой, отбеливанием перекисью водорода и обеззараживанием карболовой кислотой; метод вываривания – для изготовления отдельных костей или скелета в целом взрослого животного. При изготовлении препаратов отдельных костей черепа используют черепа молодых животных, которые вываривают и по швам разбирают на отдельные кости, также используют распилы костей. Для приготовления деминерализованных костей применяют методы декальцинации в соляной или азотной кислоте. При приготовлении препаратов по мускулатуре предварительно производят препарирование отдельных мышц или их групп, затем при помощи фиксирующих растворов различных модификаций (включающих формалин, поваренную соль, спирт, глицерин, воду) изготавливают влажные эластичные препараты, которые пригодны для длительного хранения.

Приготовление влажных музейных препаратов состоит из трех последовательных этапов:

- фиксация в формалино-солевом растворе (первая жидкость), в котором гемоглобин крови переходит в метгемоглобин. Орган при этом принимает серо-бурую окраску;
- восстановление естественной окраски препарата в спирте (вторая жидкость);
- окончательное хранение препарата в глицериновой смеси (третья жидкость).

Из всех предложенных жидкостей для фиксации препаратов

наиболее часто применяются в ветеринарной и медицинской патологоанатомической практике жидкости Мельникова-Разведенкова, Кайзерлинга, Иореса.

Фиксация

Фиксатор Мельникова-Разведенкова: формалин 100 мл; хлорид калия 5 г; ацетат калия или натрия 30 г; вода водопроводная 1000 мл.

Фиксатор Кайзерлинга: формалин 200 мл; нитрат калия (селитра) 15 г; ацетат калия 30 г; вода водопроводная 1000 мл.

Фиксатор Иореса: формалин 100 мл; сульфат натрия 20 г; хлорид натрия (поваренная соль) 10 г; сульфат магния 20 г; вода водопроводная 900 мл.

Для приготовления указанных фиксирующих жидкостей вода берется обычная водопроводная. Общим для всех жидкостей является то, что они охраняют на продолжительное время способность ткани к восстановлению окраски. При выборе фиксирующей жидкости руководствуются тем, что слабые по концентрации растворы формалина обладают глубоким проникающим действием и поэтому они лучше для фиксации больших по размеру объектов. Там, где необходимо сохранение окраски препарата используют жидкость Кайзерлинга, как наиболее высокую по концентрации формалина. В тех случаях, когда окраска имеет второстепенное значение, а орган крупный по размеру, показаны фиксирующие растворы с меньшей концентрацией формалина (Мельникова-Разведенкова, Иореса и др.)

Первая жидкость пригодна для многократного использования. Через нее можно провести несколько препаратов. В первой формалиновой жидкости препарат фиксируют до прекращения стекания красноватой жидкости. По окончании фиксации целесообразно сделать надрез ткани или органа с внутренней стороны и убедиться, в том, что вся ткань приобрела серо-бурую окраску и плотную консистенцию, а значит зафиксировалась.

При фиксации крупных объектов необходимо перед погружением их в фиксирующую жидкость дополнительно

надрезать в малозаметных местах. В разрезы нужно вставить ватные или марлевые тампоны. Наряду с разрезами, для сохранения крупных объектов и, главным образом, их внешнего вида прибегают также к впрыскиванию (при помощи шприца) фиксирующего раствора в толщу органа. Такое впрыскивание делают на целом органе при сохраненной капсуле и притом, как до помещения препарата в фиксатор, так и после, спустя несколько дней. Впрыскивание фиксатора в толщу органа не всегда надежно для полной фиксации глубоко расположенных тканей.

Для сохранения внешнего вида больших объектов иногда прибегают и к удалению центральных, а потому плохо фиксирующихся участков органа путем выскабливания (острой ложкой) через широкое окно, сделанное на стороне препарата, не подлежащей демонстрации. Такое выскабливание, как правило, делают после того, как препарат пролежал в фиксирующей жидкости не менее 3-5 дней. Образовавшуюся полость заполняют сухой ватой, а затем орган вновь помещают в фиксирующую жидкость, добиваясь хорошей фиксации сохранившегося периферического слоя. Богатые кровью органы, в целях наиболее полного восстановления окраски, желательно фиксировать в крепких формалинсолевых растворах.

Для наливки пользуются большими шприцами Жанэ. Первое и основное правило при изготовлении музейных препаратов – это избегать всякого обмывания органов водой. Перед тем, как поместить препарат в фиксирующую среду, его необходимо соответствующим образом подготовить. Объект тщательно препарируют, удаляя все лишнее и максимально отчетливо выявляя детали патологического процесса; делают разрезы и придают желательное для демонстрации положение.

Качество наливки органа будет выше, если фиксатор вводить попеременно сначала через один сосуд (артерию), потом через другой (вену).

Различные полости, трубчатые образования, каналы и свищи заполняют сухой ватой, а где нужно ставят деревянные или стеклянные распорки.

Куски кожи, вскрытые петли кишок, желудок, сальник, твердую мозговую оболочку аккуратно расправляют, растягивают на толстом картоне или фанере и закрепляют с помощью лигатур или игл.

Только после такой подготовки препарат помещают в фиксирующую жидкость. Надо помнить, что нельзя делать никаких сколько-нибудь значительных исправлений в препарате после того, как он пробыл в фиксаторе хотя бы 1-2 дня. Для достижения хороших результатов фиксации необходимо соблюдать следующие условия:

- объем фиксирующей жидкости должен в 5-10 раз превышать объем препарата;
- нельзя допускать контакта фиксируемых препаратов со стенками посуды, а потому их обязательно кладут на вату, изолируя при этом и от боковых стенок;
- препарат должен лежать в жидкости совершенно свободно. Если в одну и ту же посуду приходится помещать сразу несколько объектов, их обязательно перекладывают ватой и располагают таким образом, чтобы они не оказывали друг на друга значительного давления;
- препараты, всплывающие на поверхность жидкости, покрывают ватой или сложенной в несколько слоев марлей, которые предварительно смачивают фиксирующей жидкостью;
- фиксирующая жидкость должна быть совершенно прозрачной; при окрашивании кровью, помутнении и загрязнении ее заменяют свежей.

Через 1-2 дня после пребывания препарата в фиксаторе можно извлекать все посторонние предметы, введенные в полости, каналы и трубчатые образования.

Время пребывания препаратов в формалино-солевом растворе весьма различно и зависит от многих условий: величины и плотности объекта, количества и глубины сделанных разрезов и надрезов, свежести и крепости фиксатора, температуры.

Различные тонкостенные органы, как, например, петли кишок, желудок, желчный и мочевой пузыри, достаточно держать в жидкости 12-24 ч; такие органы как почки, сердце, легкие и

селезенка (нормальных размеров или немного увеличенные и обязательно разрезанные) – от 3-4 и до 7 дней; мозг и печень (с разрезами) – до 3-4 недель. Для того, чтобы препарат не задерживался излишне долго в фиксирующей среде, необходим постоянный контроль за ходом фиксации. Критерием достаточной фиксации служит равномерное уплотнение объекта и отсутствие на контрольном разрезе красноватых и розовых участков; с поверхности разреза не должно выдавливаться кровянистой жидкости. Передержка препарата в фиксаторе может в дальнейшем неблагоприятно отразиться на качестве восстановления окраски.

Время фиксации препаратов в первой жидкости различно и зависит от многих условий: величины и плотности объекта, количества и глубины сделанных надрезов, крепости фиксатора, температуры в помещении.

Тонкостенные органы (желудок, кишечник, желчный и мочевой пузырь) достаточно выдержать в фиксирующей жидкости до 24 часов. Сердце, легкие, селезенку, почки – до 7 дней; головной мозг и печень – до 3-4 недель.

Передержка препаратов в первой жидкости может неблагоприятно отразиться на качестве восстановления окраски.

Замечания по разрезам и фиксации некоторых органов

Головной мозг – целиком сохраняют редко по причине его длительной фиксации (до 3-4 недель). Если все же возникает такая необходимость, то для обеспечения лучших условий фиксации вскрывают боковые желудочки (через мозолистое тело) и делают глубокие надрезы в малозаметных местах.

Значительно чаще готовят препараты из отдельных ломтей (пластин) головного мозга, такие пластины фиксируются в короткие сроки. В тех случаях, когда сохранность естественной окраски мозга не имеет существенного значения, очень хорошие результаты дает наливка сосудов фиксирующей жидкостью. Фиксатор наливают через общие сонные артерии за сутки до вскрытия трупа, примерно по 600-700 мл жидкости с каждой стороны, артерии после этого перевязывают. При вскрытии трупа заметно уплотненный мозг

извлекают и помещают в фиксирующую жидкость еще на 1-2 недели, предварительно вскрывая боковые желудочки (через мозолистое тело). По истечении указанного срока орган, если нужно, разрезают.

Спинной мозг. Вскрывают по задней поверхности твердую мозговую оболочку. Никаких специальных разрезов собственно вещества мозга не делают. Перед погружением в фиксатор препарат предварительно раскладывают на картоне или тонкой дощечке, тщательно расправляют вскрытую твердую оболочку и укрепляют ее при помощи игл или лигатур. Продолжительность фиксации 1-2 дня.

Сердце. Для приготовления музейных препаратов пользуются различными разрезами. Так, если желательно сохранить только внешний вид органа, то ограничиваются одними боковыми разрезами, соединяющими предсердие и желудочек с каждой стороны. Для показа поражений клапанного аппарата и пристеночного эндокарда хороши разрезы, производимые, обычно, на вскрытии (начиная от правого предсердия и дальше по току крови). Для демонстрации полостей желудочков, толщины их стенок и особенно клапанных отверстий пользуются поперечными разрезами сердца на различных уровнях. Полости сердца перед фиксацией заполняют сухой ватой. Сроки фиксации от 3-4 и до 7-8 дней, смотря по толщине стенок желудочков.

Легкие. Пользуются теми же разрезами, что и на вскрытии: по длиннику органа, от наружной выпуклой поверхности и до ворот легкого. Направление разреза должно быть таким, чтобы крупные бронхи и сосуды вблизи корня легкого были, по возможности, разрезаны вдоль. Хорошие результаты дает фиксация органа (целого легкого или одной доли) посредством вливания фиксирующей жидкости (при помощи шприца Жанэ) в дыхательные пути. Фиксатор (лучше более слабый) вливают осторожно, под небольшим давлением, до умеренного растяжения органа; после этого перевязывают бронх и помещают препарат в формалино-солевой раствор. Разрезы на таком легком делают, если это необходимо, через 2-3 дня после пребывания препарата в

жидкости. Сроки фиксации различны: для объектов с воздушной паренхимой (при наличии разрезов) достаточно нескольких дней (менее семи). Принимая во внимание богатство легочной ткани кровью, для этого органа особенно показана фиксация в жидкости Кайзерлинга.

Желудочно-кишечный тракт. Для приготовления музейных препаратов пользуются теми же разрезами, что и на вскрытии, т. е. пищевод вскрывают по задней стенке, желудок – по большой кривизне, тонкий кишечник – вблизи места прикрепления к брыжейке, толстую кишку – по одной из продольных лент (taenia). Иссеченный отдел желудочно-кишечного тракта, после соответствующей препаровки, кладут на тонкую дощечку (или кусок картона), расправляют, несколько растягивают, укрепляют лигатурами (или иглами) и в таком виде помещают в фиксирующую среду.

Если желательно сохранить конгломерат невскрытых петель кишок, то поступают следующим образом: вначале через один из концов кишки промывают весь комплекс петель солевым раствором (входящим в состав какой-либо фиксирующей жидкости), затем один конец перевязывают, а через другой – наливают фиксатор. Перевязывают оставшийся открытым конец кишки и в таком виде препарат помещают в фиксирующую среду на 12-24 часа.

Печень. Для этого органа чаще всего пользуются поперечным разрезом через обе доли от выпуклой поверхности их и до ворот органа на нижней поверхности; разрез не должен быть рассекающим. При сильно уменьшенных размерах печени иногда бывает вполне достаточно одного такого разреза. В большинстве же случаев, помимо такого основного разреза, требуются дополнительные надрезы и вколы в малозаметных местах и тем многочисленнее и глубже, чем крупнее орган. В том случае, когда размеры препарата очень велики или имеют место какие-нибудь другие ограничения (в посуде, в фиксирующих средствах), пользуются отдельными ломтями и пластинами. Направление разрезов при этом может быть двоякое: либо продольное, либо

поперечное (через выпуклые поверхности долей). Толщина пластин 3-4 см и более.

Если важно сохранить внешний вид органа и желательно избежать разрезов, то применяют или выскабливание глубоко расположенных и плохо фиксирующихся участков ткани или впрыскивание фиксатора в толщу органа. В заключение нужно заметить, что препараты печени с течением времени приводят к окрашиванию фиксирующих сред желчными пигментами. Во избежание сильного закрашивания фиксирующих жидкостей желчный пузырь, как правило, удаляют.

Поджелудочная железа. Фиксация в течение 1-2 дней, смотря по толщине и плотности препарата.

Селезенка. В большинстве случаев орган разрезают по длиннику, по средней линии, от выпуклой поверхности и до ворот его; разрез не должен быть рассекающим. Когда размеры органа невелики и толщина его не превышает 2,5 см, то, для обеспечения хорошей фиксации, достаточно одного такого разреза.

При всяком сколько-нибудь значительном увеличении селезенки желательны дополнительные разрезы, которые лучше делать параллельно основному, срединному разрезу, на расстоянии 2-3 см один от другого и также от выпуклой поверхности. Кроме параллельных продольных разрезов делают и другие – в малозаметных местах. Желая сохранить лишь внешний вид препарата, поступают точно так же, как это было рекомендовано для печени. Не рекомендуется делать разрезы на свежем органе в случае его большой дряблости. Такой орган лучше вначале уплотнить, помещая в какой-нибудь слабый фиксатор. Сроки фиксации препаратов селезенки весьма различны и зависят от размеров органа, плотности ткани и разрезов.

Почки. Для музейных препаратов почки, как правило, разрезают во фронтальной плоскости от выпуклой поверхности и по направлению к воротам органа. Полученные в результате такого разреза части (половины) должны держаться только на лоханке. Препарат фиксируют в развернутом виде. Примерные сроки

фиксации при нормальных и немного увеличенных размерах органа составляют 3-5 дней.

Мочевой пузырь. Вскрывают по передней стенке (от шейки и до дна), вскрытую полость заполняют сухой ватой. Для фиксации собственно пузыря достаточно 1 дня.

Матка. Пользуются теми же разрезами, что и на вскрытии, т.е. вначале вскрывают ножницами полость матки по передней стенке, начиная от шейки и до самого дна; здесь, поворачивая ножницы сначала в одну, а затем в другую сторону, делают добавочные разрезы передней стенки в направлении к яйцеводам. Вскрытую полость матки заполняют сухой ватой. Матка как музейный препарат берется, по возможности, вместе с яйцеводами и яичниками.

Восстановление естественной окраски

После фиксации в первой жидкости препарат промывают в водопроводной проточной воде (от 10 мин до 12 ч, смотря по величине органа) и переносят во вторую жидкость (96% этиловый спирт) для восстановления цвета. Восстановление цвета наступает быстро (1-2 ч, а для крупных объектов – 3-6 ч).

Как только орган принял свою естественную окраску, обработку спиртом прекращают. Не следует задерживать препарат в спирте более 12-18 ч. При длительном нахождении в спирте препарат постепенно обесцвечивается, вследствие извлечения из тканей нейтрального гематина. Использование более слабых по концентрации спиртов и денатуратов, особенно окрашенных, дает неудовлетворительные результаты.

При недостатке спирта восстановление можно вести в обильно смоченной в спирте вате, в которую заворачивают препарат. При этом время восстановления окраски увеличивается.

Окончательное хранение препаратов

Для окончательного хранения препаратов используют смеси содержащие глицерин (третья жидкость). В ветеринарной и медицинской практике применяют следующие смеси:

Мельникова-Разведенкова: глицерин 600 мл; ацетат калия или натрия 400 г; вода водопроводная 1000 мл.

Кайзерлинг: глицерин 200-350 мл; ацетат калия или натрия 200-800 г; вода водопроводная 1000 мл.

Иореса: глицерин 500 мл; вода 500 мл.

Приведенные глицериновые смеси готовят на горячей (кипяченной) водопроводной воде. Для предотвращения образования плесени и помутнения в эти смеси добавляют немного (на кончике скальпеля) камфоры или тимола.

При перенесении препарата из спирта в третью жидкость она иногда несколько мутнеет, а поэтому рекомендуется первоначально препарат переносить в старую, бывшую в употреблении третью жидкость на несколько дней (10-14). По истечении этого срока препарат переносят в свежеприготовленную третью жидкость.

Если третья жидкость даже при повторной ее смене краснеет, значит фиксация препарата была недостаточной, в этом случае следует препарат снова поместить в спирт, а затем в первую жидкость и повторить весь цикл консервирования.

Пропитывание в третьей жидкости проводят в темноте, для чего посуду покрывают темной тканью или клеенкой. Пропитывание продолжается довольно долго. Тонкостенные органы пропитывают 1-2 недели, остальные органы не менее 3-5 недель. После этого препарат подлежит окончательной заделке.

Монтаж влажных препаратов

Для хранения влажных патологоанатомических препаратов используют различной формы музейные банки. Они должны быть прозрачными, не искажать цвет и форму органа, без возможных пузырей и закрываться специально вырезанными стеклами.

Помещаемый в банку препарат, прикрепляют нитками к специально вырезанной стеклянной пластинке. Последняя должна быть такой же ширины, как банка, намеченная для данного препарата, а по высоте несколько ниже. Банку заполняют

свежеприготовленной третьей жидкостью, добавляют немного тимола или камфоры, или сверху настилают на жидкость тонкий слой вазелинового масла. Затем банку закрывают стеклянной крышкой, которую приклеивают эпоксидной смолой, клеем «Момент», силиконовой замазкой или другими современными клеями. На приготовленный препарат наклеивают табличку с названием препарата.

Понятие о растворах и их концентрации. Раствором называется однородная смесь, состоящая из растворителя, растворенного вещества и продуктов их взаимодействия. Концентрацией раствора называется количество растворенного вещества, весовое или объемное, содержащееся в определенном количестве растворителя. Практически эту концентрацию раствора чаще всего выражают в весовых процентах. Например, 10% раствор квасцов означает, что 10 г квасцов содержится в 100 г (но не миллилитрах) раствора, где, следовательно, чистой воды будет содержаться 90 г (или 90 мл). Не следует путать понятия грамм и миллилитр, так как одно выражает вес, другое – объем. Только в отношении чистой воды эти понятия совпадают, поскольку известно, что 1 мл воды при +4°C весит 1 г. Путаница этих понятий особенно недопустима при работе с крепкими растворами.

Например, для приготовления 25% раствора какого-либо вещества надо взять 25 г последнего и 75 г (или 75 мл) чистой воды; для приготовления 50% раствора – 50 г нужного вещества и 50 г (или миллилитров) воды и т. д. Раствор будет приготовлен неправильно, если берут, то или иное количество вещества (в граммах) и доливают водой до 100 мл или растворяют нужное количество вещества в 100 мл воды.

Понятие о фильтрах и фильтровании. Для быстрого освобождения мутного раствора от нерастворимых примесей его пропускают через материал (фильтр), который задерживает нерастворимые частицы и пропускает раствор, состоящий из отдельных молекул. В лабораториях для этой цели применяют фильтровальную бумагу, отличающуюся от обычной писчей тем, что она не пропитана клеящими веществами, закрывающими ее поры.

В фильтровальной бумаге поры остаются открытыми, благодаря чему она пропускает жидкость. Для нужд лабораторий выпускают фильтры трех сортов: наименее плотные (быстро фильтрующие), фильтры средней плотности и, наконец, фильтры наиболее плотные (фильтрующие медленно).

Для приготовления фильтра берут квадратный кусок фильтровальной бумаги, стороны которого должны быть немного больше двойной глубины воронки. Такой квадрат складывают вчетверо и помещают внутрь воронки, при этом он не должен вводиться на всю глубину ее, части, выступающие за края, отгибают. После этого фильтр вынимают из воронки и по следу от сделанного ранее отгиба обрезают ножницами; затем отгибают один из наружных слоев вчетверо сложенного фильтра и в таком виде вводят в воронку. Вложенный фильтр не должен доходить до края воронки на несколько миллиметров. Перед тем как налить раствор в фильтр, последний необходимо смочить чистым растворителем (при работе с водными растворами смачивают водой). Если фильтр не был смочен, проходящая через него жидкость может остаться мутной, так как взвешенные частицы пройдут через фильтр вместе с первыми порциями воды. Профильтрованная часть раствора называется фильтратом. Фильтруемую жидкость наливают в воронку так, чтобы она не доходила до края фильтра на несколько миллиметров. При соблюдении указанных правил мутный раствор даст совершенно прозрачный фильтрат.

Препараты внутренних органов готовят и другими способами: путем высушивания после фиксации на ветру, в сушильном шкафу или в сухом помещении. Существует метод вымораживания зафиксированных органов.

Препараты полостных органов также готовят методом высушивания, предварительно надувая их; фиксированные препараты также набивают опилками, стружками или ватой и затем высушивают. Сосуды, бронхиальное дерево наливают специальными массами, затем органическую составляющую удаляют в растворе кислоты.

Контрольные вопросы

1. Какие методики изготовления анатомических препаратов Вы

знаете?

2. Назовите фиксирующие растворы применяемые для изготовления анатомических препаратов.

3. Как восстанавливают естественную окраску анатомических препаратов?

4. В каких смесях хранят анатомические препараты?

5. Как делают монтаж анатомических препаратов?

ЗАНЯТИЕ 8. Проведение, наблюдение и сбор материала для работы с зоологическим определителем (членистоногие, черви, клещи и т.д.).

Цель занятия. Освоить принципы работы с определителем животных. Изучить какие методы применяются для сбора организмов. Выяснить какими методами оценивается численность организмов. Изучить членистоногих паразитов сельскохозяйственных и домашних животных.

Определить какое-либо животное – это значит найти его научное название, под которым данное животное зарегистрировано в систематической литературе, а также выяснить его место в системе. Для определения служат таблицы, которые построены на основании признаков строения тела животных.

Для того чтобы определить вид паука, нужно хорошо знать название отдельных частей его тела, их местоположение и строение. Поэтому рекомендуется лицам, мало знакомым с паукообразными, предварительно прочитать описание строения тела паука, чтобы познакомиться с основными морфологическими особенностями, имеющими значение в систематике.

Определительные таблицы составлены на основе противоположения двух или нескольких признаков, причем одни признаки упоминаются в одном пункте таблицы, в так называемой тезе, под цифрой, например, 1 (2), а противоположные признаки – в другом пункте, антитезе, под цифрой 2 (1). Цифры, поставленные первыми, означают порядковый номер таблицы, а цифры в скобках указывают номер того пункта, к которому определяющий должен переходить в том случае, если указанные признаки не находятся у определяемого паука.

Определение нужно начинать с таблицы для определения семейств. Определив семейство, нужно переходить на соответствующую страницу, указанную для данного семейства, и определить род, а затем вид паука.

Определение по той или иной таблице всегда начинается с первого пункта. Если пункт подходит, т. е. указанные в нем признаки

обнаруживаются у определяемого паука, нужно переходить к следующему по порядку пункту. Если пункт не подходит, т. е. признаки, упомянутые в нем, не обнаруживаются у паука, определяющий должен перейти к тому пункту, который обозначен цифрой, поставленной в скобках (к соответствующей антитезе). Читать пункты нужно внимательно и тщательно отыскивать указанные признаки у определяемого вида. Определение по данной таблице заканчивается тогда, когда после принятого пункта стоит название определяемой категории.

Сбор паразитических насекомых в помещениях и на пастбищах. Мух-жигалок вылавливают с помощью пробирок, энтомологических сачков или мухоловок. В помещениях они встречаются на протяжении всего лета, но больше всего в августе и сентябре.

Мухи других видов чаще встречаются в летнее время возле животноводческих помещений, навозохранилищ, мусорных ям и т. д. Они предпочитают теплые и освещенные поверхности. После отлова мух умерщвляют в морилке, накалывают на энтомологические булавки или же помещают в склянки с притертой пробкой, куда перед этим наливают 70° этиловый спирт.

Комаров в помещениях отлавливают в различных затемненных местах, а также на окнах, стенах, потолках. Зимой их можно обнаружить в теплых подвалах, погребах, животноводческих помещениях. Их отлавливают с помощью пробирки, после чего помещают в нее ватный тампон, смоченный хлороформом или эфиром.

На пастбищах насекомых отлавливают с помощью энтомологического сачка, который представляет собой мешок длиной 75-100 см, натянутый на обод диаметром 30-35 см и укрепленный на деревянную палку длиной 1,2-1,5 м. Мешок обычно делают из марли.

Энтомологическим сачком кроме мух и комаров отлавливают также слепней. Их обычно находят в местах, заросших кустарником или тростником, возле водоемов, на опушках леса. Отлов их производят также возле животноводческих помещений или летних

лагерей для животных.

Следует учитывать, что лет слепней наблюдается с конца мая до августа – сентября при температуре воздуха более 15°C. Особенно интенсивным лет слепней бывает в жаркие и безветренные дни. Умерщвленных в морилке слепней помещают в бумажные коробочки и в дальнейшем высушивают. Применять для консервации слепней спирт, эфир, хлороформ или другие жидкости не следует, так как потом невозможно определить их вид.

Оводов подкожных и желудочных также можно отлавливать с июня до сентября энтомологическим сачком в теплые безветренные дни, когда температура достигает 16-18°C и более.

Полостных оводов овец собирают утром руками с помощью ловчего цилиндра или пробирками на стенах животноводческих помещений, на ограде или скирдах сена в безветренную солнечную погоду.

Личинок полостных оводов различных стадий развития можно извлечь из носовой полости животного с помощью различных лекарственных веществ. Для этой цели можно применять также марлевые тампоны, пропитанные смесью лизола и глицерина (1:50). Тампоны прикрепляют к эластичному пищеводному зонду и вводят в глубь носовой полости, проводя легкие продольные и круговые движения им. Некоторые личинки на тампоне оседают и их извлекают из носовой полости животного.

Контрольные вопросы

1. Что такое зоологический определитель?
2. Назовите методы сбора паразитических насекомых в помещениях.
3. Назовите методы сбора паразитических насекомых на пастбище.

ЗАНЯТИЕ 9. Методы изучения почвенной фауны

Цель занятия. Изучить разнообразие почвенных обитателей.

Исследование проб почвы

С целью определения загрязненности яйцами и личинками гельминтов почвы ее берут около помещений, на пастбищах, прогонах и в других местах на глубине до 15-20 см. С каждого участка через каждые 10 м берут около 50 г почвы, перемешивают ее и со средней пробы отбирают 100 г почвы.

А. И. Корчагин (1984) с целью выявления в почве или в соскобах с твердых покрытий животноводческих помещений яиц аскаридат или стронгилят предлагает из отобранных образцов брать по 15-25 г почвы, а в качестве флотационной жидкости применять раствор нитрата аммония плотностью 1,3 или нитрата натрия плотностью 1,38. Пробу почвы помещают в центрифужную пробирку емкостью 250 мл, добавляют 100 мл 3% раствора едкого натрия, перемешивают стеклянной палочкой и центрифугируют 3-5 минут со скоростью 1000 об/мин. После этого надосадочную жидкость сливают, а к осадку добавляют 150 мл воды, опять хорошо перемешивают и повторно центрифугируют. Надосадочную жидкость сливают, а к осадку добавляют 150 мл раствора нитрата аммония, перемешивают и фильтруют через капроновое или металлическое ситечко с размерами ячеек 0,5х0,5 мм в другую пробирку и опять центрифугируют. После этого пробирки со смесью ставят в штатив и в каждую из них доливают раствор нитрата аммония до уровня ниже края пробирки на 2-4 мм. После этого берут предметные стекла размером 6х6 см, покрывают ими пробирки, в которые пипеткой добавляют раствор нитрата аммония до соприкосновения его с нижней поверхностью стекла. Через полчаса стекла снимают и подсчитывают количество яиц гельминтов в пробе.

При исследовании соскобов пробу берут в количестве 15-25 г с разных мест пола, нижних участков стен, перегородок через каждые 5 м. Для исследования соскобов применяют те же флотационные растворы и аналогичные подходы, что и при

исследовании почвы.

Для выявления в почве личинок нематод применяют метод Бермана. С этой целью 30-40 г почвы помещают на молочные фильтры в воронки аппарата Бермана, заполняют теплой водой (40°C). Через 3-4 ч содержимое переливают в пробирки, центрифугируют 1-2 минуты со скоростью 1000 об/мин, верхний слой жидкости в пробирках сливают, а осадок микроскопируют.

Исследование проб навоза на наличие яиц и личинок гельминтов проводят теми же методами, что и исследование почвы, но при исследовании навоза на наличие яиц гельминтов пробы фильтруют через металлические ситечки, чтобы крупные частицы не мешали при микроскопировании поверхностной пленки.

Жидкие и плотные фракции навоза на наличие яиц гельминтов исследуют по модифицированному методу А. А. Черепанова (1972). Из плотной фракции отбирают 100 г навоза, из жидкой фракции – 0,5 кг. Пробу плотной фракции навоза смешивают с небольшим количеством воды, растирают в ступке и фильтруют через марлю под напором струи воды из водопровода. Фильтрат помещают в пробирки и центрифугируют 3 мин со скоростью 1500 об/мин. Надосадочную жидкость в пробирке сливают, а к осадку добавляют раствор нитрата натрия или аммиачной селитры и повторно центрифугируют. После этого в пробирки наливают доверху флотационный раствор, покрывают предметными стеклами и через 20-25 минут их микроскопируют. После фильтрации жидкую фракцию навоза исследуют аналогичным образом.

Методика Н. А. Акулина для исследования травы на выявление личинок стронгилят. Перед началом исследований готовят оборудование: тазы диаметром 36 см и высотой 15 см; стеклянные воронки диаметром 20 см, к которым прикрепляются пробирки с помощью резиновых трубок; штатив для воронок; микроскопы; сита диаметром 31 см с высотой боковой стенки 12 см, размер ячеек сетки сита 1 мм; глазные пипетки, предметные стекла, раствор Люголя.

Отбирают пробы травы по 100-120 г и помещают их в сито. Его ставят в таз с теплой водой (22-24°C). Между сеткой сита и дном таза должно оставаться расстояние в 5-7 см. Через 24 ч сито с травой вынимают из таза, а через полчаса воду из таза осторожно сливают, оставляя осадок в количестве примерно 1,5 л. После этого в штатив вставляют воронки с прикрепленными к ним пробирками и в воронки выливают осадок из таза, перед этим хорошо перемешав его. Через 2 ч пробирки от воронок отделяют и осадок в них исследуют с помощью микроскопа. При необходимости обездвиживания личинок применяют раствор Люголя, добавляя одну каплю его к капле исследуемой на предметном стекле жидкости. В пастбищный сезон для выявления личинок диктиокаул траву рекомендуется исследовать один раз в неделю, а для обнаружения стронгилят желудка и кишечника жвачных – через каждые две недели.

Контрольные вопросы

1. Как берут пробы почвы для исследования на загрязненность яйцами и личинками гельминтов?
2. Как делают соскоб для исследований с пола, стен, перегородок?
3. Как проводят исследование проб навоза на наличие яиц гельминтов?
4. Как проводят исследование травы на наличие личинок стронгилят?

РАЗДЕЛ II. УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА – 2 КУРС

ЗАНЯТИЕ 1. Методика определения и оценки конституции и экстерьера животных

Цель занятия. Ознакомиться с типами конституции, статьями, методами оценки экстерьера животных, инструментами для измерения животных, наиболее распространенными пороками и недостатками телосложения.

Общая характеристика типов конституции

Конституция – это совокупность анатомо-морфологических и функциональных особенностей организма, обусловленных генотипом и условиями внешней среды. Конституция определяется наследственными возможностями, реализованными в конкретных условиях.

В животноводстве наиболее распространенной является классификация типов конституции по анатомо-морфологическим показателям, предложенная П.Н. Кулешовым. Согласно этой классификации различают 4 основных типа конституции: *грубый, нежный, рыхлый, плотный*. М. Ф. Иванов дополнил эту классификацию пятым типом – крепким. Кроме этих основных типов существуют еще промежуточные и смешанные типы.

Экстерьер животного – это внешний вид, наружные формы в целом и развитие отдельных статей.

Стати – это отдельные части тела животных, по которым проводится или уточняется его зоотехническая оценка экстерьера.

Основными методами оценки экстерьера являются: глазомерная (общая и пунктирная), прощупывание и измерение. Наиболее ценных животных рекомендуется фотографировать.

Глазомерная оценка (субъективный метод) заключается в осмотре животного, оценке общего телосложения, его пропорциональности, соответствии типу породы. При этом особое внимание обращают на пороки и недостатки экстерьера. Для облегчения оценки и описания экстерьера туловище животного условно делят на переднюю, среднюю и заднюю части. К передней части туловища относятся: голова, шея, плечи, холка, грудь и

передние конечности. К средней части туловища – спина, поясница, бока, брюхо, пах, соски. К задней части туловища – крестец, окорока, задние конечности и половые органы.

По *голове* судят о степени развития костяка, о грубости или нежности конституции, о породности животных. Животным грубой конституции свойственна грубая (тяжелая) голова с большими рогами. И, наоборот, узкая длинная голова характерна для животных нежной конституции. Породным признаком служит профиль головы. Размеры и выразительность глаз, подвижность ушей указывают на темперамент животного. По зубам судят о возрасте и скоро-спелости.

Шею оценивают по длине, ширине и толщине. У животных молочного направления шея более длинная, тонкая, со складчатостью кожи. У быков шея толще и короче, сильно обмускуленная. Для мясного же скота более характерна короткая шея. Очень толстая и широкая шея присуща преимущественно животным грубой конституции. У коров гребень шеи (верхняя линия) должен быть прямым. У быков-производителей вследствие развития мускулатуры по верхней линии шеи образуется выпуклость, так называемый «хобот», указывающий, кроме того, и на крепость конституции.

Холка образуется остистыми отростками 5-6 грудных позвонков, прилегающими к ним верхними концами лопаток и мускулатурой плечевого пояса. Различают высокую и низкую, короткую и длинную, а также широкую и узкую холки. В норме для коров молочного направления холка высокая, прямая, умеренной ширины, хорошо развитая. Для животных мясных пород холка в норме широкая, низкая, иногда раздвоенная вследствие мощного развития мускулатуры.

Грудь – важная часть. У здорового высокопродуктивного скота грудь широкая и глубокая. Узкая неглубокая грудь – признак переразвитости и ослабления организма.

По *спине* судят о пропорциональности телосложения и крепости конституции. В норме спина широкая, ровная и длинная.

Поясница является продолжением спины. В норме поясница должна незаметно переходить в круп. По пояснице также судят о крепости конституции. Для крупного рогатого скота желательна короткая, ровная, широкая, хорошо омускуленная поясница.

Круп представляет собой заднюю часть тела животного, образованную крестцовой костью, костями таза и первыми хвостовыми позвонками. В норме круп должен быть широким, длинным, ровным, прямым.

Важной статью крупного рогатого скота является *брюхо*. У крупного рогатого скота брюхо может быть недостаточно развито, так называемое – цилиндрическое или поджарое. Иногда встречается слишком большое отвислое, «сенное» брюхо. Коровам молочного направления более присуще объемистое брюхо. У мясных животных брюхо в норме должно быть цилиндрической формы.

Конечности. В норме у животных конечности должны быть умеренной длины и правильно поставлены. Правильно поставленными считаются передние конечности, если при осмотре сбоку вертикальная линия, опущенная касательно верхней трети лопатки, проходит через локтевой сустав, локтевую кость, запястье и бабку за копытами. При правильной постановке задних конечностей на вертикальной линии должны находиться седалищный бугор и скакательный сустав. При осмотре сзади считаются правильно поставленными конечности, если на одной отвесной линии находятся середина берцовой кости, скакательный сустав и бабки. Если задние конечности сближены в скакательных суставах, такой порок называют х-образностью. При осмотре сбоку выявляют встречающееся, иногда, на задних конечностях саблистость и слоновью постановку.

Вымя – является важной статьей экстерьера животных. При оценке вымени определяют его величину, форму, развитие долей, размеры и расположение молочных сосков, выраженность молочных вен и величину молочных колодцев (мест перехода молочных вен в брюшную полость коровы). У молочного скота оценивают также скорость молоковыведения и легкость доения. В

зависимости от формы различают ваннообразное, чашевидное, округлое и козье вымя. Ваннообразным считают вымя, у которого длина превышает ширину более, чем на 15%. У вымени чашеобразной формы это превышение составляет 5-15%. У округлого вымени длина его примерно равна ширине. Вымя не должно быть слишком отвислым. В норме расстояние от дна вымени до пола не должно быть менее 45 см.

Важными статями считаются *соски*. По форме различают цилиндрические, конические, бутыльчатые, грушевидные, карандашевидные и воронкообразные. Наиболее желательны соски цилиндрической и конической формы длиной 6-8 см. Оптимальный диаметр сосков – 1,8-2,5 см.

Определенные требования предъявляют к развитию и состоянию *половых органов*. У самцов обращают внимание на величину семенников, их размещение в мошонке.

При оценке экстерьера сельскохозяйственных животных наиболее часто используют такие промеры, как высота в холке, высота спины, высота в крестце, ширина груди за лопатками, ширина зада в маклоках, обхват пясти и длину корпуса, которую измеряют так же, как и косую длину туловища.

Необходимо обратить внимание на технику безопасности при работе с животными. Для этого необходимо корову поставить в стойле так, чтобы можно было подойти к ней с любой стороны (лучше сбоку). Подходить к корове смело, но спокойно, чтоб не напугать ее. Ласково называя по кличке, положить ладонь на спину корове и, поглаживая ее, постепенно продвигаться вдоль туловища к шее. Корова может при этом резко повернуть голову, не нужно пугаться. Когда она успокоится, можно приступать к выполнению работы.

Для измерения используют мерную палку, мерный циркуль, мерную ленту и штангенциркуль.

Универсальная измерительная палка предназначена для измерения высоты, длины, ширины крупных и мелких животных.

Описание измерительной палки

Палка состоит из следующих основных деталей (рис. 1)

1. Футляр (1), на котором нанесена шкала для измерения высоты мелких животных.
2. Выдвижной квадратный стержень (2), жестко соединенный с карболитовой ручкой (3). На квадратном стержне нанесены с трех сторон шкалы с делениями для измерения высоты крупных животных, длины и ширины мелких и крупных животных.
3. Две планки – съемная и откидная (4), которые в нерабочем состоянии помещаются в прорезях квадратного стержня.
4. Ползун (5), который установлен на футляр палки и может свободно перемещаться по нему.
5. Верхний колпачек футляра (6), на торце которого нанесены назначения шкал выдвижного стержня: «высота», «длина», «ширина» и единица линейного измерения – «сантиметр».

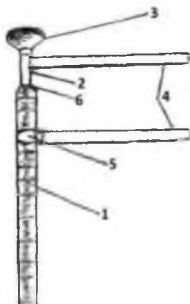


Рис. 1. Универсальная измерительная палка:

- 1 – футляр; 2 – выдвижной квадратный стержень; 3 – карболитовая ручка;
4 – две планки – съемная и откидная; 5 – ползун;
6 – верхний колпачок футляра

Правила пользования измерительной палкой

Измерение высоты крупных животных:

- открыть верхнюю откидную планку и путем заталкивания ее на стержень прочно заклинить в пазу;
- выдвигая стержень за ручку в различное положение, произ-

водить замер высоты крупного животного.

Пределы измерения от 97 до 187 см по шкале стержня с надписью на торце верхнего колпачка футляра «высота».

Измерение длины крупных животных:

- ползун переместить по футляру до крайнего положения и прочно закрепить его винтом;
- съемную планку вставить и укрепить в соске ползуна, а откидную планку заклинить в стержне;
- выдвигая стержень за ручку, производить замер длины животного. Пределы измерения длины от 94 до 184 см по шкале стержня с надписью на колпачке «длина».

Измерение ширины крупных и мелких животных:

- установить ползун на футляре в крайнее верхнее положение и закрепить его винтом;
- съемную планку вставить и укрепить в соске ползуна, а откидную планку заклинить в стержне;
- выдвигая стержень за ручку производить замер ширины животного. Пределы измерения от 2 до 92 см по шкале стержня с надписью «ширина».

На основании промеров можно составить характеристику телосложения как отдельного животного, так и группы их. Регулярное измерение молодняка позволяет контролировать и направлять его рост и развитие. В зависимости от целей измерения берут различные промеры, из которых в практической работе наиболее распространены следующие: длина головы, высота в холке, спины, поясницы, крестца, в седалищных буграх, обхват груди за лопатками, ширина груди, глубина груди, обхват пясти, косая длина туловища. Для взятия соответствующих промеров установлены их границы и определены точки измерения.

Промеры туловища крупного рогатого скота

Длина головы – от середины затылочного гребня до носового зеркала (циркулем).

Высота в холке – расстояние от земли до высшей точки холки (палкой).

Высота спины – от заднего края остистого отростка последнего спинного позвонка до земли (палкой).

Высота крестца – от наивысшей точки крестцовой кости до земли (палкой).

Глубина груди – от холки до грудной кости по вертикали, касательной к заднему углу лопатки (палкой).

Косая длина туловища – от крайней передней точки выступа плечевой кости до крайнего заднего выступа седалищного бугра (палкой и лентой).

Ширина груди за лопатками – в самом широком месте по вертикали, касательной к заднему углу лопатки (ее хряща), (палкой).

Ширина зада в маклоках – в наружных углах подвздошных костей (в маклоках) (циркулем или палкой).

Обхват груди за лопатками – в плоскости, касательной к заднему углу лопатки (лентой).

Обхват пясти – в нижнем конце трети ноги (желательно мерить обе ноги) (лентой).

Толщина кожи – измеряют штангенциркулем на локте и середине седьмого ребра.

Для суждения об особенностях телосложения животных разного направления продуктивности, недостаточно их характеристики только по абсолютным величинам промеров. С целью более полного представления о пропорциональности телосложения, взаиморазвитии относительно друг к другу различных частей тела, типичности животного используют метод анализа и сравнения индексов телосложения, которые представляют собой выражение в процентах, отношение анатомически связанных между собой промеров (табл. 2).

Таблица 2

Индексы телосложения крупного рогатого скота разного направления продуктивности

Индекс телосложения	Формула индекса	Мясной скот	Мясомолочный скот	Молочный скот
---------------------	-----------------	-------------	-------------------	---------------

Длинноногости	Высота в холке – Глубина груди / высота в холке x 100	42-43	46-47	76
Растянутости	Косая длина туловища / Высота в холке x 100	122-123	119-120	120
Тазогрудной	Ширина груди / Ширина в маклоках x 100	88-89	94-96	85
Грудной	Ширина груди / Глубина груди x 100	73-74	63-66	61
Сбитости	Обхват груди / Косая длина туловища x 100	132-133	123-126	118
Перерослости	Высота в крестце / Высота в холке x 100	101-102	102-104	101
Костистости	Обхват пясти / Высота в холке x 100	14,0	14,7	14,6

Величина индексов телосложения зависит от двух и большего числа промеров, поэтому при сравнительной характеристике животных индексы телосложения должны рассматриваться с учетом абсолютных показателей соответствующих промеров, в итоге анализа должен быть сделан вывод, в чем состоит сходство или различие телосложения сравниваемых животных, в каких конкретно показателях оно проявляется, соответствует ли данное животное типу породы, если есть отклонения от типа, то указать по каким признакам. Вычисленные индексы сравниваются со стандартными.

Метод индексов позволяет более точно и детально охарактеризовать телосложение животного. Этот метод позволяет точнее устанавливать различные степени недоразвития животных и т.д.

Контрольные вопросы 1.

Дайте характеристику термина «конституция».

2. Какие методики оценки конституции и экстерьера сельскохозяйственных животных вы знаете?
3. Какие инструменты используют для взятия промеров у животных?
4. Какие промеры туловища берут у крупного рогатого скота?

ЗАНЯТИЕ 2. Методы исследования роста и развития животных

Цель занятия. Овладеть методиками контроля за ростом и развитием животных. Определить массу животных.

Сложный процесс индивидуального развития (онтогенез) организма представляет совокупность количественных и качественных изменений, происходящих после оплодотворения яйцеклетки и образования зиготы, на протяжении всей жизни особи, в соответствии с наследуемостью генотипа и нормой реакции. Развитие организма включает дифференцировку и рост.

Рост – это процесс увеличения массы клеток организма, его тканей и органов, их линейный и объемный размер, происходящий за счет количественных изменений живого вещества в результате новообразования.

Дифференцировка – это возникновение в процессе развития организма биохимических, морфологических и функциональных различий между его клетками, тканями и органами.

Изучение и учет роста животных осуществляется определением его массы, линейных промеров и объемных показателей, которые производят систематически на протяжении онтогенеза. Рост животных может быть выражен различно. Контроль за ростом осуществляют с помощью расчетов приростов живой массы.

Абсолютный прирост (A) – увеличение массы за определенный отрезок времени рассчитывается по формуле:

$$A = W_1 - W_0,$$

где W_1 – начальная живая масса;

W_0 – живая масса в конце периода.

Среднесуточный прирост (D) – абсолютный прирост массы в единицу времени (сутки) рассчитывается по формуле:

$$D = W_1 - W_0 / t,$$

где W_1 – начальная живая масса;

W_0 – живая масса в конце периода;

t – период времени (сутки) между начальным и конечным взвешиванием.

Относительный прирост (K) показывает интенсивность роста животных в разные отрезки времени, выражается в % от начальной массы и рассчитывается по формуле:

$$K = W_1 - W_0 / W_0 \times 100,$$

где W_1 – начальная живая масса;

W_0 – живая масса в конце периода.

Живую массу животного определяют утром или в обед до кормления. Быков-производителей и коров ежемесячно не взвешивают, поэтому их живую массу на конец месяца определяют следующим образом:

Живая масса на конец месяца = живая масса на начало месяца + живая масса прибывших животных – живая масса выбывших животных.

Между размерами тела и живой массой скота существует определенная связь, масса тела пропорциональна его объему, что дает возможность по величине промеров установить живую массу животного. Разработано несколько методов определения живой массы скота по промерам. Наиболее простым способом является способ Трухановского. Его применяют для определения живой массы взрослого скота по формуле:

$$A \times B / 100 \times 100,$$

где A – обхват груди за лопатками, см;

B – прямая длина туловища, измеренная палкой, см;

K – поправочный коэффициент (2 – для скота молочных пород и 2,5 – для молочно-мясных и мясных).

Способ Клувера-Штрауха. Используя этот способ, измеряют обхват груди за лопатками и косую длину туловища взрослого животного, затем по специальной таблице (табл. 3) высчитывают его живую массу.

При этом вносят поправку на упитанность животных: при вышесредней упитанности расчетный показатель живой массы повышают на 5-10%, при нижесредней – снижают на 5-10%. Все эти способы не обладают абсолютной точностью, но если нет возможности определить живую массу животных взвешиванием, то в производственных условиях ими можно пользоваться.

Таблица 3 Определение живой массы крупного рогатого скота

Обхват груди, см	Косая длина туловища, см														
	125	130	135	140	145	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195
125	164														
130	180	187													
135	196	203	213												
140	216	223	231	241											
145	232	240	250	259	268										
150	247	256	266	277	286	296									
155	264	274	285	295	306	317	328								
160	282	290	301	313	324	334	347	356							
165		310	232	334	345	358	370	381	394						
170			342	355	368	380	393	404	417	431					
175				374	390	403	417	429	443	457	470				
180					414	428	443	452	471	486	500	515			
185						449	454	473	494	508	525	540	585		
190							492	506	522	538	555	572	585	602	
195								531	549	565	582	600	615	632	648
200									580	597	614	634	649	667	684
205										620	644	662	680	699	717
210											678	699	716	736	758
215												734	751	773	792
220													782	804	825
225														843	868
230															905

Контрольные вопросы

1. Какие методики исследования роста и развития животных Вы знаете?
2. Что такое абсолютный прирост и как его вычисляют?
3. Что такое относительный прирост и как его вычисляют?
4. Как определяют живую массу животного?

ЗАНЯТИЕ 3. Понятие о кормовой базе. Методика определения кормообеспеченности.

Цель занятия. Ознакомиться с понятиями кормовой базы и определением кормообеспеченности.

Кормовая база – это объем и качество кормов, их производство, приготовление, хранение и использование в общественном животноводстве.

Основным звеном кормовой базы является кормопроизводство – комплекс организационно-хозяйственных и агротехнических мероприятий, применяемых для создания прочной кормовой базы животноводства на основе выращивания кормовых растений на пашне и пастбищно-сенокосных угодьях. Кормовая база определяется, прежде всего, задачами рационального и полноценного кормления животных. Наиболее рациональным является тот тип кормления, который обеспечивает потребность животных в питательных веществах с наименьшими затратами труда и средств на кормопроизводство и требует минимальной кормовой площади в расчете на единицу животноводческой продукции. Последнее особенно важно для сельскохозяйственных предприятий со слабой обеспеченностью естественными кормовыми угодьями.

Основными источниками производства кормов являются: постоянные кормовые угодья (сенокосы, пастбища); полевые кормовые культуры (клевер, люцерна, зернобобовые, однолетние травы, кукуруза на силос и зеленый корм и др.); пропашные кормовые культуры (кормовая и сахарная свекла, картофель и др.).

Кормовая база выражает кормовой потенциал предприятия, который, в свою очередь, зависит от наличия лугов и пастбищ и отводимой площади пашни для выращивания кормовых средств, то есть от организации кормопроизводства.

Организация кормопроизводства включает три упорядоченные и взаимосвязанные системы – выращивание кормов и рациональное использование кормовой площади, заготовку и

хранение, приготовление и использование кормов.

Кормообеспеченность. Показатель обеспеченности скота кормами определяется отношением количества заготовленных кормов (включая их покупку) к общей потребности животных в кормах. Кроме общего количества заготовленных кормов большое значение имеет качество кормов, которое определяется содержанием перевариваемого протеина, каротина, незаменимых аминокислот и минеральных веществ. Показатель кормообеспеченности (К) представляет собой отношение общего объема кормов в ц. к. ед. (центнеров кормовых единиц) на среднегодовое поголовье:

$$K = Q / П,$$

где К – кормообеспеченность на голову; Q – общее количество кормов;

П – среднегодовое поголовье.

Основные формы кормообеспечения предприятий:

1) Крупные многоотраслевые предприятия, производящие продукцию животноводства.

2) Крупные специализированные предприятия, производящие продукцию животноводства главным образом на покупных кормах, или га кормах, поставляемых хозяйствами – пайщиками.

3) Сельскохозяйственные предприятия, осуществляющие производство продукции животноводства как на кормах собственного производства, так и на кормах, приобретенных в других хозяйствах и на комбикормовых заводах.

Уровень кормления животных определяется количеством фактически использованных кормов в расчете на одну голову скота по видам, группам животных или на условную голову в пересчете на крупный рогатый скот. Чем выше затраты кормов на голову скота, тем выше его продуктивность (при прочих равных условиях). Другое дело – расход кормов на единицу продукции. Рост удельного расхода кормов происходит, как правило, при снижении уровня кормления, качества потребляемых кормов и других негативных явлениях.

Показатель удельного расхода кормов – это показатель окупаемости кормов, т. е. уровень оплаты корма. Последний рассчитывается в двух видах:

1) техническая оплата корма показывает, сколько произведено продукции в расчете на единицу потребленных кормов;

2) экономическая оплата корма показывает сколько произведено продукции в натуре на 1 руб. затрат кормов, или стоимость продукции в рублях на 1 руб. затрат корма.

Инвентаризация и паспортизация кормовых угодий

Чтобы выбрать наиболее рациональные приемы по использованию сенокосов и пастбищ, каждое хозяйство должно иметь их геоботаническую, почвенную, агрохимическую и культуртехническую оценку.

Инвентаризация – комплексное обследование в целях выявления кормового потенциала, разработка приемов, необходимых для повышения их продуктивности.

Паспортизация – детальная инвентаризация с более подробным качественно-количественным учетом кормовых угодий и характеристик каждого участка (контура), нанесенного на земельный план.

При этом учитывают не только естественные сенокосы и пастбища, но и земли, пригодные для освоения под кормовые угодья. Все заносится в паспорт, в специальные таблицы, составляются карты: геоботанические (типы кормовых угодий), культуртехнические (способы использования, хозяйственные характеристики, средняя урожайность). Хорошую помощь в этом оказывает аэрокосмическая съемка, особенно при мониторинге оленьих и аридных пастбищ.

Мониторинг – система наблюдений, позволяющая своевременно установить превышение допустимых пастбищных нагрузок, получать оперативную информацию о динамике продуктивности пастбищ, выявлять затронутые деградацией участки и территории с недоиспользованными пастбищами.

Для определения урожайности пастбища проводят пробные укосы. Пробные укосы делают в момент сенокосной спелости травостоя, т.е. на одноукосных сенокосах во время цветения трав; на двухукосных – в фазу колошения – бутонизации и повторно на тех же площадках, когда травостой отрастет для второго скашивания. Скашивают 4-8 площадок по 2,5-5 м² каждая. В крайнем случае срезают траву на 8-15 площадках размером по 1 м². Меньшее число площадок берут на выровненных травостоях, большее – на неоднородных. Если участок сенокоса включает в себе несколько разных типов травостоя, то на каждом типе учет производят отдельно. Урожайность всего сенокосного участка высчитывают в соответствии с долей площади, которую занимает каждый тип травостоя.

Для определения урожайности сенокосов рваную или скошенную траву с каждой площадки сразу же взвешивают и затем горстями из нескольких мест (не меньше 15-20 горстей) отбирают пробный сноп массой 1 кг для определения выхода сена. После высушивания сноп снова взвешивают и производят пересчет урожая зеленой массы и урожай сена. Все результаты пересчитывают на 1 га. Кроме того, урожайность сенокосов можно определить взвешиванием (на возовых весах) всего накошенного сена или обмером стогов и скирд, заготовленных на данном участке, а также взвешиванием нескольких средних по размеру копен с пересчетом их количества на данном участке.

Качество травостоя определяют по его ботаническому составу, т.е. по содержанию хороших, удовлетворительных, плохих, ядовитых и вредных кормовых растений. К хорошим растениям относится большинство бобовых, многие злаки и некоторые виды разнотравья, особенно в полупустынной и пустынной зонах, к удовлетворительным – остальные злаки, многие осоковые и многие виды разнотравья; к плохим – несколько видов злаков, многие осоковые и виды разнотравья. Ядовитые растения есть почти во всех семействах, но особенно много их среди лилейных, лютиковых и др.

Ботанический состав травостоя наиболее точно можно

определить разборкой пробного снопа по видам растений. Из пробного снопа отбирают крупное разнотравье и взвешивают отдельно. Затем тщательно перемешивают оставшуюся часть пробного снопа и мелкими горстями отбирают из него образец для разборки. Размер образца на крупнотравных травостоях составляет около 0,5 кг, на мелкотравных – около 0,3 кг. Разбирать следует образец в свежем виде. После разборки отдельные фракции взвешивают на технических весах и вычисляют в процентах долю их от суммарной массы. Взвешивать можно как в свежем виде, так и после полного высушивания снопа. Иногда делают упрощенную оценку ботанического состава, выделяя следующие группы трав и определяя их долю в травостое: злаки хорошие, злаки удовлетворительные, бобовые, осоки; разнотравье, хорошо поедаемое, разнотравье удовлетворительное, разнотравье плохое, ядовитые травы. В каждой группе только перечисляют виды трав, не определяя долю каждого вида в отдельности.

Так же укосным методом можно определять суточное потребление животными травы. Для этого учитывается количество травы к началу стравливания пастбищного участка и количество её остатков после выпаса. Траву срезают на высоте 6-7 см с 10 площадок по 1 м² каждая по двум диагоналям пастбища. При этом вводится поправка на отрастание травы (В) во время стравливания. Количество травы съеденной (М) определяли по формуле:

$$M = A + B / 2 - C,$$

где А – количество травы на пастбище во время выпаса;

В – количество травы в конце стравливания на площадках изолированных от выпаса;

С – несъеденные остатки травы.

Контрольные вопросы

1. Что такое кормовая база?
2. Как рассчитывают кормообеспеченность животных?
3. Что такое показатель удельного расхода кормов?
4. Как проводят инвентаризацию и паспортизацию кормовых угодий?
5. Как рассчитывают суточное потребление травы животными?

ЗАНЯТИЕ 4. Методика взятия средней пробы кормов и их характеристика

Цель занятия. Ознакомиться с методикой взятия средней пробы корма, определения первоначальной влажности корма и подготовки воздушно-сухого образца к анализам.

При анализе кормов большое значение имеет правильный отбор средней пробы. По химическому составу и основным свойствам образец средней пробы должен быть по возможности точной копией всей партии корма.

Выемка, или разовая проба – небольшое количество корма, отобранное от партии за один прием для составления среднего образца.

Исходный образец (общая проба) – совокупность всех выемок от одной партии корма, взятых из разных мест хранилища, скирды, вагона и т.д.

Среднюю пробу или образец отбирают из общей пробы после тщательного его перемешивания. Из средней пробы корма для определения отдельных его показателей качества берут точные навески.

Отобранные образцы кормов немедленно упаковывают в соответствующую тару:

- грубые и концентрированные корма – в мешочки из плотного материала;
- барду, жом, мелассу, силос и др. – в банки или склянки не более, чем 2/3 объема (жомом и силосом полностью). Пробки парафинируют;
- корнеплоды, клубнеплоды и сочные плоды упаковываются в ящики отдельно от остальных образцов кормов.

К каждому образцу прикрепляют этикетку с наименованием корма и обозначением даты взятия пробы. Заполняют паспорт, который отсылают в лабораторию одновременно с образцом. В нем указывают сведения о хозяйстве, а также ботанические данные о составе кормов, технологии их приготовления и основные

показателей органолептической оценки. По завершении анализа в лаборатории в паспорта качества кормов вносят результаты исследований качества кормов и данные о содержании в нем питательных веществ.

Взятие средней пробы сена, соломы

Среднюю пробу сена, соломы закладываемых на хранение в хозяйствах, берут по окончании их заготовки, но не позднее 30 суток после закладки сена в стога, скирды, сараи. Разовые пробы из непрессованного сена (по 200-250 г с каждого места) отбирают вручную или пробоотборником. От партии непрессованного сена массой до 25 т берут 20 разовых проб, от каждой последующих 5 т сена – 4 разовые пробы. От партии прессованного сена массой до 15 т отбирают пробы от 3% тюков, количество которых должно быть не менее 5. От каждого отобранного тюка прессованного сена отбирают разовые пробы. Для этого с тюка снимают проволоку или шпагат, затем осторожно, избегая разрыва трав и образования трухи, отбирают из каждого тюка по одному пласту: из первого тюка поверхностный пласт, из второго – следующий и т. д.

Общая проба может быть довольно большой по массе (но не более 5 кг). Для получения средней пробы сена все разовые пробы объединяют, помещают на брезенте (полиэтиленовой пленке) тонким слоем (3-4 см), из разных мест по всей площади отбирают мелкими порциями по 90-110 г, примерно, около 0,5-1,0 кг. Или применяют квартование: расстеленную на брезенте общую пробу планкой делят по диагонали, массу из противоположных треугольников собирают вместе, перемешивают и повторяют операцию. При этом образовавшуюся при смешивании сена труху и мелкие части растений тоже включают в среднюю пробу. Эту пробу и считают окончательным средним образцом, который отсылают на химический анализ в лабораторию.

Взятие средней пробы силоса и сенажа

Пробы силоса и сенажа берут из мест хранения (башни, траншеи, ямы), заполненных однородным сырьем. Если силос или

сенаж приготовлен не из однородных растений, то среднюю пробу составляют для каждого вида сырья.

Пробы для анализа отбирают из траншеи не позднее, чем за 10 дней, из башен не позднее, чем за 5 дней до скармливания животным или передачи другим хозяйствам, но не ранее чем через 4 недели после закладки сенажа (силоса) на хранение и окончания процесса консервирования. Из траншеи пробы отбирают на глубину не менее 2 м; при слое сенажа менее 2 м их отбирают на всю толщину слоя. Из башен пробы отбирают вначале из верхнего 2-метрового слоя, а после его выемки из оставшейся части сенажа на глубину не менее 2 м.

Из разных хранилищ отбирают по 3-5 разовых пробы. Масса каждой пробы должна быть не менее 0,5 кг. Разовые пробы силоса (сенажа) объединяют в одну общую пробу, перемешивают и методом деления квадрата берут часть корма для анализа, масса средней пробы 1-2 кг. Пробу помещают в герметическую тару (банка, пакет из плотной полимерной пленки). Одновременно производят консервирование с помощью смеси хлороформа с толуолом в соотношении 1:1 из расчета 5 мл на 1 кг корма, внося ее равными частями на дно, в середину и сверху емкости. Пакет с пробой завязывают, предварительно вытеснив воздух, банки должны быть полностью заполнены пробой корма.

Проба сенажа должна поступить на исследование в течение 24 ч с момента отбора. До анализа пробы силоса и сенажа хранят в холодильнике. Допускается хранить такие пробы в замороженном виде в течение 24 ч с момента их поступления в лабораторию.

Взятие средней пробы зеленого корма

При отборе средней пробы зеленого корма для химического и ботанического анализа учитывают характер травостоя и рельеф всего изучаемого участка. Если травостой неоднородный, рекомендуется разделить все угодья на однотипные участки. Пробы зеленого корма отбирают в период скармливания его животным или при заготовке сена, травяной резки, сенажа и т. д. Пробы травы берут в сухую погоду после росы и захода солнца. На каждом

однотипном угодье выделяют участок площадью 1 га, на котором намечают 10 пробных делянок размером 1 м². С каждой пробной делянки траву скашивают на высоте 3-5 см от земли. Разовые пробы из прокосов каждой делянки берут рукой из 10 мест.

Общую пробу составляют из травы, взятой со всех пробных делянок. Если ее количество превышает 3-4 кг, то из всего исходного образца после его тщательного перемешивания берут среднюю пробу так же, как и среднюю пробу сена. Среднюю пробу зеленого корма тут же взвешивают и помещают в полиэтиленовые пакеты. Масса средней пробы должна быть в пределах 1,5-2 кг. Поступившую в лабораторию пробу зеленого корма быстро измельчают и по принципу квадрата отбирают для высушивания образец массой 0,5-0,85 кг.

Взятие средней пробы корнеклубнеплодов

Химический состав и качество корнеплодов зависит от величины корней. Поэтому в среднюю пробу для анализа пропорционально отбирают от партии крупные, средние и мелкие корни, причем вначале от каждой партии корнеплодов берут исходный образец. С этой целью образцы корнеклубнеплодов отбирают следующим образом: из разных мест исследуемой партии откладывают 250-300 корней без выбора, но так чтобы, в общем, отразить характер изучаемого запаса. Их очищают от земли, но не моют и сортируют по величине. Корни каждой группы взвешивают и определяют их соотношение в образце и все записывают в паспорт образца. Масса средней пробы должна составлять не менее 10% массы исходного образца. В лабораторию необходимо отослать 4-5 кг корней. Во избежание снижения влажности корнеплодов во время их пересылки в лабораторию при упаковке их обкладывают влажным мхом или опилками.

Взятие средних проб сыпучих кормов

При взятии проб кормов (зерно, дерть, отруби, комбикорм и др.), хранящихся насыпью используется специальное приспособление – амбарный щуп. Предварительно поверхность

насыпи разделяют на квадраты (4-5 м²). Выемки корма делаются по середине каждого квадрата, из разных слоев: при высоте насыпи до 0,75 м – из двух слоев (верхнего и нижнего), при насыпи высотой более 0,75 м – из трех слоев (верхнего, среднего, нижнего).

Выемки из партий затаренного корма для составления общей пробы отбирают щупом из расшитых мешков в трех местах: вверху, в середине, внизу. Из зашитых мешков выемки отбирают мешочным щупом, не менее чем от 5% мешков всей партии.

Полученные образцы корма рассыпают по отдельности на брезенте или на бумаге и проверяют на однородность. При наличии однородности разовые пробы смешивают, в результате чего получают общую пробу, из которой берут среднюю пробу весом около 1 кг. Для этого зерно рассыпают ровным слоем в 1-2 см в виде квадрата, который делят по диагоналям на 4 треугольника. Из них два противоположных сбрасывают, а другие два повторно перемешивают и делят до тех пор, пока не останется проба в 400-500 г (до 1 кг), которая направляется для анализа.

Взятие средних проб водянистых кормов

Перед взятием пробы (барда, жом, пивная дробина и т.д.) корм тщательно перемешивают и с разной глубины берут порции корма в бутылки или банки с притертыми или резиновыми пробками. При этом пробу немедленно консервируют смесью хлороформа и толуола (1:1) в количестве 5мл на 1кг корма, тщательно перемешав корм с консервантом. На тару наклеивается этикетка.

Контрольные вопросы

1. Какие методики взятия средней пробы кормов Вы знаете? 2
- Как проводят взятие средней пробы грубых кормов?
3. Как проводят взятие средней пробы сочных кормов?
4. Как проводят взятие средней пробы корнеклубнеплодов?
5. Как проводят взятие средней пробы сыпучих кормов?
6. Как проводят взятие средней пробы водянистых кормов?

ЗАНЯТИЕ 5. Методика санитарно-гигиенического обследования животноводческих помещений

Цель занятия. Научиться давать зоогигиеническую оценку животноводческим помещениям различного характера.

Зоогигиенические требования к строительным материалам и отдельным элементам здания. Помещения для животных строят так, чтобы они были сухими, светлыми, теплыми зимой и прохладными летом, чтобы в них можно было создавать необходимый микроклимат, удобно размещать животных и обслуживать их, применять комплексную механизацию. Используют для строительства дешевые и долговечные строительные материалы, имеющие удовлетворительные теплозащитные свойства.

Фундамент должен быть прочным и предохранять стены от почвенной влаги и промерзания. Возводят его из камня, кирпича или бетона. Верхнюю часть фундамента (цоколь) выводят над поверхностью земли на 20-60 см, между цоколем и стеной кладут прокладку из толя или какого-либо другого изоляционного материала. Глубина залегания фундамента – 50-70 см.

Стены делают прочными, морозоустойчивыми, долговечными, гладкими, обладающими наибольшей способностью противостоять потерям тепла. На них не должен выпадать конденсат. Возводят стены из кирпича, дерева, шлакобетона, различных блоков, панелей и др. Если стены имеют плохие теплозащитные свойства, то в холодное время они промерзают. Толщина стен зависит от теплозащитных свойств материала и должна соответствовать климатической зоне. Внутренняя поверхность должна быть гладкой, без щелей и побеленной известью с мелом. Стены поддерживают постоянно в исправном состоянии, устраняют трещины и щели, образующиеся при осадке здания. Снаружи стены нередко утепляют. Необходимо учитывать, что в холодное время года от 30 до 45% общих потерь тепла из помещения проходит через стены.

Потолки изолируют помещение от чердака и в значительной мере нормализуют температурно-влажностный режим. Потолки должны быть с малым коэффициентом теплопередачи, сухими, водонепроницаемыми, маловоздухопроводными, гладкими, легкими, прочными и маловозгораемыми. Недопустимо промерзание потолков и образование на них конденсата.

Полы в помещениях для животных – одна из важнейших конструктивных деталей, так как через них теряется до 12-48 тепла помещения. От состояния и конструкции пола во многом зависят здоровье животных, чистота кожного и шерстного покрова, микробная и механическая загрязненность молока. Одной из основных причин простудных заболеваний животных могут быть холодные и сырые полы. Чаще всего полы бывают деревянные, кирпичные, бетонные, асфальтовые, глинобитные, керамзитобетонные и т. д. Полы должны быть теплыми, прочными, сплошными, ровными, эластичными, водонепроницаемыми и шероховатыми (нескользящими), удобными для эффективной дезинфекции и устойчивыми к действию дезинфицирующих средств. Полы устраивают сплошные и решетчатые. Полы необходимо систематически ремонтировать, содержать их в чистоте, предотвращать скапливания навоза, жидкостей.

Крыша и совмещенная кровля служат для защиты помещения от атмосферных осадков и перегревания, а также для утепления здания. Кровля должна быть водонепроницаемой, прочной, легкой и безопасной в пожарном отношении. Основным материалом для кровли – железо, толь, рубероид, шифер, черепица, асбофанера, кровельная щепа, глиносолома и синтетические материалы.

Ворота, двери и тамбуры. Наружные ворота предназначены для входа и выхода животных, подвоза кормов, удаления навоза и т. д. Они должны быть достаточно плотными и утепленными. Желательно, чтобы каждое отделение помещения имело два выхода – один основной, другой – запасной (аварийный). В помещениях, разделенных на секции, должно быть не менее одного выхода из каждой секции. Ворота устраивают двупольные, двери однопольные с открыванием наружу или по ходу основного

движения. Ворота в холодных районах обязательно оборудуют тамбурами. При строительстве надо учитывать направления зимних господствующих ветров, которые через ворота могут сильно охлаждать здание. Не следует устраивать наиболее интенсивно используемые ворота с юго-западной стороны здания, чтобы не допускать мух в помещение.

Окна. Главное назначение окон – обеспечить внутренний световой климат как для животных, так и для работников животноводства. Оконное (чистое) стекло пропускает световые и инфракрасные лучи и задерживает ультрафиолетовые (до 99%). Необходимо помнить, что через окна теряется большое количество тепла, поэтому в холодных районах они должны быть двойными. Уход – за окнами заключается в очистке стекол от пыли, грязи и льда, промазке их, устранении неплотной пригонки коробок к стене и переплетов к коробкам.

Контрольные вопросы:

1. Назовите зоогигиенические требования к строительным материалам и отдельным элементам здания.
2. Какие методики санитарно-гигиенического обследования животноводческих помещений Вы знаете?

ЗАНЯТИЕ 6. Основные методы исследования микроклимата и их параметров (температура, влажность, освещенность, загазованность)

Цель занятия. Научиться давать зоогигиеническую оценку состояния микроклимата животноводческого помещения разного типа.

Микроклимат животноводческих помещений

Микроклиматом животноводческих помещений называется совокупность физических и химических факторов воздушной среды, сформировавшаяся внутри этих помещений. К важнейшим факторам микроклимата относятся: температура и относительная влажность воздуха, скорость его движения, химический состав, а также наличие взвешенных частиц пыли и микроорганизмов. При оценке химического состава воздуха определяют прежде всего содержание вредных газов: углекислого, аммиака, сероводорода, окиси углерода, присутствие которых снижает сопротивляемость организма к заболеваниям.

Факторами, влияющими на формирование микроклимата, являются также: освещенность; температура внутренних поверхностей ограждающих конструкций, определяющая точку росы; величина лучистого теплообмена между этими конструкциями и животными, ионизация воздуха и др.

Санитарно-гигиенические требования по содержанию животных и птицы сводится к тому, чтобы все показатели микроклимата в помещениях строго поддерживались в пределах установленных норм (приложение 1, 2).

Определение температуры воздуха. Любое снижение температуры воздуха ниже критической ведет к повышению обмена веществ и продукции тепла в организме животного, а это, в свою очередь, требует дополнительных затрат кормов на образование энергии. Более крупные животные и при пониженных температурах воздуха теряют намного больше тепла. Повышение потерь тепла приводит к перерасходу кормов. Если компенсация потерь будет невозможной или несвоевременной, то наступит

снижение продуктивности. При содержании скота в помещениях с температурой воздуха ниже 5°C удой уменьшается на 1-2 л от каждой коровы, прирост массы телят падает на 15-20%, яйценоскость кур снижается на 12-19%.

Многие виды сельскохозяйственных животных высокие температуры воздуха переносят значительно хуже, чем низкие. Подъем температуры среды за пределы верхней границы зоны теплового безразличия (до 27-35°C и выше) отрицательно сказывается на жизнедеятельности организма. Вначале понижается обмен веществ, так как вследствие теплового перенапряжения уменьшается аппетит, ослабляются секреторная, ферментативная и моторная функции желудочно-кишечного тракта. Питательные вещества корма в таких условиях используются недостаточно, и потребление их уменьшается. Отсюда значительное снижение продуктивности. На 12-30% уменьшаются приросты живой массы тела у крупного рогатого скота. При высоких температурах воздуха, несмотря на снижение уровня газообмена и теплопродукции, учащаются дыхание и работа сердца, изменяются морфологический состав крови, соотношение белковых фракций, содержание общего белка и минеральных компонентов в сыворотке крови. Вследствие обильного потоотделения организм теряет много хлоридов и других солей, а также витаминов, особенно С и группы В. Это следует учитывать при профилактике высокотемпературного стресса у домашних животных и птиц.

Температуру в животноводческих помещениях можно измерить ртутным, спиртовым, ртутным максимальным или минимальным термометром, электротермометром.

Ртутные термометры широко распространены так как они точны и сохраняют работоспособность в широких пределах температур от -35°C до 375°C, но они не пригодны для определения низких температур, так как ртуть замерзает при - 39,4°C.

Спиртовые термометры менее точны, так как спирт при нагревании выше 0°C расширяется неравномерно, кроме того, точка его кипения соответствует 78,3°C. Однако с помощью спиртовых термометров можно измерять очень низкие

температуры (до - 130°C).

Термометр ртутный максимальный предназначен для измерения и фиксирования наивысшей температуры воздуха за определенный период времени.

Термометр ртутный минимальный применяют для измерения и фиксирования минимальной температуры воздуха.

Электротермометры ЭТП-М, ЭА-2М, АМ-2М, ЭВМ-2 с цифровой индикацией используют для измерения температуры воздуха. Они удобны в работе, но точность их показаний следует проверять по выверенному ртутному термометру.

Правила измерения температуры воздуха.

Температуру воздуха внутри помещения измеряют три раза в сутки (утром до начала работы, в середине дня и вечером после окончания работы) в одно и то же время. В трех зонах по вертикали (на уровне лежания, стояния животных) (табл. 4), на высоте роста обслуживающего персонала и 0,6 м от потолка

Таблица 4

Правила измерения температуры

Помещение	Высота измерения от пола, м	
	уровень лежания животного	уровень стояния животного
Коровник	0,5	1,2
Телятник	0,3	1,2
Конюшня	0,6	1,5
Свинарник	0,3	0,7
Овчарня	0,3	0,7
Птичник	0,3	на уровне клеток

Температуру в помещениях определяют для:

- лошадей – 0,6 и 1,5 м от пола;
- взрослого крупного рогатого скота – 0,5; 1,2 и 1,5 м от пола;
- в свинарнике – 0,4; 0,7 и 1,5 м от пола;
- в птичнике с напольным содержанием – 0,2; 0,8; 1,5 м от пола.

При клеточном содержании точки замеров выбирают в

проходах между батареями и в зоне клеток нижнего, среднего и верхнего ярусов. Точки измерения по горизонтали: середина помещения и два угла по диагонали на расстоянии 0,8-1,0 м от продольных стен и 3,0 м от торцовых.

Продолжительность измерения температуры в каждой точке – 10-15 минут для суточных и 2 часа для недельных термографов. Измерительные приборы располагают в помещении так, чтобы на них не попадали солнечные лучи, тепло от батареи отопления, холод от стен и вентиляционных установок. Температуру воздуха измеряют не реже 3-4 раз в месяц, 3 дня подряд. Среднюю температуру воздуха следует определять по результатам трех суточных исследований.

Температуру наружного воздуха можно определять по показаниям «сухого» термометра, аспирационного психрометра, так как ртутные резервуары заключены в металлические патроны, что защищает их от воздействия посторонних факторов внешней среды.

Определение влажности воздуха. Влажность воздуха характеризуется абсолютной, максимальной, относительной влажностью, дефицитом влажности, точкой росы.

Абсолютная влажность – количество водяных паров в данный момент и при данной температуре, выраженное в граммах на кубический метр воздуха, или упругость водяных паров в данный момент и при данной температуре, выраженная в миллиметрах ртутного столба. Она дает представление об абсолютном содержании водяных паров в воздухе, но не показывает степень его насыщения. В животноводческих помещениях абсолютная влажность колеблется от 4 до 12 г/м³ воздуха.

Максимальная влажность – предельное насыщение воздуха водяными парами в данный момент и при данной температуре воздуха, выраженное в граммах на кубический метр, или упругость водяных паров при полном насыщении воздуха водяными парами в данный момент и приданной температуре, выраженная в миллиметрах ртутного столба.

Относительная влажность – отношение абсолютной

влажности к максимальной, выраженное в процентах, или степень насыщения воздуха водяными парами в данный момент и при данной температуре. Чем выше температура воздуха, тем ниже относительная влажность, и наоборот.

Дефицит влажности – разность между максимальной и абсолютной влажностью в данный момент времени и при данной температуре, выраженная в граммах на кубический метр воздуха. Чем больше дефицит насыщения, тем суше воздух, и наоборот. Этот показатель в помещениях для животных колеблется от 0,2 до 7,2 г/м³.

Точка росы – температура, при которой водяные пары, находящиеся в воздухе, полностью насыщают пространство и переходят в жидкое состояние, оседая на холодных поверхностях оборудования, конструкций помещения. При такой температуре абсолютная влажность близка к максимальной.

Влажность воздуха в помещениях можно определить:

- статическими психрометрами (психрометр Августа, ПБ-1А, ПБ-1Б, БПУ, ПС-14, ВИТ-1);
- аспирационными (психрометр Ассмана);
- гигрометрами МВ-19, М-39, М-68 и др.;
- гигрографами М-21А, М-21М; - баротермогигрометрами БМ-2.

Психрометр статический состоит из двух одинаковых спиртовых термометров со шкалой, градуированной в пределах от 0°С до 24°С, с ценой деления 0,5°С. Погрешность показаний не превышает 0,5°С во всем интервале температур.

Психрометр аспирационный МВ-4М – более совершенный и точный прибор для определения влажности воздуха.

Баротермогигрометр БМ-2 предназначен для измерения атмосферного давления, температуры и относительной влажности воздуха в помещениях. Пределы измерения давления воздуха 700-800 мм рт. ст., температуры 0-40°С и относительной влажности воздуха 30-100%.

Гигрометр мембранный М-39 применяют для определения относительной влажности воздуха в пределах 20-100% при

интервале температур от 35 до 60°C.

Гигрографы применяют для записи относительной влажности воздуха в пределах 30-100% при температуре от -35 до +45°C. Изготавливают гигрографы двух типов: суточные (М-21с) и недельные (М-21н).

Определение движения скорости движения воздуха.

Движение, температура и влажность воздуха существенно влияют на теплообмен организма. При высоких температурах ветер предохраняет животных от перегрева, а при низких – способствует переохлаждению. Холодные и сырые ветры также вызывают сильное переохлаждение. Скорость движения воздуха в помещениях для молодняка 0,05-0,15 м/с; взрослых животных 0,2-0,3 м/с (летом до 1 м/с) (приложение 3, 4).

Если температура движущегося воздушного потока ниже температуры кожи животных, то теплоотдача организма повышается в результате конвекции, и если выше – теплоотдача конвекцией становится слабой, но усиливается теплоотдача испарением. При большом насыщении воздуха водяными парами и одновременно высокой температуре окружающей среды (выше температуры тела животного) движение воздуха не способствует охлаждению тела, а наоборот, приводит к его нагреванию.

При высокой скорости движения воздуха и низких температурах организм охлаждается. Особенно чувствительны к большим и даже умеренным скоростям новорожденные животные. Поэтому в зонах их содержания не рекомендуется применять воздухозаборные, воздухораспределительные и иные системы, увеличивающие скорость движения воздуха. Для более полной характеристики микроклимата используют такой показатель, как охлаждающая сила воздуха (катаиндекс), измеряемый с помощью *кататермометра*. Кататермометры используют для определения малых скоростей движения воздуха и его охлаждающей способности.

Шаровой кататермометр применяют для измерения малых скоростей движения воздуха (0,048-2 м/с). Шкала кататермометра градуирована в пределах 33-40°C. Площадь спиртового резервуара

27,3 см².

Перед измерением резервуар прибора погружают в горячую воду (65-75°C) и ждут, пока спирт не заполнит примерно половину верхнего капилляра. При этом следят за тем, чтобы в капилляре и резервуаре не было пузырьков воздуха. Резервуар прибора вытирают досуха и подвешивают вертикально в исследуемом месте помещения. Кататермометр не должен качаться. Затем начинают следить за охлаждением прибора и по секундомеру отмечают время, в течение которого столбик спирта опустился с 38 до 35 °C.

В животноводческих помещениях для определения скорости воздуха используют *анемометры*.

Определение естественной освещенности. Для оценки естественной освещенности животноводческих помещений применяют геометрический (косвенный) и светотехнический (прямой) методы (приложение 5).

По геометрическому методу нормы естественного освещения определяют путем вычисления *светового коэффициента* – отношения площади остекления к площади пола.

Пример. Площадь пола 500 м², суммарная площадь остекления 50 м². Световой коэффициент: $50 / 500 = 1/10$.

Этот способ недостаточно точен, так как не характеризует при одном и том же световом коэффициенте равномерность освещения площади здания.

Для более точного определения освещенности животноводческих помещений естественным светом лучше использовать светотехнический метод, заключающийся в определении коэффициента естественной освещенности (КЕО) – отношение освещенности точки, находящейся в помещении, к одновременной освещенности горизонтальной плоскости, расположенной вне помещения под открытым небом.

Для определения естественной и искусственной освещенности помещений и наружного освещения применяют фотометры. Они бывают визуальные и объективные (люксметры). В настоящее время в санитарно-гигиенической практике применяются в основном люксметры с селеновым фотоэлементом,

преобразующим свет в электрический ток (фотоэлектрический эффект). Фотоэлемент заключен в оправу-держатель с матовым стеклом для защиты от механических повреждений и от прямых солнечных лучей. При падении световых лучей на приемную часть фотоэлемента возникает поток электронов, который создает фототок во внешней цепи, соединяющей фотоэлемент с гальванометром, и стрелка последнего отклоняется на определенное число делений шкалы соответственно интенсивности освещения. Наиболее распространенный в настоящее время люксметр Ю-16 имеет гальванометр с тремя шкалами, отградуированными в люксах, позволяет производить отсчеты в трех основных диапазонах измерений: верхняя шкала 0-25 лк, средняя – 0-100, нижняя – 0-500 лк. Диапазон измерений может быть расширен при помощи прилагаемой к прибору свето-поглощающей насадки с коэффициентом, равным 100.

Люксметр устанавливают горизонтально на исследуемой освещенной поверхности и включают фотоэлемент в цепь гальванометра посредством арретира, расположенного по середине прибора над гальванометром, устанавливая какой-либо диапазон измерений, начиная с первого.

При подключении фотоэлемента к измерителю обязательно нужно соблюдать полярность, указанную на зажимах. Измерение внутри помещения следует начинать при положении переключателя на 500 лк. Если стрелка отклонится менее чем на 10 делений, переключатель следует перевести на 100 лк, и если она снова отклоняется меньше чем на 10 делений, переводят на передел 25 лк. Если стрелка гальванометра уходит за пределы третьей шкалы, применяют свето-поглощающую насадку и повторяют измерение. При использовании свето-поглощающей насадки показания гальванометра увеличивают в 100 раз и находят искомую освещенность в точке измерения.

Для оценки объективной освещенности помещения в люксах с помощью люксметра измеряют освещенность в течение всего светового дня 1-2 раза в неделю через каждые 2 ч во все времена

года, а в зонах наибольшей, средней и минимальной освещенности у пола на уровне животных. В каждой зоне измерения проводят в двух точках, а затем определяют среднюю величину. Это и будет освещенность данного помещения.

Искусственное освещение помещений определяют в зоне максимальной (непосредственно под источником света), средней и минимальной освещенности два раза в сутки. Затем определяют среднюю величину всех измерений, что и выражает искусственную освещенность данного помещения.

Величину коэффициента естественной освещенности выражают в процентах. В помещениях с боковым освещением нормируется минимальное значение КЕО, а в помещениях с верхним или комбинированным освещением – среднее значение КЕО. В первом случае определяют освещенность в наименее освещаемой точке, во втором – в ряде точек помещения, отстоящих друг от друга на равные расстояния. КЕО рассчитывают по формуле:

$$\text{КЕО} = E_v / E_n \times 100,$$

где КЕО – искомый коэффициент естественной освещенности, %;

E_v – освещенность в точке исследования внутри помещения, лк;

E_n – одновременная освещенность горизонтальной плоскости вне помещения, лк (освещенность на улице измеряют не ближе 10 м от помещения);

100 – множитель для перевода в проценты.

Пример. Освещенность внутри помещения – 50 лк. Наружная освещенность равна 5000 лк. $\text{КЕО} = 50 / 5000 \times 100 = 1,0\%$.

Определение искусственной освещенности. При недостаточном естественном освещении применяют искусственное. Искусственную освещенность определяют по мощности источников света. Для этого подсчитывают число ламп в помещении и их общую мощность в ваттах. Эту величину делят на площадь помещения и находят удельную мощность ламп ($\text{Вт}/\text{м}^2$). Для перевода освещенности в люксы умножают полученную величину на коэффициент «е», означающий количество люксов, которому соответствует удельная мощность, равная $1 \text{ Вт}/\text{м}^2$.

Таблица 5

Значение коэффициента «е»

Мощность ламп	Значение коэффициента при напряжении в сети, В	
	110, 120, 127	220
До 100 Вт	2,	2,0
100 Вт и выше	3,2	2,5

Пример. Площадь коровника 1080 м² освещена 50 лампами по 100 Вт, напряжение в сети 220 В.

Удельная мощность = $50 \times 100 / 1080 = 4,6 \text{ Вт/м}^2$.

Освещенность в люксах будет равна $4,6 \text{ Вт/м}^2 \times 2,5 = 11,5 \text{ лк}$.

Определение вредных газов в воздухе. Показатель углекислого газа – важнейший критерий для суждения о степени чистоты воздуха. Параллельно повышению содержания в воздухе углекислоты отмечается одновременное увеличение различных газов с неприятным запахом и ухудшение физических свойств воздуха (повышение температуры, влажности и уменьшение числа легких ионов) (приложение 6).

Определяя содержание углекислого газа в воздухе, можно судить и об общем санитарном состоянии воздуха в данном животноводческом помещении. Его концентрация учитывается также при расчете вентиляции животноводческих помещений и определении ее эффективности.

Повышение концентрации углекислого газа в воздухе раздражает кожу и слизистые оболочки, ухудшает окислительные процессы в организме, снижает кислотно-щелочное равновесие и вызывает деминерализацию костей. У животных в таких помещениях наблюдается вялость, уменьшение аппетита и снижение продуктивности.

Существуют несколько методов определения углекислого газа в воздухе: объемные методы – содержание CO₂ определяется при помощи газоанализаторов Холдена, Кудрявцева, Калмыкова; титрометрические методы Субботина-Нагорского и Гесса; сравнительный метод Прохорова.

Более экономны по затрате времени экспрессные методы, к

числу которых относятся определения, проводимые с помощью газоанализатора УГ-2. Прибор позволяет определить в течение 2-10 мин содержание в воздухе углекислого газа, сернистого газа, окиси углерода, сероводорода, аммиака и ряда других примесей. Газоанализатор обеспечивает определение концентрации вредных газов в воздухе с содержанием пыли не более 40 мг/м^3 , относительной влажности – не более 90%, при температуре 10-30° С и давлении 740-780 мм рт. ст.

Принцип действия газоанализатора основан на изменении цвета индикаторного порошка, находящегося в трубочке, через которую просасывается исследуемый воздух, содержащий вредные примеси. Длина окрашенного столбика индикаторного порошка в трубке пропорциональна содержанию газа в исследуемом воздухе и измеряется по шкале, градуированной по содержанию примеси (мг/м^3). Основной частью воздухозаборного устройства является резиновый сильфон (баллон), внутри которого расположена пружина, удерживающая его в растянутом состоянии. Просасывание исследуемого воздуха через индикаторную трубку производится после предварительного сжатия сильфона штоком.

Контрольные вопросы

1. Какие приборы для измерения температуры воздуха и поверхностей ограждений Вы знаете?
2. Расскажите правила измерения атмосферного воздуха в животноводческом помещении.
3. Назовите зооигиенические нормативы по температуры для разных видов животных.
4. Как определяют относительную влажность воздуха в помещении?
5. Какие Вы знаете приборы для определения скорости движения воздуха в помещении?
6. Какие влияние оказывает скорость движения воздуха на организм животных?
7. Назовите световые величины и единицы освещенности.
8. Какие приборы для измерения освещенности в помещении Вы знаете?
9. Назовите методы определения углекислого газа в помещении.
10. Назовите методы определения аммиака в помещении.
11. Назовите методы определения сероводорода в помещении.

ЗАНЯТИЕ 7. Методы и значение дезинфекции животноводческих помещений

Цель занятия. Изучить методы проведения дезинфекции животноводческих помещений.

Дезинфекция состоит из двух последовательно проводимых операций: тщательной механической очистки и собственно дезинфекции.

Тщательная механическая очистка – это такая степень очистки, при которой отчетливо видны характер поверхности и цвет ее материала и визуально не обнаруживаются крупные комочки навоза, корма или другие механические загрязнения, даже в самых труднодоступных местах. Механическую очистку проводят без предварительного увлажнения поверхностей загрязненных участков растворами моющих или дезинфицирующих средств (сухая очистка) или после него (влажная очистка). При подготовке к дезинфекции сухой очистке подвергают малозагрязненные поверхности и не подлежащие увлажнению объекты (электроустановки, осветительные приборы, некоторые виды оборудования и т.п.). В обоснованных случаях очищаемые поверхности протирают ветошью, увлажненной водой или раствором дезинфицирующих средств.

Очистку с предварительным увлажнением проводят при подготовке к дезинфекции сильно загрязненных поверхностей, когда при помощи сухой очистки не удастся достичь нужной степени их чистоты, а также во всех случаях вынужденной дезинфекции для предотвращения рассеивания патогенных микроорганизмов с пылью и снижения опасности заражения людей, выполняющих данную работу.

Заключительный этап влажной очистки – гидроочистка, которая способствует полному удалению всех загрязнений с поверхностей, подлежащих дезинфекции. При локальной дезинфекции отдельных станкомест, где находились больные животные, места аборта или падежа животных и в других

обоснованных случаях, во избежание рассеивания возбудителя болезни гидроочистку не проводят. Навоз, выделения от животных, остатки корма, мусор, верхний слой почвы (при необходимости) после увлажнения дезинфицирующим раствором собирают в отдельную водонепроницаемую тару и отправляют на уничтожение или обеззараживание в зависимости от характера болезни.

Перед началом работ по очистке и дезинфекции освобождают помещение или часть его от животных (птицы), удаляют из него или закрывают полиэтиленовой пленкой оборудование, портящееся под действием воды и дезинфицирующих растворов (инфракрасные излучатели, датчики, пускатели и т.п.), увлажняют (при необходимости) поверхности дезинфицирующим раствором, после чего с помощью скребка и струи воды убирают основную массу навоза, остатки корма и другие загрязнения (предварительная очистка).

После предварительной очистки и стекания воды наиболее загрязненные места (пол, щелевые решетки, кормушки, нижняя часть стен, ограждающие конструкции станков, межстаночные перегородки) орошают однократно горячим (не ниже 70-50°C) 2% раствором натрия гидроокиси или двукратно с интервалом 30 мин горячим 5% раствором кальцинированной соды. Расход растворов на каждое орошение составляет 0,2-0,3 л на 1 м² суммарной площади орошаемых поверхностей. Через 25-30 мин, не допуская высыхания, окончательно очищают и моют помещение бьющей струей теплой (30-35°C) воды под давлением.

Если проводить такую обработку всего помещения не представляется возможным (щитовые, ветеринарно-диагностическая лаборатория, лаборатория пункта искусственного осеменения, ветеринарно-санитарный пропускник и др.), то растворами моюще-дезинфицирующих средств орошают только пол, а загрязненные участки стен и другие поверхности протирают щетками или ветошью, смоченными в этих растворах.

После окончательной очистки при необходимости ремонтируют помещения и находящееся в них оборудование. При этом выбоины, трещины и другие повреждения в стенах, полах и

перегородках заделывают соответствующими материалами. Пришедший в негодность деревянный пол заменяют новым. Верхний слой земли (песка, глины) под снятым деревянным полом удаляют, а вместо него насыпают свежий.

После завершения механической очистки, ремонта помещений и технологического оборудования, пол повторно обмывают водой, освобождают от воды кормушки, каналы навозоудаления, здания проветривают и просушивают для удаления с поверхностей избыточной влаги.

Помещения, оборудование, инвентарь и прочие объекты обрабатывают растворами химических дезинфицирующих средств путем равномерного орошения поверхностей до полного их смачивания. Для дезинфекции закрытых помещений применяют также аэрозоли, получаемые из растворов дезинфицирующих средств.

Отдельные объекты обеззараживают при помощи других методов дезинфекции (термический, газовый, воздушный, паровой, пароформалиновый) в соответствии с действующими инструкциями и наставлениями.

В зависимости от характера объекта, степени его очистки и цели дезинфекции для однократного орошения растворы дезинфицирующих средств готовят из расчета 1 л на 1 м² в типовых и 2 л на 1 м², суммарной площади объекта, в приспособленных помещениях.

Поверхности помещений дезинфицирующими растворами орошают в следующем порядке: сначала, начиная с ближнего от входа конца помещения, равномерно увлажняют пол в станках, межстаночные перегородки, оборудование, стены, а затем потолок и пол в проходе. Одновременно дезинфицируют предметы ухода за животными и инвентарь, используемый в данном помещении. При применении для дезинфекции взвеси свежегашеной извести (методом побелки) сначала обрабатывают стены, межстаночные перегородки, потолок и другие объекты, подлежащие побелке, а затем орошают другим дезинфицирующим раствором остальные элементы (пол, кормушки и др.) помещения и оборудования.

После нанесения дезинфицирующих растворов помещения закрывают на 3 ч. Если есть возможность, то экспозицию увеличивают до 6-12 ч. При выборе экспозиции необходимо учитывать также устойчивость оборудования животноводческих помещений к действию использованного дезинфицирующего средства. По окончании дезинфекции помещение проветривают, освобождают от остатков препарата поилки, кормушки, каналы навозоудаления.

Доступные для животных участки поверхности помещений и оборудования обмывают водой. Здание проветривают до полного исчезновения запаха препарата. Вынесенное перед дезинфекцией оборудование протирают ветошью, увлажненной раствором дезинфицирующего средства, а через 1 ч повторно протирают ветошью, смоченной водой. После этого его устанавливают в помещении.

Концентрацию рабочих растворов дезинфицирующих средств определяют, исходя из цели дезинфекции (профилактическая или вынужденная) и принадлежности возбудителя болезни к группе, соответствующей по устойчивости к действию химических дезинфицирующих средств.

Контрольные вопросы

1. Какие методики дезинфекции животноводческих помещений Вы знаете?
2. Как проводят механическую очистку помещений?
3. Как проводят влажную очистку помещений?
4. Как проводят дезинфекцию помещений?

ЗАНЯТИЕ 8. Техника безопасности при работе в бактериологической лаборатории и при взятии проб патологического материала для исследований

Цель занятия. Ознакомиться с назначением бактериологической лаборатории, ее основным оборудованием и правилами техники безопасности.

Особенностью бактериологических работ является постоянное соприкосновение сотрудников лаборатории с заразным материалом, культурами патогенных микробов, зараженными животными и выделениями больных. Поэтому все сотрудники бактериологической лаборатории обязаны соблюдать правила работы, которые обеспечивают стерильность и предупреждают возможность возникновения аварий – нештатных ситуаций, при которых создается реальная или потенциальная возможность выделения патогенного агента в воздух производственной зоны, окружающую среду или заражения персонала.

В помещение бактериологической лаборатории нельзя входить без специальной одежды – халата, белой шапочки или косынки, сменной обуви.

Нельзя вносить в лабораторию посторонние вещи.

Запрещается выходить за пределы лаборатории в халатах или надевать верхнее платье на халат.

В помещении бактериологической лаборатории категорически запрещается курить, принимать пищу, хранить продукты питания.

Весь материал, поступающий в бактериологическую лабораторию, должен рассматриваться как инфицированный.

При распаковке присланного заразного материала необходимо соблюдать осторожность: банки, содержащие материал для исследования, при получении обтирают снаружи дезинфицирующим раствором и ставят не прямо на стол, а на подносы или в кюветы.

Перенос жидкостей, содержащих патогенные микробы, производят пипеткой с грушей.

О случаях аварии с посудой, содержащей заразный материал, или при пролитии жидкого заразного материала надо немедленно сообщать заведующему лабораторией или его заместителю. Мероприятия по обеззараживанию загрязненных патогенным материалом платья, частей тела, предметов рабочего места осуществляются немедленно.

При исследовании зараженного материала и работе с патогенными культурами микробов необходимо строго соблюдать общепринятые в бактериологической практике технические приемы, исключая возможность соприкосновения рук с заразным материалом. Зараженный материал и ненужные культуры подлежат обязательному уничтожению, по возможности в тот же день. Инструменты, использованные в работе с заразным материалом, тотчас после их употребления дезинфицируют, как и поверхность рабочего места. При выполнении бактериологических работ нужно строго следить за чистотой рук: по окончании работы с заразным материалом их дезинфицируют. Рабочее место в конце дня приводят в порядок и тщательно дезинфицируют, а заразный материал и культуры микробов, необходимые для дальнейшей работы, ставят на хранение в запирающийся рефрижератор или сейф.

Работники бактериологических лабораторий подлежат обязательной вакцинации против инфекционных болезней, возбудители которых могут встретиться в исследуемых объектах.

Устройство бактериологической лаборатории

Объектами исследования в бактериологических лабораториях являются:

- выделения из организма: моча, кал, мокрота, гной, а также кровь, патологический и трупный материал;
- объекты внешней среды: вода, воздух, почва, смывы с предметов инвентаря, корма, технологическое сырье получаемое от убоя сельскохозяйственных животных;
- продукты питания, образцы мяса и мясопродуктов, молока и молокопродуктов, которым необходимо дать оценку на

пригодность для пищевых целей.

В состав бактериологической лаборатории входят:

- лабораторные комнаты для бактериологических исследований и подсобные помещения;
- автоклавная или стерилизационная для обеззараживания отработанного материала и зараженной посуды;
- моечная, оборудованная для мытья посуды;
- бактериологическая кухня – для приготовления, разлива, стерилизации и хранения питательных сред;
- виварий для содержания подопытных животных;
- материальная для хранения запасных реактивов, посуды, аппаратуры и хозяйственного инвентаря.

Помещения микробиологических лабораторий по степени опасности для персонала разделяются на 2 зоны:

- «заразная» зона – помещение или группа помещений лаборатории, где осуществляются манипуляции с патогенными биологическими агентами и их хранение, персонал одет в соответствующий тип защитной одежды;
- «чистая» зона – помещения, где не проводят работу с биологическим материалом, персонал одет в личную одежду.

Лабораторное помещение оборудуется столами лабораторного типа, шкафами и полками для хранения необходимой при работе аппаратуры, посуды, красок и реактивов. Освещенность поверхности столов для работы должна быть 500 лк. Для удобства дезинфекции поверхность лабораторных столов покрывают пластиком или обивают железом. За каждым сотрудником лаборатории закрепляют отдельное рабочее место размером 150х60 см. Все рабочие места оборудуют предметами, необходимыми для повседневной бактериологической работы.

Контрольные вопросы

1. Расскажите устройство бактериологической лаборатории.
2. Что является объектами бактериологического исследования?
3. Что входит в состав бактериологической лаборатории?
4. Чем оборудуют бактериологическую лабораторию?

ЗАНЯТИЕ 9. Методика приготовления мазка крови, ее окрашивание и техника микроскопирования

Цель работы. Освоение метода подготовки мазков крови окрашивания и техники микроскопирования.

Для приготовления мазка у животных берут кровь. Каплю крови наносят на край сухого обезжиренного предметного стекла, которое удерживают между большим и средним пальцами левой руки. Впереди капли под углом 45° подводят шлифованный край покровного стекла так, чтобы образовавшийся угол между стеклами был равномерно заполнен кровью. Движением правой руки от себя каплю распределяют тонким слоем по предметному стеклу.

Хорошим мазком будет такой, в котором кровь располагается на поверхности стекла без просветов, в виде равномерной полосы, не выходящей за ее края.

Приготовленный мазок высушивают на воздухе и фиксируют. Для этого его кладут в ванночку и наливают на него спирт метиловый на 3-5 минут, или смесь эфира с абсолютным этиловым спиртом 1:1 на 15-20 минут, или хлороформа на несколько секунд. Мазок извлекают из ванночки, высушивают и окрашивают одним из описанных ниже способов. Для окрашивания берут две стеклянные палочки, скрепляют их параллельно резиновыми трубками и кладут в виде подставки над ванночкой и кюветой. На подставке размещают фиксированные и высушенные препараты мазком кверху и окрашивают.

Окраска по Романовскому-Гимзе. Готовую краску предварительно разводят дистиллированной водой из расчета 1 мл на 2-3 капли краски. Полученную смесь наливают на мазок, держат 30-40 минут (в зависимости от температуры воздуха и активности краски), после чего ее смывают дистиллированной водой, а препарат высушивают. Хорошо окрашенный мазок будет розоватофиолетового цвета, недокрашенный – розово-красного, а перекрашенный – темно-фиолетового цвета.

Окраска по Паппенгейму-Крюкову. Осуществляется в два

приема без предварительной фиксации мазка, так как в состав краски входит фиксирующий реактив. В первый прием на сухой мазок наливают 2 мл готовой краски Май-Грюнвальда на 5 минут, а затем 2 мл дистиллированной воды и смешивают ее с краской при помощи пипетки. Через 2 минуты эту смесь удаляют. Во второй прием, не высушивая, на мазок наливают краску Романовского-Гимзе на 20 минут, после чего смывают, ее дистиллированной водой и высушивают препарат на воздухе (при такой комбинированной окраске более четко просматриваются зернистость и структура ядра клеток).

На окрашенный мазок крови наносят каплю иммерсионного масла, помещают мазок на столик микроскопа и укрепляют в препаратодителе. Обеспечивают хорошую освещенность поля зрения при широко открытой диафрагме и поднятом кверху до упора конденсоре. Под визуальным контролем в каплю иммерсионного масла погружают объектив х90, с помощью микровинта добиваются лучшей видимости и резкости.

Контрольные вопросы

1. Расскажите методику приготовления мазка крови.
2. Какими методами проводят окрашивание мазка крови?
3. Как проводят окрашивание мазка крови по Романовскому-Гимзе?
4. Как проводят окрашивание мазка крови по ПаппенгеймуКрюкову?
5. Как проводят микроскопирование мазка крови?

ЗАНЯТИЕ 10-11. Оформление дневника-отчета

Цель занятия. Оформить дневник-отчет по учебной практики в соответствии с методическими указаниями и сдать на кафедру.

По итогам учебной практики обучающимися письменно заполняется дневник-отчет. Цель дневника-отчета – показать степень освоения практических навыков оформления дисциплин: анатомия, животных, биология с основами экологии.

Дневник-отчет должен быть грамотно заполнен и оформлен, подписан обучающимся и сдан для регистрации на кафедру анатомии, акушерства и хирургии. В конце дневника-отчета должна стоять подпись обучающегося и руководителя практики.

ЗАНЯТИЕ 12. Проведение зачета

Итоговой формой контроля знаний, умений и навыков по учебной практике является зачет. Зачет по практике служит для оценки форсированности профессиональной компетенции по учебной практике и призван выявить уровень, прочность и систематичность полученными обучающимися теоретических и практических знаний, приобретения навыков самостоятельной работы, развития творческого мышления, умение синтезировать полученные знания и применять их в решении практических задач. Зачет проводится в устной форме с задаванием преподавателем вопросов.

ВОПРОСЫ К ЗАЧЕТУ ДЛЯ 1 КУРСА

1. Строение кожи, волоса, сальных и потовых желез, копыта, рогов.
2. Строение зубов, их разновидности у сельскохозяйственных животных.
3. Общая морфофункциональная характеристика скелета.
4. Серозные полости, серозные оболочки (плевра, брюшина), деление брюшной полости на отделы и области.
5. Рот, ротовая полость. Строение органов ротовой полости.
6. Однокамерный желудок. Видовые особенности, топография.
7. Толстый отдел кишечника.
8. Строение носа, носовой полости, гортани, трахеи, бронхов и легких, видовые особенности.
9. Техника безопасности и правила поведения при работе с животными.
10. Методы изготовления анатомических препаратов.
11. Мышцы скакательного сустава и суставов пальцев.
12. Соединение костей тазовой конечности.
13. Тонкий отдел кишечника.
14. Мышцы грудных и брюшных стенок.
15. Многокамерный желудок жвачных.
16. Мышцы позвоночного столба.
17. Мышцы тазобедренного сустава.
18. Мышцы плечевого сустава.
19. Строение сустава.
20. Строение мышцы как органа. Типы мышц по форме, строению и функции.
21. Принципы расположения мышц на скелете.

22. Мышцы головы. 23. Область головы.
24. Область шеи.
25. Область туловища.
26. Область грудной конечности.
27. Область тазовой конечности.
28. Грудная полость. Строение, органнй состав.
29. Брюшная полость. Строение, органнй состав.
30. Методика препарирования.
31. Какие вы знаете методики сбора членистоногих паразитов сельскохозяйственных животных?
32. Что такое зоологический определитель и правила работы с ним?
33. Какие паразиты и насекомые обитают в животноводческих помещениях и на пастбищах?
34. Расскажите методику исследования проб почвы.
35. Какие паразиты обитают в почве?

ВОПРОСЫ К ЗАЧЕТУ ДЛЯ 2 КУРСА

1. Экстерьерная оценка крупного рогатого скота.
2. Измерения скота и определение его живой массы по промерам.
3. Приборы для измерения животных.
4. Правила пользования измерительной палкой.
5. Промеры туловища крупного рогатого скота.
6. Индексы телосложения.
7. Что такое кормовая база?
8. Что такое кормообеспеченность, и какие формы кормообеспечения предприятий вы знаете?
9. Опишите методику взятия средней пробы сена и соломы.
10. Опишите методику взятия средней пробы зеленых кормов.
11. Опишите методику взятия средней пробы силоса и сенажа.

12.Опишите методику взятия средней пробы сыпучих и водянистых кормов.

13.Каков состав атмосферного воздуха, чем отличается выдыхаемый животными воздух?

14.Какое влияние на организм животных оказывают углекислый газ, аммиак, сероводород, оксид углерода, нормативы допустимого содержания вредных газов в воздухе в помещениях для животных.

15.Источники накопления влаги в воздухе помещений для животных и меры предупреждения избыточной влажности.

16.Влияние недостаточного и избыточного солнечного света на организм сельскохозяйственных животных. Способы регулирования освещения.

17.Зоогигиенические требования при строительстве животноводческих помещений.

18.Какие методы дезинфекции, дезинсекции и дератизации Вы знаете?

19.Бактериологическая лаборатория, ее задачи. Техника безопасности при работе в бактериологической лаборатории.

20.Расскажите методику приготовления мазка крови и его окрашивания?

21.Назовите основные методы микроскопирования препарата крови.

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Госманов, Р. Г. Ветеринарная микробиология и микология ; учебник / Р. Г. Госманов, Н. М. Колычев. – СПб.: Лань, 2014. – 624 с.
2. Госманов, Р. Г. Практикум по ветеринарной микробиологии и микологии : учебник / Р. Г. Госманов, Н. М. Колычев, А. А. Барский. – СПб.: Лань, 2014. – 384 с.
3. Дауда, Т. А. Зоология беспозвоночных : учебное пособие / Т. А. Дауда, А. Г. Кошцаев. – СПб. : Лань, 2014. – 207 с.
4. Кахикало, В. Г. Разведение животных : учебник / В.Г.Кахикало, В.Н.Лазаренко, Н.Г.Фенченко, О.В.Назарченко. – Спб : лань, 2014. – 448 с.
5. Кахикало, В.Г. Практикум по разведению животных : учебное пособие / В.Г.Кахикало, Н.Г.Предеина, О.В.Назарченко. – Спб : Лань, 2013. – 320 с.
6. Кузнецов, А. Ф. Гигиена содержания животных : учебное пособие / А.Ф.Кузнецов, В.Г.Тюрин, В.Г.Семенов, В.Г.Софронов. – Спб : Лань, 2017. – 380 с.
7. Найденский М. С. Зоогигиена с основами проектирования животноводческих объектов / М. С. Найденский, А. Ф. Кузнецов. – М. : Колос, 2007. – 512 с.
8. Нефедова, С. А. Биология с основами экологии : учебное пособие / С. А. Нефедова, А. А. Коровушкин, А. Н. Бачурин [и др.]. – СПб. : Лань, 2015. – 368 с.
9. Макарецев, Н. Г. Кормление сельскохозяйственных животных. – Калуга, 2007. – 608 с.
- 10.Рядчиков, В. Г. Основы питания и кормления сельскохозяйственных животных : учебник. – СПб : лань, 2016. – 640 с.
- 11.Слесаренко, Н. А. Анатомия домашних животных. Ч. 1 : учебное пособие / Х. Б. Баймишев, И. В. Хрусталева, Н. А. Слесаренко. – Самара : РИЦ СГСХА, 2015. – 325 с.
- 12.Слесаренко, Н. А. Анатомия домашних животных. Ч. 2 : учебное пособие / Х. Б. Баймишев, И. В. Хрусталева, Н. А. Слесаренко. – Самара : РИЦ СГСХА, 2015. – 548 с.
- 13.Хакимов И.Н. Зоогигиена : учебное пособие. – Самара, 2012. – 283 с.

Приложение 1

Параметры воздуха в помещениях для содержания животных

Вид и группа животных	Температура, °С	Относительная влажность, %	Скорость движения воздуха, м/с
Крупный рогатый скот			
Молодняк старше года, коровы, телки (привязное, беспривязно-боксовое содержание)	8-12	40-85	0,3-0,5
Телята:			
Новорожденные (родильное отделение)	14-18	40-85	0,3-0,5
1-4 месяцев	12-18	40-75	0,1-0,5
4-12 месяцев	8-16		0,3-1,0
Свиньи			
Холостые и супоросные матки, хряки	14-16	40-80	0,3-1,0
Поросята-сосуны и поросята-отъемыши	18-22		0,1-0,6
Откормочное поголовье	12-19		0,3-1,0
Овцы			
Бараны, матки, молодняк после отбивки, валухи	4-6	50-85	0,3-1,0
Новорожденные (родильное отделение)	12-16	50-75	0,1-0,5
Лошади			
Взрослые лошади	4-6	40-85	0,3-1,0
Молодняк	6-10		0,1-0,5
Кролики			
Самцы, самки	10-+14	40-75	0,3-0,5
Молодняк	16		0,1-0,3
Птица			
Взрослые куры	16-18	60-75	0,1-0,5
Молодняк в возрасте, суток			
1-30	35-22	60-75	0,1-0,5
31-60	20-18		
60-150	16-18		

Приложение 2

Относительная влажность воздуха по показаниям статистического психрометра, %

Показания влажности термометра, °C	Разность показаний сухого и влажного термометра, °C													
	0,5	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	6,5	7
0	90	81	73	64	57	50	43	36	31	26	20	16	11	7
1	90	82	74	66	59	52	45	39	33	29	23	19	16	11
2	90	83	75	67	61	54	47	42	35	31	26	23	18	14
3	90	83	76	69	63	56	49	44	39	34	29	20	21	17
4	91	84	77	70	64	57	51	46	41	36	32	28	24	20
5	91	85	78	71	65	59	54	48	43	39	34	30	27	23
6	92	85	78	72	66	61	56	50	45	41	35	33	29	25
7	92	86	79	73	67	62	57	52	47	43	39	35	31	28
8	93	86	80	74	68	63	58	54	49	45	41	37	33	30
9	93	86	81	75	70	65	60	55	51	47	43	39	35	32
10	94	87	82	76	71	66	61	57	53	48	45	41	38	34
11	94	88	82	77	72	67	62	58	55	50	47	43	40	36
12	94	88	82	78	73	68	63	59	56	52	48	44	42	38
13	94	88	83	79	68	68	59	57	53	50	46	43	40	37
14	94	89	84	79	74	70	66	62	58	54	51	47	45	41
15	94	89	84	80	75	71	67	63	59	55	52	49	46	43
16	95	90	84	80	75	72	67	64	60	57	53	50	48	44
17	85	90	84	81	76	73	68	65	61	58	54	52	49	46
18	95	90	85	81	76	74	69	66	62	59	56	53	50	47
19	95	91	85	82	77	74	70	66	63	60	57	54	51	48
20	95	91	86	82	78	75	71	67	64	61	58	55	53	49
21	95	91	86	83	79	75	71	68	65	62	59	56	54	51
22	95	91	87	83	79	76	72	69	65	63	60	57	55	52
23	96	91	87	83	80	76	72	69	66	63	61	58	56	53
24	96	92	88	84	80	77	73	70	67	64	62	59	56	53
25	96	92	88	84	81	77	74	70	68	65	63	59	58	54
26	96	92	88	85	81	78	75	72	69	66	63	61	58	56
27	96	92	89	85	82	78	75	72	69	67	64	61	59	56
28	96	92	89	85	82	79	76	73	70	67	65	62	60	57
29	96	93	89	86	82	79	76	73	70	68	65	63	60	58
30	96	93	89	88	83	79	76	74	71	68	65	63	61	58

Приложение 3

Вычисление скорости движения воздуха по цилиндрическому кататермометру

H/Q	Скорость движения воздуха, м/с	H/Q	Скорость движения воздуха, м/с
0,28	0,040	0,55	0,766
0,29	0,051	0,56	0,810
0,30	0,063	0,57	0,856
0,31	0,076	0,58	0,903
0,32	0,090	0,59	0,951
0,33	0,106	0,60	1,000
0,34	0,122	0,61	1,040
0,35	0,141	0,62	1,090
0,36	0,160	0,63	1,130
0,37	0,181	0,64	1,180
0,38	0,203	0,65	1,220
0,39	0,226	0,66	1,270
0,40	0,250	0,67	1,320
0,41	0,276	0,68	1,370
0,42	0,303	0,69	1,420
0,43	0,331	0,70	1,470
0,44	0,360	0,71	1,520
0,45	0,391	0,72	1,580
0,46	0,423	0,73	1,630
0,47	0,456	0,74	1,680
0,48	0,490	0,75	1,740
0,49	0,526	0,76	1,800
0,50	0,563	0,77	1,850
0,51	0,601	0,78	1,910
0,52	0,640	0,79	1,980
0,53	0,681	0,80	2,030
0,54	0,723		

Приложение 4

Вычисление скорости движения воздуха по цилиндрическому
кататермометру

H/Q	Скорость движения воздуха, м/с	H/Q	Скорость движения воздуха, м/с
0,33	0,048	0,59	0,97
0,34	0,062	0,60	1,00
0,35	0,077	0,61	1,03
0,36	0,09	0,62	1,07
0,37	0,11	0,63	1,11
0,38	0,12	0,64	1,15
0,39	0,14	0,65	1,19
0,40	0,16	0,66	1,22
0,41	0,18	0,67	1,27
0,42	0,20	0,68	1,31
0,43	0,22	0,69	1,35
0,44	0,25	0,70	1,39
0,45	0,27	0,71	1,43
0,46	0,30	0,72	1,48
0,47	0,33	0,73	1,52
0,48	0,36	0,74	1,57
0,49	0,40	0,75	1,60
0,50	0,44	0,76	1,65
0,51	0,48	0,77	1,70
0,52	0,52	0,78	1,75
0,53	0,57	0,79	1,79
0,54	0,62	0,80	1,84
0,55	0,68	0,81	1,89
0,56	0,83	0,82	1,94
0,57	0,80	0,83	1,98
0,58	0,88	0,84	2,08

Приложение 5

Нормы освещенности помещений для содержания животных

Вид и группа животных	Естественная освещенность		Искусственная освещенность, лк	
	КЕО, %	СК	разрядные лампы	лампы накаливания
Крупный рогатый скот				
Коровы, нетели (привязное и беспривязное содержание), молодняк на доращивании	04	1:10-1:15	75	30
Откормочное поголовье	1,0-0,5	1:20-1:30	50	20
Новорожденные	0,5-1,0	1:10-1:15	150	100
Свиньи				
Холостые и супоросные матки, хряки	0,5-1,2	1:10	75	20
Ремонтный молодняк, поросята на доращивании				30
Свиньи на откорме				
I период	0,5	1:20	50	30
II период				20
Овцы				
Матки, бараны, молодняк после отбивки, валухи	0,35-0,5	1:20	50	30
Новорожденные (родильное отделение)	0,35-0,8	1:15	100	50
Лошади				
Рабочие	0,35-0,8	1:10-1:15	50	20
Племенные	0,5-0,8	1:15	75	30
Молодняк	0,8-1,0	1:8-1:10	75	30
Птица				
Взрослая птица при напольном содержании (на уровне пола)	0,7	1:10-1:12	75	30
Взрослая птица при клеточном содержании (по фронту кормления)	0,7	1:10	70	30
Бройлеры	0,35	1:20	20	75
Молодняк	1	1:8-1:10	6-20	75
Инкубаторные залы	0,8-1,0	1:15-1:20	75	30

Приложение 6

Максимально допустимые уровни содержания вредных газов в воздухе животноводческих помещений

Помещения для животных разных видов и групп	CO ₂ , %	NH ₃ , мг/м ³	H ₂ S, мг/м ³	CO ₂ , мг/м ³
Коровник с привязным содержанием	0,25	20	10	2
Коровник с беспривязным содержанием	0,25	20	10	2
Родильное отделение	0,15	10	5	2
Профилакторий	0,15	10	5	2
Телятник (1-6 месяцев)	0,20	15	10	2
Откормочник	0,25	10	10	2
Свинарник-маточник	0,20	10	10	2
Свинарник-откормочник	0,25	20	10	2
Овчарня	0,25	20	10	2
Конюшня	0,25	20	10	2
Птичник для взрослых кур	0,25	15	5	2
Птичник для молодняка (от 1 до 150 суток)	0,20	10	5	2

ОГЛАВЛЕНИЕ

ПРЕДИСЛОВИЕ	3
1. ФОРМЫ И СПОСОБЫ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ	6
2. МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ	6
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ	6
РАЗДЕЛ I. Учебная практика – 1 курс	8
ЗАНЯТИЕ 1. Правила работы с сельскохозяйственными животными. Изучение и освоение областей тела на живом животном	12
ЗАНЯТИЕ 2. Типы соединения костей. Определение суставов и их расположения на скелете и живом животном	11
ЗАНЯТИЕ 3. Строение кожи и методы ее исследования у разных видов животных. Особенности расположения мышц осевого и периферического скелета, их функциональные различия и проекции на кожный покров животного	14
ЗАНЯТИЕ 4. Методы исследования органов пищеварения и дыхания	19
ЗАНЯТИЕ 5. Методика анатомического препарирования органов, мышц, связок, кровеносных сосудов	22
ЗАНЯТИЕ 6-7. Методика изготовления музейных анатомических препаратов	24
ЗАНЯТИЕ 8. Проведение, наблюдение и сбор материала для работы с зоологическим определителем (членистоногие, черви, клещи и т.д.).....	36
ЗАНЯТИЕ 9. Методы изучения почвенной фауны	39
Раздел II. Учебная практика – 2 курс	42
ЗАНЯТИЕ 1. Методика определения и оценки конституции и экстерьера животного	42
ЗАНЯТИЕ 2. Методы исследования роста и развития животного	50
ЗАНЯТИЕ 3. Понятие о кормовой базе. Методика определения кормообеспеченности	53
ЗАНЯТИЕ 4. Методика взятия средней пробы кормов и их характеристика	58
ЗАНЯТИЕ 5. Методика санитарно-гигиенического обследования животноводческих помещений	63
ЗАНЯТИЕ 6. Основные методы исследования микроклимата и их параметров (температура, влажность, освещенность, загазованность)	66
ЗАНЯТИЕ 7. Методы и значение дезинфекции животноводческих помещений	77
ЗАНЯТИЕ 8. Техника безопасности при работе в бактериологической лаборатории и при взятии проб патологического материала для исследований	81
ЗАНЯТИЕ 9. Методика приготовления мазка крови, его окрашивание и техника микроскопирования.....	84
ЗАНЯТИЕ 10-11. Оформление дневника-отчета	86
ЗАНЯТИЕ 12. Проведение зачета	87
Вопросы к зачету для 1 курса	88
Вопросы к зачету для 2 курса	89
РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА	91
ПРИЛОЖЕНИЯ	92

Баймишев Хамидулла Балтуханович
Баймишев Мурат Хамидуллович
Минюк Людмила Анатольевна

Общепрофессиональная учебная практика

Методические указания

Отпечатано с готового оригинал-макета
Подписано в печать 20.05.2023. Формат 60×84 1/16
Усл. печ. л. 5,625; печ. л. 5,25.
Тираж 100. Заказ №394.

Издательско-библиотечный центр ФГБОУ ВО Самарский ГАУ
446442, Самарская область, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2
Тел.: 8 939 754 04 86 доб. 608 E-
mail: ssaariz@mail.ru



Министерство сельского хозяйства
Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение
высшего образования
«Самарский государственный
аграрный университет»

Врачебно-производственная практика

**Методические указания для обучающихся по
специальности 36.05.01 «Ветеринария»**

Кинель
ИБЦ Самарского ГАУ
2021

УДК 619
ББК 48
В-81

В-81 Врачебно-производственная практика : методические указания / сост. А. В. Савинков, Х. Б. Баймишев, [и др.]. – Кинель : РИО Самарского ГАУ, 2021. – 92 с.

Методические указания подготовлены в соответствии с решением методического совета факультета «Биотехнология и ветеринарная медицина». Учебное издание содержит основные положения и структуру программы организации и проведения врачебно-производственной практики; систему основных правил организации и руководства производственной практикой; указания по разделам ветеринарных дисциплин; указания по ведению и оформлению отчетных документов. Методические указания предназначены для студентов, обучающихся по специальности 36.05.01 «Ветеринария», руководителей практики от учебного заведения (преподавателей) и производства (ветеринарных специалистов, руководителей предприятий и т.д.).

© ФГБОУ ВО Самарская ГАУ, 2021
© Савинков А. В., Баймишев Х. Б., Баймишев М. Х.,
Датченко О. О., Землянкин В. В., Кудачева Н. А.,
Нечасов А. В., Титов Н. С., 2021

Предисловие

Врачебно-производственная практика является важнейшим звеном в системе подготовки ветеринарного врача, составной частью непрерывного учебного процесса. Она позволяет студентам в достаточной степени ознакомиться с деятельностью ветеринарного специалиста, закрепить теоретические знания, выявить их пробелы, приобрести необходимые навыки.

Врачебно-производственную практику студенты 5 курса проходят под руководством ветеринарных специалистов предприятия, выполняют все виды работ по ветеринарному обеспечению животноводства, принимают участие в общественной жизни организации. Только самостоятельная работа в условиях хозяйства или ветеринарного учреждения формирует окончательное представление об избранной профессии, дает возможность объективно оценить уровень своей профессиональной подготовленности, позволяет принять правильное решение о направлении своей дальнейшей деятельности. Важно, чтобы студент использовал время практики максимально продуктивно. В этом поможет ему настоящее методическое указание, которое следует внимательно изучить, а в процессе практической деятельности последовательно опираться на рекомендации, исходя из специфики базовой организации производственной практики.

В настоящем издании изложены основные требования к обучающемуся и руководителям практики. Представлена программа практики в соответствии со стандартном ФГОС ВО и основной профессиональной образовательной программой высшего образования по специальности 36.05.01 «Ветеринария». По каждому разделу врачебно-производственной практики предложен перечень практических вопросов, на которые следует ориентироваться в процессе практической деятельности. Методические указания по ведению дневника и составлению отчета помогут правильно оформить эти документы, качество исполнения которых учитываются при защите отчета. В завершающей части данной работы предложен перечень приложений, необходимых для оформления обязательной сопроводительной документации к документам по практике.

1. Общие положения программы врачебно-производственной практики

1.1. Цели и задачи производственной практики

Цель производственной практики: закрепление и углубление теоретических знаний, применение их при решении производственных задач. Практика является базой для формирования умений и навыков, необходимых для осуществления профессиональной деятельности выпускника.

Задачи производственной практики

В процессе практики студент должен освоить методы диагностики, лечения, противозэпизоотической работы, правила ветеринарного надзора, экспертизы продуктов животного и растительного происхождения, проведению патологоанатомического вскрытия, судебно-ветеринарной экспертизы, основы воспроизводства, разведения, кормления сельскохозяйственных животных.

Необходимо усвоить применяемые современные технологии, средства профилактики и лечения болезней животных, а также использовать современные средства и системы контроля и управления качеством продукции животноводства, санитарной и противотоксической безопасности сырья животного происхождения, методы управления ветеринарным делом.

1.2. Требования программы производственной практики

Реализация образовательной программы ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 36.05.01. – «Ветеринария» по направлению подготовки врачебная деятельность в рамках программы производственной практики предусматривает что, выпускник должен обладать следующими профессиональными компетенциями:

- проведение клинического обследования животных с целью установления диагноза;
- проведение мероприятий по лечению больных животных;
- организация мероприятий по предотвращению возникновения незаразных, инфекционных и паразитарных болезней животных для обеспечения устойчивого здоровья животных.

1.3. Приобретаемые умения и навыки на основе полученных знаний для формирования частных компетентностей и свойств личности

Умения: использовать знания о строении организма животного; использовать современные методы и приемы работы с животными; осуществлять сбор, анализ и интерпретацию данных в области животноводства; проводить сбор регистрационных и анамнестических данных, общее и посистемное клиническое исследование животных; применять общие и специальные, классические и современные методы обследования животных; анализировать полученные данные, ставить диагноз, прогнозировать развитие и исход болезни, составлять эпикриз; использовать лабораторные методы диагностики, проводить исследования крови, мочи, фекалий, экссудата, патологического материала от животных и давать компетентное заключение по результатам исследований; определять оптимальные схемы и методы терапии, применять методы терапевтической техники; готовить лекарственные формы и задавать лекарственные препараты; оказывать своевременную терапевтическую и хирургическую помощь больным животным; организовывать и проводить мероприятия по профилактике и ликвидации инфекционных и инвазионных болезней животных и акушерско-гинекологической диспансеризации, анализировать деятельность хозяйств с точки зрения зооинженерной и ветеринарной служб; проводить ветеринарно-санитарные мероприятия и ветеринарно-санитарную экспертизу при убойе животных и реализации продуктов животного и растительного происхождения; использовать научно-техническую информацию, включая современные информационные технологии; использовать правила безопасности жизнедеятельности; проводить патологоанатомическое вскрытие, судебно-ветеринарную экспертизу и давать заключение о причинах смерти животного; организовывать работу коллектива; использовать современные средства и системы контроля и управления качеством продукции животноводства; разрабатывать и реализовать систему мероприятий по повышению сохранности поголовья; применять современные методы исследований в области ветеринарной медицины, биологии, биотехнологии и животноводства; изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт в ветеринарной медицине; применять знания о строении организма животного; проводить гигиеническую оценку

состояния помещений и ознакомиться с правилами использования отдельных кормов и добавок, профилактикой возможных заболеваний и отравлений, нарушений обмена веществ.

Навыки: решения теоретических и практических типовых и системных задач, связанных с профессиональной деятельностью в области животноводства и ветеринарии; безопасного обращения с основными видами сельскохозяйственных животных; владение приемами терапевтической, хирургической и акушерской техники; проведения ветеринарно-санитарной экспертизы, судебной экспертизы, ветеринарного надзора; сопоставления и оценки полученных материалов в области животноводства и ветеринарии; выполнения сбора, анализа и интерпретации материалов в области эпизоотологии, диагностики, терапии и профилактики болезней животных; подготовки обоснованных технологических решений с учётом особенностей биологии и экологии животных; проведения дезинфекции, дезинсекции, дератизации, уборки, транспортировки, уничтожения и утилизации трупов, а также по компостированию и биотермическому обеззараживанию навоза; лабораторных методов исследования материалов от животных с целью дифференциальной диагностики заболеваний (клинической, бактериологической, вирусологической, гельминтологической и др.); использования современных средств и систем контроля и управления качеством продукции животноводства; обеспечения чистоты помещения, оборудования и инвентаря, асептики и антисептики при проведении лечебно-профилактических процедур.

1.4. Место прохождения производственной практики

Основным условиям производственной практики могут соответствовать предприятия любой формы собственности, подразделения государственной ветеринарной службы следующего типа:

- фермы и комплексы по содержанию крупного рогатого скота (молочного и мясного направлений);
- овцеводческие фермы и комплексы;
- свиноводческие комплексы;
- коневодческие фермы и ипподромы;
- птицеводческие комплексы;
- звероводческие предприятия;
- рыбхозы;
- районные и городские станции по борьбе с болезнями живот-

ных;

- предприятия по переработке продуктов животноводства (молоко- и мясоперерабатывающие и др.);
- рынки и торговые предприятия по реализации продукции животноводства;
- ветеринарные лаборатории различных уровней, в т.ч. лаборатории ветеринарно-санитарной экспертизы;
- хозяйства различных форм собственности, в т. ч. крестьянское фермерское хозяйство (КФХ), личное подсобное хозяйство (ЛПХ);
- городские ветеринарные поликлиники, участковые ветеринарные лечебницы, центры обслуживания животных, госпитали;
- зоопарки и др.

Студент выполняет программу практики на базе производственного учреждения, с которым Самарский государственный аграрный университет заключает соответствующий договор. При этом, предприятие должно быть, предпочтительно, сельскохозяйственной формы производства продукции животноводства.

Обязательным условием является выполнение всех учебных элементов врачебно-производственной практики с характеристикой специфики именно той организации, где проходила практика. Если же по каким-либо причинам нет возможности выполнить задание по основному месту прохождения практики, его можно восполнить в другой организации по согласованию с руководителем практики от университета и от организации, *например*: животноводческое хозяйство, ветеринарная поликлиника, лаборатория ветеринарно-санитарной экспертизы и др.

2. Организация и руководство производственной практикой

Сроки проведения практики устанавливаются высшим учебным заведением в соответствии с учебным планом.

Взаимные обязанности вуза и предприятия, принимающего студентов на практику, определяются типовым договором.

При наличии вакантных должностей студенты могут зачисляться на них, если работа соответствует требованиям программы практики.

Оплата труда студентов при зачислении в штат в период практики при выполнении ими должностных обязанностей осуще-

ствляется в порядке, предусмотренном действующим законодательством для организаций соответствующей отрасли, а также в соответствии с договорами, заключающимися высшими учебными заведениями с организациями различных организационно-правовых форм.

Перед выездом на практику студенты получают инструкции, необходимую документацию и перечень индивидуальных заданий от руководителя практики на ведущей кафедре.

Учебно-методическое руководство практикой возлагается на профилирующие кафедры вуза, а организационно-техническое – на принимающее предприятие. Для этого приказом ректора вуза назначается руководитель практики из числа преподавателей соответствующей кафедры.

В период практики студент обязан изучить и обобщить передовые технологии производства и методы организации труда, приобрести организационные и технические навыки самостоятельной работы в соответствии с программой практики.

Студент при прохождении практики обязан выполнять задания, предусмотренные программой, подчиняться действующим на предприятии правилам внутреннего распорядка, соблюдать правила охраны труда, участвовать в общественной жизни коллектива, систематически вести дневник, подготовить письменный отчет о выполнении программы практики.

2.1 Обязанности студентов при прохождении практики

Перед выездом на практику необходимо:

- подробно выяснить: характер и сроки практики; точный адрес базы практики, контактные данные руководителей практики от Университета и предприятия;
- пройти инструктаж о технике безопасности;
- получить копию договора на практику в деканате;
- получить от руководителя практики, назначенного Университетом индивидуальные задания, которые необходимо выполнить на предприятии (по врачебно-производственной практике, курсовым работам, учебно-исследовательской или научно-исследовательской работе);
- получить на профилирующей кафедре консультацию и инструктаж по всем вопросам организации практики;
- оснаститься необходимыми методическими и учебными по-

собиями по практике;

- пройти медосмотр и профилактические прививки согласно требованиям охраны труда.

- в рабочем дневнике сделать отметку о выбытии на место практики в деканате (подпись декана, печать деканата).

Прибыв на место практики, студент-практикант обязан:

- явиться в управление предприятия, учреждения, организации и отметить в дневнике дату прибытия;

- явиться к руководителю практики от организации, ознакомить его с программой практики и индивидуальными заданиями, согласовать с ним рабочее место, календарный план-график прохождения практики, порядок проведения работы, порядок пользования производственно-техническими материалами, литературой, инструментами и приборами, порядок получения спецодежды, порядок работы с документацией и подведения итогов практики;

- уточнить с руководителем практики от организации, кто будет руководить работой студента-практиканта непосредственно на рабочем месте, порядок и место получения консультаций;

- получить документ-пропуск (удостоверение);

- ознакомиться с правилами внутреннего распорядка и техникой безопасности на предприятии, в учреждении, организации и неуклонно их выполнять. Рекомендуется выполнить этот пункт заблаговременно до прибытия, по согласованию с предприятием.

Обязанности студента в период практики:

- не позднее следующего дня по прибытии на предприятие пройти инструктаж по технике безопасности, встать на табельный учет и приступить к работе;

- при пользовании производственно-техническими материалами предприятия строго руководствоваться установленным порядком эксплуатации и хранения этих материалов;

- систематически вести дневник практики;

- отчет составлять по окончании каждого этапа практики и окончательно оформлять в последние дни пребывания на месте практики, заверив его у руководителя практики;

- отчет должен представлять собой систематическое изложение выполненных работ, иллюстрироваться схемами, фотографиями, эскизами. Основу содержания отчета должны составлять личные наблюдения, критический анализ и оценка действующих применяемых средств и методов практической работы, процессов и

методов организации работ, а также, выводы и заключения;

- записи в дневнике должны отражать умение студента разбираться как в организации, так и в технологии производства, ветеринарном деле, экспертно-надзорных процедурах, экономике, планировании и контроле за производством и ветеринарным делом;

- дневник и отчет должны быть полностью закончены на месте практики и там же представлены для оценки и отзыва руководителю производственной практики от предприятия;

- все полученные инструменты, приборы, литературные источники, оставшиеся расходные материалы, реактивы, медикаменты, спецодежда и обувь должны быть своевременно возвращены по принадлежности;

- перед отъездом с места практики студент должен получить разрешение руководителя предприятия, отметить в дневнике и направлении дату и заверить ее печатью.

Возвратившись с практики, необходимо представить для проверки и защиты в комиссии, установленные деканатом, дневник и отчет о практике в строго указанные сроки.

Инструкция по технике безопасности

Содержание подробной инструкции по технике безопасности приводится в Правилах по охране труда при работе в ветеринарных лабораториях и Правилах по охране труда в животноводстве, утвержденных приказом Минсельхоза РФ от 10 февраля 2003 г. № 49, основанных на нормативных актах, Законах РФ и других документах, перечисленных в тексте Правил.

2.2. Обязанности руководителя практики от кафедры

Руководитель практики назначается приказом ректора университета по представлению декана факультета и заведующего кафедрой из числа профессоров, доцентов и опытных преподавателей.

Руководитель практики отвечает перед заведующим кафедрой, деканом и проректором по учебной работе за организацию и качественное проведение практики, за выполнение студентами программы практики.

Руководители практики от высшего учебного заведения:

- устанавливают связь с руководителями практики от организации и совместно с ними составляют рабочую программу проведения практики;

- разрабатывают тематику индивидуальных заданий;
- осуществляют контроль за соблюдением сроков практики и ее содержанием;
- оказывают методическую помощь студентам при выполнении ими индивидуальных заданий;
- оценивают результаты выполнения практикантами программы практики.

В подготовительный период руководитель обязан:

- получить от заведующего кафедрой и/или декана факультета указания по подготовке и проведению практики;
- изучить программу практики и учебно-методическую документацию по практике;
- ознакомиться с содержанием и особенностями договоров, заключенных с предприятиями, организациями и учреждениями, при необходимости принять активное участие в их заключении. Детально ознакомиться с особенностями прохождения студентами практики в принимающей организации;
- спланировать и обеспечить своевременное проведение и оформление всех организационно-подготовительных мероприятий перед выездом студентов на практику; проведение инструктажа по технике безопасности с оформлением всех установленных документов;
- согласовывать темы индивидуальных заданий с руководителем практики от производства;
- подготовить и провести организационное собрание с группой студентов-практикантов перед началом практики.

На собрании необходимо:

- сообщить студентам точные сроки практики;
- сообщить фамилии и телефоны должностных лиц, курирующих вопросы практики;
- подробно ознакомить студентов-практикантов с программой практики, выделяя главные вопросы и разъясняя индивидуальные задания;
- сообщить об учебных пособиях, представить дидактические материалы, необходимые для выполнения программы практики, указать, где и какая литература может быть получена;
- сообщить требования по ведению дневника и составлению отчета по практике;
- напомнить о документах, необходимых студенту-

практиканту в период практики, и для представления в комиссию по ее окончании;

- информировать студентов о дате подведения итогов практики.

В период пребывания на базе практики руководитель обязан:

- систематически контролировать выполнение студентами программы практики, графика её проведения и индивидуальных заданий;

- консультировать студентов по вопросам выполнения программы практики;

- по запросу заведующего кафедрой и деканата предоставлять информацию о ходе практики;

- немедленно сообщать на кафедру и в деканат обо всех случаях травматизма и грубого нарушения дисциплины студентами.

На заключительном этапе проведения практики:

- проверить и подписать дневники и отчеты студентов;

- оказать помощь руководителям практики от организации в составлении характеристик на практикантов.

По окончании практики руководитель обязан:

- уточнить в деканате сроки предоставления на проверку отчетов и время приема зачета по практике и довести их до сведения студентов;

- принимать участие в работе комиссии по приему защиты отчетов по практике у студентов.

2.3. Обязанности руководителя практики от предприятия, учреждения, организации

Руководитель практики от производства:

- составляет и обеспечивает соблюдение графиков прохождения практики в организации;

- знакомит студентов-практикантов с правилами охраны труда, техникой безопасности при работе с животными, эксплуатацией технических средств, лабораторного оборудования и др.;

- организывает рабочие места студентов-практикантов;

- организывает и проводит практику в соответствии с программой практики и графиком работ;

- обеспечивает соответствие содержания практики, уровня и объема решаемых задач требованиям программы;

- согласовывает темы индивидуальных заданий не позднее

первой недели практики;

- оказывает помощь в подборе материала для выполнения индивидуального задания;

- предоставляет возможность студентам-практикантам пользоваться имеющейся литературой, технической и другой документацией на предприятиях и в организациях прохождения практики;

- организывает встречи студентов со специалистами, а также экскурсии, знакомя с особенностями производства, консультирует по производственным вопросам;

- осуществляет текущий контроль за ведением дневника не реже двух раз в неделю, за выполнением требований учебного плана и подготовки отчета. К моменту окончания практики дает характеристику студенту-практиканту;

- контролирует трудовую дисциплину студентов-практикантов и соблюдение ими правил внутреннего трудового распорядка. Сообщает в деканат обо всех случаях серьезного нарушения студентами правил внутреннего распорядка и о наложении на них дисциплинарных взысканий;

- принимает участие в работе кафедральной комиссии по приему защиты отчетов по практике у студентов.

2.4. Порядок предоставления и защиты документов о практике

По окончании врачебно-производственной практики обучающийся предоставляет пакет документов по итогам практики руководителю от высшего учебного заведения одновременно, заверенными печатью предприятия и подписями руководителя практики от предприятия.

Не позднее 14 дней от окончания сроков практики студент защищает отчет по результатам практики. Для этой цели на заседании выпускающих кафедр утверждается комиссия из 3-4 преподавателей по основным клиническим дисциплинам.

В состав комиссии, включается представитель от предприятия (учреждения), руководитель практики от вуза. При оценке итогов работы студента на практике принимаются во внимание: характеристика от предприятия, качество доклада, оформление отчетной документации, ответы студента на вопросы, деятельность его в период практики (выполнение программы, овладение основными профессиональными навыками и технологией, новой техникой,

вопросами организации и управления производством и пр.).

Студент может высказать несогласие с оценкой и опротестовать решение комиссии перед деканатом.

По решению деканата факультета документы о практике могут быть возвращены на доработку с назначением повторной защиты. Решение апелляционной комиссии при повторной защите считается окончательным.

В тех случаях, когда программа практики не выполнена, получен отрицательный отзыв или неудовлетворительная оценка на защите, а также не выдержан срок представления отчета, студент может быть отправлен на практику повторно. В отдельных случаях ректор университета может рассмотреть вопрос о дальнейшем пребывании студента в вузе. За нарушение правил внутреннего распорядка в период прохождения практики ректор вуза, на основании представления руководителей предприятий, решает вопрос о наложении дисциплинарных взысканий на студентов.

3. Структура и содержание практики. **Организационно-методические данные практики**

В соответствии с целями и задачами в структуре практики выделяются тесно связанные друг с другом разделы дисциплин. Общая трудоемкость практики составляет 540 часов, 15 зачетных единиц.

Прохождение практики включает следующие этапы:

- *подготовительный*. Включает в себя: Общее инструктивно-методическое собрание с целью информирования обучающихся о всех действующих в Университете правилах организации практики, приказе ректора на предстоящий период и особенностях проведения практики. Знакомство обучающегося с его предстоящим рабочим местом и обеспечение прохождения всех обусловленных законодательством инструктажей по безопасности. Оформление индивидуального задания на практику.

- *основной*. Включает в себя: Сбор, обработка, анализ и систематизация информации конкретного производственного объекта. Знакомство с организационной структурой предприятия, характеристикой и показателями работы, оборудованием, правилами техники безопасности, охраны труда и производственной санитарии применительно к конкретному рабочему месту. Самостоятельная

работа обучающихся заключается в сборе фактологического, клинического, организационно хозяйственного, ветеринарно-санитарного, статистического, научно-теоретического материала, по соответствующим разделам производственной практики. Ведение хронологии практики в дневнике утвержденной формы.

Основной этап включает следующие виды учебной работы:

2.1 Организация ветеринарного дела.

2.2 Эпизоотология и инфекционные болезни.

2.3 Паразитология и инвазионные болезни.

2.4 Внутренние незаразные болезни.

2.5 Общая и частная хирургия.

2.6 Акушерство и гинекология.

2.7 Ветеринарно-санитарная экспертиза.

2.8 Патологическая анатомия и судебно-ветеринарная экспертиза.

2.9 Экология и охрана окружающей среды.

Выполнение индивидуального задания.

- *подготовка отчета о врачебно-производственной практике.* Включает в себя: Оформление результатов, полученных за весь период практики, в виде итоговых отчетных документов о практике, получение отзыва и характеристики с места прохождения практики, а также оформление дневника прохождения практики. В дневнике о практики должны быть зафиксированы все этапы проделанной работы. Отчет и дневник должны быть проверены и подписаны руководителем практики от предприятия и от кафедры. В отчете руководитель практики от предприятия дает письменное заключение о знаниях и навыках, приобретенных обучающимися за время прохождения практики, и оценивает их работу.

- *заключительный.* Включает в себя: Подготовка доклада и компьютерной презентации с последующим прохождением комиссионной защиты отчетной документации по врачебно-производственной практике.

3.1. Организация ветеринарного дела

Цель и задачи практики: закрепление теоретических и практических знаний по планированию, организации, материально-техническому обеспечению, экономическому анализу ветеринарных мероприятий, управлению ветеринарной службой.

Необходимо учитывать, что врачебно-производственная прак-

тика по дисциплине должна проходить с учетом организационно-хозяйственной деятельности.

3.1.1. Изучение организационной структуры государственной и ведомственной ветеринарной службы сельскохозяйственного предприятия

Ознакомиться со структурой государственной и ведомственной ветеринарной службой района, описать права и обязанности сотрудников ветеринарной службы по занимаемым должностям.

3.1.2. Делопроизводство в ветеринарных учреждениях и предприятиях

Ознакомиться с наставлениями, описаниями и сроками хранения ветеринарных документов; условия приема на работу и увольнения, составление сводной документации для текущего ветеринарного делопроизводства, регистрация документов, контроль за использованием предписывающих документов, почтовые отправления в адрес ветеринарных учреждений, служб.

3.1.3. Оперативные и перспективные планы ветеринарных мероприятий в учреждениях, предприятиях разных форм собственности по профилактике заразных и незаразных болезней

Описать порядок и виды планирования ветеринарных мероприятий:

а) профилактика и ликвидация инфекционных и инвазионных болезней животных в хозяйстве (по месту практики);

б) материально-техническое обеспечение и финансирование ветеринарных мероприятий;

в) условия и порядок повышения квалификации ветеринарных специалистов;

г) внедрение в производство достижений и передового опыта ветеринарной науки.

3.1.4. Оздоровление неблагополучных ферм. Предотвращенный ущерб

Рассчитать предотвращенный ущерб в хозяйстве, достигнутый в результате своевременного устранения неудовлетворительных параметров ветеринарно-санитарного состояния молочно-товарной фермы и нарушений в технологии доения коров за текущий год, с учетом поголовья дойных коров, цены реализации молока в зависимости от качества и общую сумму затрат на ветеринарное обслуживание.

3.1.5. Организация ветеринарного снабжения

Описать условия, порядок и финансирование для приобретения ветеринарного оборудования, техники, инструментов, лекарственных и биологических препаратов в связи с хозяйственными нуждами хозяйства по обслуживанию животных. Описать в каком состоянии находится ветеринарная аптека, условия хранения лекарственных препаратов согласно правилам техники безопасности.

3.1.6. Ветеринарный учет

Описать имеющиеся в хозяйстве журналы, финансовые документы по ветеринарному учету; кто отвечает за их оформление, регистрацию.

3.1.7. Ветеринарный отчет

Отметить формы ветеринарной отчетности, обязательные в хозяйстве. Кем составляются ветеринарные отчеты, куда их направляют и перед кем отчитываются? Как часто составляются ветеринарные отчеты и во время каких ситуаций, возникающих в хозяйстве: появление особо опасных болезней; движение и транспортировка животных; приобретение и расход материальных ценностей, лекарственных препаратов, дезинфицирующих средств, биопрепаратов и др.

3.1.8. Ветеринарные свидетельства

Описать порядок оформления ветеринарным учреждением ветеринарных свидетельств или сопроводительных документов. Указать, кто имеет право выписывать ветеринарные свидетельства по формам №1, 2, 3 и ветеринарные справки. На каком уровне государственной власти проверяются выписанные ветеринарные документы? Кем утверждается правильность оформления документов? Представить копии правильно оформленных ветеринарных свидетельств по формам №1 и 2.

3.1.9. Экономическая эффективность ветеринарных мероприятий

Указать каким образом в хозяйстве определяют экономический эффект по результатам проведенных ветеринарных мероприятий: предотвращенный экономический эффект от заноса инфекционных болезней; от инвазионных заболеваний; падежа животных; акушерско-гинекологических, хирургических и внутренних незаразных болезней (маститов, болезней органов пищеварения, дыхания и др.).

3.1.10. Организация ветеринарного надзора.

Каким образом осуществляется ветеринарный надзор в орга-

низации по месту прохождения производственной практики? Указать на каких уровнях ветеринарной службы и ветеринарных учреждений осуществляется надзор. Насколько регулярно проводятся наблюдения за объектами ветнадзора, какими должностными лицами производятся проверки, какими документами подтверждаются результаты ветеринарного надзора, какие меры наказания применяются за нарушения требований по обеспечению безопасности продуктов питания животного происхождения.

3.2. Эпизоотология и инфекционные болезни

Целью производственной практики по эпизоотологии и инфекционным болезням является закрепление знаний, полученных в процессе теоретического обучения, приобретение умений и навыков в проведении комплексной диагностики инфекций, лечебно-профилактической и организационной работы путем непосредственного участия в производственной ветеринарной деятельности.

Необходимо учитывать, что врачебно-производственная практика по дисциплине должна проходить с учетом основных форм ее проведения: организационно-хозяйственная, лабораторная и лечебная, что в дальнейшем определяет ее место прохождения.

3.2.1. Изучение и анализ эпизоотического состояния фермы и населенного пункта, эпизоотической карты района.

Используя методы эпизоотологического исследования, выяснить эпизоотическое состояние на основании изучения учетной и отчетной документации места прохождения практики (с учетом хронологии). Дать общий анализ эпизоотического состояния на период прохождения врачебно-производственной практики (благополучное, неблагополучное) и за последние 5 лет, с указанием нозологических единиц (инфекционное заболевание, временной промежуток неблагополучия). Освоить основные методы эпизоотологической диагностики, овладеть методами определения статистических показателей эпизоотического процесса и принципами графических способов изображения статистических данных.

3.2.2. Анализ планов противоэпизоотических мероприятий.

Выяснить наличие и структуру планов противоэпизоотических мероприятий, дать анализ проводимой противоэпизоотической работы (иммунодиагностика, иммунопрофилактика). Научиться правильно оценивать эпизоотическую ситуацию и в соответствии с этим определять стратегию и тактику противоэпизо-

отических мероприятий. Указать проводимые профилактические мероприятия с учетом нозологических единиц. В случае иммунодиагностики – перечень используемых исследований, их результаты. При проведении вакцинопрофилактики – сроки вакцинации, используемые биопрепараты, дозы и способы введения. Освоить принцип составления и реализации планов противоэпизоотических мероприятий.

3.2.3. Прием больных животных и оказание лечебно-профилактической помощи при инфекционных болезнях.

Ознакомиться с условиями, при которых организуются инфекционные клиники, инфекционные отделения при лечебных ветеринарных учреждениях, изоляторы. Изучить требования, предъявляемые к этим учреждениям, освоить правила работы в данных учреждениях. Дать статистический анализ возникновения инфекционных заболеваний за период прохождения врачебно-производственной практики (заболеваемость, летальность, смертность). Рассмотреть и описать наиболее интересные клинические случаи инфекционных болезней (не более трех), указать все клинические диагнозы в основе рассматриваемой нозологической единицы. При лечении животного использовать все терапевтические методы (специфическая терапия, этиотропная терапия, патогенетическая терапия, симптоматическая терапия), дать анализ эффективности использования терапевтических схем.

3.2.4. Участие в проведении противоэпизоотических мероприятий в неблагополучном хозяйстве.

В случае неблагополучия по каким-либо инфекционным заболеваниям, изучить календарный план оздоровительных мероприятий, дать анализ его проведения. Освоить принцип составления и реализации планов оздоровительных мероприятий. Указать границы эпизоотического очага, границы неблагополучного пункта и угрожаемой зоны (при наличии). Выяснить обеспеченность при проведении оздоровительных мероприятий реальными кадровыми, материально-техническими и финансовыми средствами. Перечислить основные пункты плана оздоровительных мероприятий, дать анализ соблюдения их выполнения. Дать эпизоотологический прогноз с учетом эпизоотической ситуации, обосновать его.

3.2.5. Эпизоотологическое обследование хозяйства, анализ материала, учетно-отчетной ветеринарной документации.

Эпизоотологическое обследование направлено на изучение

эпизоотического состояния конкретной территории для выяснения условий, благоприятствующих распространению определенных заразных болезней. В эпизоотологическом обследовании выделяют три этапа: характеристику обстановки на момент обследования, дальнейшее наблюдение за развитием эпизоотии, оценку полученных данных и разработку рекомендаций. Эпизоотологическое обследование проводится комиссионно, согласно общепринятой схеме, и оформляется актом, который после подписания членами комиссии прикладывается в приложение отчета.

3.2.6. Проведение плановых диагностических исследований.

Указать, в отношении каких инфекционных болезней, согласно плану противоэпизоотических мероприятий, проводятся серологические и аллергические методы диагностики. Приобрести практические навыки по организации массового взятия проб крови у разных видов животных при плановых исследованиях, освоить методику подготовки проб крови для направления в лабораторию. Ознакомиться с методикой консервирования сыворотки крови. Научиться оформлять документы (сопроводительную ведомость) для отправки проб крови. Научиться технике проведения аллергической диагностической пробы у разных видов животных, приобрести навыки в оценке аллергических реакций. Освоить правила оформления документации (прикладываются к отчету).

3.2.7. Проведение противоэпизоотических, профилактических иммунизаций.

Научиться определять целесообразность проведения вакцинации, освоить порядок подготовительных операций к проведению вакцинации. Освоить приемы пользования инструментами, ознакомиться с правилами обращения с разными типами вакцин. Приобрести практические навыки по организации массовой вакцинации животных разных видов и при различной технологии содержания. Отработать технику введения вакцин. Изучить аэрозольный и пероральный методы вакцинации, приобрести навыки в организации вакцинации этими методами. Изучить порядок документального оформления вакцинации, подготовленные документы приложить в приложение отчета.

3.2.8. Дезинфекция помещений и территорий, дезинсекция и дератизация, обеззараживание навоза и т.п.

Ознакомиться с дезинфектантами, их свойствами и определением качества. Отработать методику приготовления и титрации

рабочих растворов, ознакомиться с дезинфекционной техникой. Отработать методику определения качества проведенной дезинфекции. Научиться составлять документацию и брать пробы для бактериологического анализа. Изучить методы уничтожения насекомых на животноводческих фермах. Ознакомиться с основными видами насекомых – переносчиков возбудителей инфекционных болезней. Изучить препараты, используемые для дезинсекции, и способы их применения. Изучить основных грызунов, паразитирующих на животноводческих фермах. Освоить правила, средства и методы дератизации на животноводческих фермах.

3.2.9. Оборудование карантинных помещений, ветеринарно-санитарных пропускников, дезбарьеров, биотермических ям и др. ветеринарно-санитарных объектов.

Изучить устройство и работу ветеринарно-санитарных пропускников, дезбарьеров в животноводческих хозяйствах. Изучить технологию очистки и обеззараживания сточных вод. Отработать технологию обеззараживания трупов и других отходов животноводства, изучить способы обеззараживания и утилизации навоза.

3.2.10. Взятие, консервирование и отправка патологического материала в лабораторию.

Изучить основные правила отбора и пересылки патологического материала для лабораторного исследования, а также оформление сопроводительных документов. Указать порядок взятия материала для различных исследований (вирусологических, бактериологических, микологических) от больных животных и трупов для прижизненной и посмертной диагностики соответственно. Оформить сопроводительный документ к патологическому материалу, приложить к отчету.

3.2.11. Проведение бактериологических, вирусологических, серологических, гематологических и других исследований на инфекционные болезни животных.

Для каждой болезни существует перечень показателей, который определяется соответствующими правилами и инструкциями, согласно которым диагноз считают установленным. Уточнить постановку заключительных диагнозов на встречаемые инфекционные болезни, обосновать. Изучить устройство, функционирование и оснащенность лаборатории. Указать наличие лабораторного оборудования и перечень инфекционных заболеваний, на которые возможна постановка заключительного диагноза. Изучить и осво-

ить методики проведения лабораторных исследований на бактериальные, вирусные инфекции, в том числе с помощью серологических и гематологических методов исследований.

3.3. Паразитология и инвазионные болезни

Цели и задачи производственной практики по паразитологии и инвазионным болезням – приобрести и закрепить знания, умения и навыки в организации и планировании мероприятий по постановке диагноза, профилактике и лечении инвазионных болезней.

3.3.1. Анализ плана противоэпизоотических мероприятий по борьбе с инвазионными болезнями

В хозяйстве или районной (городской) СББЖ взять копию плана противоэпизоотических мероприятий против инфекционных и инвазионных болезней. Сопоставить соответствие эпизоотологического состояния по нозологическим единицам и плана противоэпизоотических мероприятий против инвазионных болезней. Выяснить структуру планов противоэпизоотических мероприятий, дать анализ проводимой противоэпизоотической работы (иммунодиагностика, лабораторная диагностика, иммунопрофилактика, профилактическая дегельминтизация, химиопрофилактика). Научиться правильно оценивать эпизоотическую ситуацию и в соответствии с этим определять стратегию и тактику противоэпизоотических мероприятий.

Оценить комплексность и эффективность проводимых профилактических мероприятий, рекомендуемые препараты, сроки, дозы и способы введения, и их соответствие современным рекомендациям по борьбе с гельминтозами и другими инвазионными заболеваниями. Освоить принцип составления и реализации планов противоэпизоотических мероприятий.

3.3.2. Эпизоотологическое обследование хозяйства по инвазионным болезням.

Изучить эпизоотологическое состояние хозяйства и составить сводную таблицу по инвазионным болезням за последние пять лет и за временной промежуток неблагополучия в соответствии с формой №3 документов учета «Журнал для записи эпизоотического состояния района (города)» инструкции по ветеринарному учету и ветеринарной отчетности.

3.3.3. Прием больных животных и оказание лечебно-профилактической помощи при инвазионных болезнях.

Ознакомиться с условиями, при которых организуются инфекционные клиники, инфекционные отделения при лечебных ветеринарных учреждениях, изоляторы. Изучить требования, предъявляемые к этим учреждениям, освоить правила работы в данных учреждениях. Дать статистический анализ возникновения инвазионных заболеваний за период прохождения врачебно-производственной практики (заболеваемость, летальность, смертность). По наиболее типичным для хозяйства паразитарным болезням практикант должен провести больных животных от начала (постановки диагноза) до конца (исхода).

В отчете рассмотреть и описать наиболее интересные клинические случаи инвазионных болезней (не менее двух), указать все клинические диагнозы в основе рассматриваемой нозологической единицы, применяемые методы диагностики, дифференциальную диагностику. При лечении животного использовать все терапевтические методы (специфическая терапия, этиотропная терапия, патогенетическая терапия, симптоматическая терапия), дать анализ эффективности используемых в хозяйстве терапевтических схем и их изменение в зависимости от тяжести течения и особенностей возбудителя болезни.

3.3.4. Дегельминтизация животных современными методами и средствами.

Каким образом в условиях производства осуществляется выбор антгельминтиков с учетом эффективности при имеющихся гельминтозах, физиологического состояния животных, сроков ожидания препарата? Когда проводится оценка эффективности дегельминтизации и чем она выражается? Какие принципы дегельминтизации необходимо соблюдать для получения высокой эффективности мероприятия?

Какова цель вынужденной, профилактической и преимагинальной дегельминтизации животных, лечебной и диагностической? В чем их отличие.

Какое значение играет дегельминтизация в терапии гельминтозов и девастационных мероприятиях? Принять участие в девастационных мероприятиях в хозяйствах по борьбе с ценурозом, эхинококкозом и мониезиозом.

Принимать участие в проведении химиопрофилактики при гельминтозах.

3.3.5. Полное и неполное гельминтологическое вскрытие

трупов животных, гельминтокапорологическое исследование.

Провести исследование двух павших, вынужденно убитых или убитых с диагностической целью животных с оформлением протокола вскрытия. Дополнить вскрытие животных исследованиями, предусмотренными методикой полного или неполного гельминтологического вскрытия. Закрепить на практике правила взятия, подготовки к транспортировке и оформлению сопроводительной к патологическому материалу, направляемому в ветеринарную лабораторию.

Под руководством ветврача и самостоятельно проводить отбор проб для гельминтокапорологических исследований с последующим участием в проведении исследований, а также составить план мероприятий по оздоровлению животных. Обосновать правила взятия образцов в зависимости от предполагаемых гельминтозов и методов диагностики.

Собрать и доставить на кафедру законсервированных гельминтов и органы с типичными для гельминтозов патологическими изменениями.

3.3.6. Инсектоакарицидная обработка животных.

Принимать участие в проведении лечебной и профилактической обработки животных против иксодовых клещей, саркоптоидов и энтомозов. Обосновать выбор инсектоакарицидного препарата и лекарственной формы в зависимости от заболевания, вида животных, сезона года.

Ознакомиться с эксплуатацией машин, применяемых для обработки животных и помещений против клещей и насекомых-эктопаразитов. Собрать и доставить на кафедру законсервированных клещей, насекомых, соскобы с кожи (на акарозы).

3.3.7. Лечение, химиопрофилактика и химиовакцинация при протозоозах.

Принять участие в проведении диагностики протозойных болезней и лечении больных животных. Описать в чем заключается техника проведения химиопрофилактики и химиовакцинации протозойных болезней (на примере эймериоза и др.).

Собрать и доставить на кафедру мазки крови с пироплазмами, фекалии с ооцистами простейших, зафиксированные органы и ткани с типичными для протозоозов патологическими изменениями (пищевод или диафрагма свиней с макросаркоцистами, мышечная ткань с микросаркоцистами, ложными цистами токсоплазм

и др.)

3.4. Внутренние незаразные болезни

Цель производственной практики по внутренним незаразным болезням животных – приобрести и закрепить навыки по выяснению причин заболеваний животных, исследованию больных животных, проведению лечебных и профилактических мероприятий, направленных на ликвидацию внутренних незаразных болезней животных.

3.4.1. Анализ заболеваемости и падежа животных от незаразных болезней. Анализ анамнестических данных о болезнях.

Проанализировать заболеваемость и падеж животных от незаразных болезней. Изучить условия содержания, кормления (рацион), поения, метод доения, молочную продуктивность, санитарное состояние хозяйства. Проанализировать данные о времени и обстоятельствах заболеваний животных (причины), симптомы заболеваний, как и когда обнаружены. Что изменилось с момента обнаружения до клинического исследования, кем и какая лечебная помощь была оказана. Болело ли животное раньше, и какими заболеваниями?

3.4.2. Проведение системы диспансерного обследования стад животных в хозяйстве.

В основу методики диспансеризации положены принципы выборочной совокупности и её непрерывности, которые базируются на создании контрольных групп животных (обычно 10-15% от численности поголовья) и периодических исследованиях различного характера. Контрольные группы животных подбираются на основании половозрастных особенностей, сроков лактации, беременности и др. От соблюдения правил подбора животных контрольных групп зависит объективность заключения.

При проведении системы диспансерного обследования стад животных необходимо выявить скрытые и выраженные клинические симптомы заболеваний. Проанализировать производственные показатели за ряд лет. Освоить методику проведения клинических исследований животных (поголовный осмотр для выявления общего состояния, упитанности, слизистых оболочек, кожи, шерстяного покрова, лимфатических узлов, органов движения, костяка, копыт, вымени). При подозрении на заболевание исследовать: сердечно-сосудистую, дыхательную, пищеварительную, мочеполовую и нервную системы. Освоить методы лабораторного исследования

крови, мочи, молока. Провести анализ кормления и условий содержания животных. По результатам анализа клинко-лабораторных исследований животных разделить на группы: клинически здоровые; клинически здоровые, но с отклонениями лабораторных показателей; клинически больные.

3.4.3. Организация мероприятий по профилактике незаразных болезней.

Ознакомиться с организацией групповой профилактической терапии, которая используется в тех случаях, когда нет клинически выраженных заболеваний, но имеется нарушение или понижение какого-либо обмена веществ. Метод применения средств терапии, как правило, групповой и пероральный. В случае нарушения обмена веществ осуществляется принцип корректирующей (нормализующей) терапии.

3.4.4. Современные инструментальные методы диагностики и терапии животных с незаразными болезнями.

Необходимо знать технику безопасности при работе с медико-технической, ветеринарной аппаратурой, инструментами, посудой, реактивами и нативным материалом при лабораторных исследованиях.

Следует изучить принципы (основы) устройства и работы инструментов и приборов, применяемых для проведения инструментальных (лабораторных) исследований в диагностике животных. Уметь правильно пользоваться медико-технической, ветеринарной аппаратурой и инструментарием в диагностических и лечебных целях и владеть техникой обследования животных. Научиться логически интерпретировать результаты лабораторного исследования.

3.4.5. Прием больных животных и оказание лечебно-профилактической помощи при незаразных болезнях.

Приобрести навыки организации приема больных животных и оказания лечебно-профилактической помощи. Заполнить по каждому принятому животному все данные анамнестического характера, клинического осмотра, исследований. Освоить навыки общего клинического и специального (лабораторного) исследования животного. Научиться проводить анализ проведенных клинко-физиологических исследований и обоснованность постановки диагноза. Овладеть методикой назначения терапевтических мероприятий: уметь обосновывать выбор лекарственных препаратов,

закрепить практические способы введения лекарственных веществ и приемов физиотерапии.

3.4.6. Диагностика и профилактика кормового травматизма.

Освоить методы диагностики и профилактики кормового травматизма. Освоить методику введения магнитных зондов.

3.4.7. Исследование метаболических нарушений у животных в условиях промышленного животноводства.

Освоить практические приемы клинического исследования животных с метаболическими нарушениями. Научиться проводить лабораторные исследования мочи и крови, исследование рентгенограмм костей животных, страдающих остеодистрофией, и интерпретировать полученные результаты. Назначить лечебно-терапевтические мероприятия и обосновать выбор лекарственных препаратов в зависимости от метаболического нарушения. Закрепить практические способы введения лекарственных веществ. Разработать систему профилактических мероприятий по выявленному нарушению обмена веществ.

3.5. Общая и частная хирургия

Цель практики – приобрести навыки выполнения диагностических, лечебных и профилактических мероприятий при хирургических заболеваниях у домашних животных.

Местом проведения практики может быть предприятие любой формы собственности, подразделение государственной ветеринарной службы оборудованные операционными, требуемым инструментарием и квалифицированным персоналом. Главным условием при определении места прохождения врачебно-производственной практики по общей и частной хирургии, является возможность реализации учебных элементов и выполнения программы практики в требуемом часовом объеме.

3.5.1. Анализ организации хирургической работы, планов и отчётов по лечебно-профилактическим мероприятиям в отношении хирургической патологии.

Анализ организации хирургической работы включает в себя знакомство с персоналом учреждения, задействованным в хирургической практике, перечнем имеющегося хирургического инструментария и оборудованием операционной. Следует также уделить внимание вопросам выполнения общей и местной анестезии,

подготовки рук хирурга, инструментов и операционного поля. Необходимо проанализировать уровень организации лечебной работы: наличие медикаментов; специального диагностического и лечебного оборудования, используемого в лечении хирургически больных (представить список).

Далее следует просмотреть планы и отчёты предприятия, отражающие работу при хирургической патологии у животных. Для этого потребуется обращение к главному ветеринарному врачу или специалисту, замещающему его, с просьбой предоставления планов и отчётов по незаразным болезням. Необходимо проанализировать план на текущий календарный год и отчёт за прошлый год. Дополнительно просмотреть амбулаторные журналы с целью определения перечня наиболее часто встречаемых хирургических заболеваний, контингента больных животных по возрасту, полу, породе и месту содержания. Здесь же, обратить внимание на основные методические подходы в лечении и профилактике хирургической патологии принятые в учреждении.

Результаты своей работы следует зарегистрировать в дневнике и подробно описать в соответствующем разделе отчёта о производственной практике.

3.5.2. Хирургическая диспансеризация животных.

При реализации учебного элемента в первый же день практики следует выполнить диагностические мероприятия, направленные на выявление хирургически больных животных с последующим их разделением на группы по принципу общей локации зон патологических процессов, на подгруппы с учётом специфики отдельных патологий группы. Например, при обследовании стада коров выявлено 10 голов с патологией конечностей, соответственно группа животных с болезнями конечностей, из них 4 головы с патологией копыт, 3 головы с болезнями суставов, 3 головы с заболеваниями связочного аппарата, что будет соответствовать подгруппам. В подгруппах следует указать количество животных с отдельными патологиями в процентах по отношению ко всему поголовью подгруппы. При анализе общей заболеваемости отразить в процентном отношении распространение хирургической патологии по основным группам болезней. В дальнейшем следует выявить комплекс этиологических факторов в отношении наиболее распространённых групп патологий, перечислить их в отчётной документации и разработать систему мероприятий по предупрежде-

дению случаев массовой заболеваемости. Результаты своей работы следует зарегистрировать в дневнике и подробно описать в соответствующем разделе отчета о практике.

3.5.3. Прием больных животных и оказание лечебно-профилактической помощи при хирургических патологиях животных.

Выполнение данного учебного элемента основано на ведении амбулаторного приёма больных животных в условиях ветеринарного пункта, участка, клиники или лечебницы. Во время приёма следует выполнить регистрацию хирургически больных животных, провести общее и специальное клиническое исследование, поставить диагноз, назначить комплекс лечебных и профилактических мероприятий с отражением проделанной работы в дневнике (путём заполнения соответствующих граф) и отчёте с обязательным отображением всего курса лечения одного из животных с наиболее часто встречаемой патологией. В разделе отчёта оформляется выписка из дневника о практике с учётом его формы (с теми же графами).

Необходимо особенно обратить внимание на важность полностью внесения регистрационных данных, результатов исследований, характеризующих общее состояние животного и клинические признаки, основополагающие в постановке диагноза. Диагноз болезни следует излагать в соответствии с принятой номенклатурой на русском и латинском языках, учитывая её форму, течение и локализацию. Все лекарственные средства следует прописывать в рецепте в соответствии с общепринятыми схемами их прописи, учитывая форму выпуска, методику и кратность применения. Рекомендации по режимам содержания, кормления и эксплуатации излагаются в виде кратких точных предложений.

При выполнении данного учебного элемента в обязательном порядке потребуется выполнить приём хирургически больных животных с патологиями в области головы (болезни глаз, зубочелюстной системы, уха, рогов, синусов головы), конечностей (пододерматиты, патологии суставов, сухожилий, связок, мышц и костей) и с другими наиболее часто встречаемыми заболеваниями – ранами, флегмонами, абсцессами, переломами костей. В зависимости от специфики предприятия перечень рассматриваемых во время практики патологий может быть скорректирован, однако он должен исходить из результатов выполнения предыдущих учеб-

ных элементов №№ 1 и 2.

3.5.4. Кастрация и стерилизация домашних животных.

Данный учебный элемент выполняется на базе всех выше перечисленных мест практики. Кастрация и стерилизация животных – один из самых массовых элементов хирургической работы, поэтому приобретение навыков по этому направлению очень важно.

При реализации данного раздела студент должен провести кастрацию самцов животных (котов, кобелей, поросят или хряков, бычков, баранчиков или козлят, жеребцов, кроликов, хорьков) и стерилизацию самок (кошек, собак, коров, свиней).

Сведения о выполнении данного вида работы следует отразить в дневнике с соблюдением граф регистрации и клинического исследования животного. Остальная информация: название операции, подготовка животного, методики анестезии, подготовка поля операции, ход операции и курсовые назначения в послеоперационном периоде отражаются в последующих графах без соблюдения столбцов сквозной записью до столбца «Исход».

В данном разделе отчёта следует отразить информацию о проделанной работе, указать вид, количество и способы выполненных операций, количество и характер зарегистрированных осложнений в послеоперационном периоде.

В заключении по разделу в отчёте следует отразить общие впечатления о работе, выполненной в период врачебно-производственной практики по хирургии.

3.6. Акушерство и гинекология

Цель производственной практики по акушерству и гинекологии – закрепить знания и овладеть акушерско-гинекологическими приемами оказания и проведения лечебно-профилактических мероприятий. Освоить навыки организации профилактики и лечения болезней молочной железы. Освоить технологию воспроизводства сельскохозяйственных, домашних и экзотических животных (искусственное осеменение, трансплантация, эмбриология). Овладеть приемами стимуляции половой функции животных, их искусственного осеменения и случки.

Производственную практику по акушерству и гинекологии проходить в хозяйствах любой формы собственности. Обязательным условием является выполнение всех учебных элементов врачебно-производственной практики с характеристикой специфики

именно той организации, где вы проходили практику.

3.6..1 Акушерско-гинекологическая диспансеризация.

Ознакомиться с технологией содержания животных, с рационами кормления, технологией выращивания, с возрастом и массой первой случки в зависимости от видовых особенностей животных и организационно-хозяйственной структуры, где содержатся животные. Определить основные причины выбытия животных из цикла воспроизводства. Обосновать необходимость проведения стерилизации различных видов (вида) животных. Ознакомиться и сделать выводы о том, какие методы клинического, лабораторного исследования животных на беременность, бесплодие и мастит используются в данном структурном подразделении. Провести анализ кормления и качества кормов не зависимо от формы собственности хозяйства и принадлежности животного владельцу. Выяснить проводится ли биохимический анализ крови и ее сыворотки у животных для определения их морфофункционального состояния и коррекции технологии кормления и содержания.

3.6.2. Прием больных животных и оказание лечебно-профилактической помощи при гинекологических заболеваниях, а также при болезнях молочной железы.

Приобрести навыки организации приема больных животных и оказания лечебно-профилактической помощи. Заполнить по каждому принятому животному все данные анамнестического характера, клинического осмотра, лабораторных исследований крови, мочи, молока, влагалищной слизи и т.д. Проанализировать эффективность методов диагностики обследования животного.

Освоить навыки клинического (ректального, влагалищного) и лабораторного (влагалищная слизь, кровь, моча, молоко, УЗИ и др.) исследования животного на болезни половых органов, бесплодие и беременность.

Освоить приемы проведения анализа клинко-физиологических исследований и обоснованность постановки диагноза (весь процесс описать в дневнике). Назначение лечебно-терапевтических мероприятий и обоснованность выбора лекарственных препаратов в зависимости от отделов половых органов.

Овладеть способами введения лекарственных веществ в половые пути, матку и молочную железу животного. Провести анализ методов введения лекарственных препаратов в половые пути животного, которые используются. Какие формы лекарственных ве-

ществ при этом применяются? Освоить видовые особенности введения лекарственных препаратов в половые органы домашних животных.

3.6.3. Диагностика, этиология, лечебно-профилактическая помощь при болезнях молочной железы.

Освоить диагностику и способы оперативного, консервативного лечения различных клинических и субклинических форм заболевания молочной железы. Описать частоту проявления того или иного заболевания гинекологического характера и молочной железы, в зависимости от паратипических факторов и определить их этиологию.

3.6.4. Организация родовспоможения и оказание помощи роженице и новорожденному.

Ознакомиться с организацией родовспоможения, работой родильных отделений, правилами подготовки животных к родам. Приобрести навыки работы по оказанию помощи новорожденным. Данный раздел должен быть описан с учетом специфики работы крупных хозяйств, клиник, станции по борьбе с болезнями животных и вида животного, а также с условиями содержания (комплексы, молочно-товарные фермы, конефермы, свинофермы, личные подсобные хозяйства, КФХ, квартирное содержание домашних и экзотических животных). Обратит внимание на продолжительность процесса течения родов, послеродового периода, поведение роженицы и новорожденного после родов (этологические наблюдения). Освоить акушерско-гинекологические и терапевтические методы отделения последа у крупных животных, или же освоить методы оказания помощи другим видам животных, а также обосновывать выбор способа оказания помощи при задержании последа.

3.6.5. Бесплодие самок и самцов – распространенность и основные причины. Организация и проведение искусственного осеменения животных или случки домашних животных. Современные биотехнологические приемы размножения животных.

Основные формы бесплодия животных, с которыми приходилось работать при приеме независимо от формы хозяйственной собственности и цели организации. Провести анализ бесплодия животных и ознакомиться с планом профилактики. Как производится контроль за состоянием воспроизводительной функции жи-

вотных? Основные показатели по воспроизводству, выходу телят, сохранности, проценту ввода нетелей в основное стадо.

Принять участие в организации случки и искусственного осеменения животных (где проводят осеменение, какие способы случки и искусственного осеменения используются). Освоить способы и методы регуляции полового цикла животных. Какие препараты используются для торможения стадии возбуждения полового цикла у животных? Методы стимуляции половой функции животных.

Организация и техника проведения искусственного осеменения коров, свиней, овец, кобыл. Способы взятия спермы, методы ее оценки. Оценка качества спермы перед использованием, как хранится сперма, типы сосуда Дьюара и т.д. Биотехнологические методы воспроизводства (трансплантация эмбрионов, использование *in vitro*). Освоить и закрепить навыки по диагностике беременности животных (клинические, лабораторные). Дать описание методики их проведения. Провести анализ результатов исследования в зависимости от особенностей условий содержания животных и их вида (с учетом специфики организации, где вы проходили производственную практику).

При написании отчета необходимо дать описание не только лечебно-профилактической работы, но и необходимо расписать характер и вид выполнения вида работ, обоснование ее необходимости и результативность (можно описать опыт работы, если он имеется или же дать собственные предложения по улучшению работы согласно учебных элементов практик).

3.7. Ветеринарно-санитарная экспертиза

Цель практики – подготовить будущего ветеринарного врача, владеющего практическими навыками проведения ветеринарно-санитарной экспертизы продуктов животного и растительного происхождения, способного дать обоснованное заключение об их качестве, осуществлять контроль за ветеринарно-санитарным состоянием предприятий по переработке продуктов и сырья животного происхождения и обеспечение выпуска ими доброкачественной продукции.

Место прохождения практики: лаборатория ветеринарно-санитарной экспертизы продовольственного рынка, мясоперерабатывающее предприятие, убойный пункт сельскохозяйственного

предприятия, животноводческое или птицеводческое хозяйство с цехом первичной переработки.

3.7.1. Изучение структуры боенских и мясоперерабатывающих предприятий, их санитарного состояния и организации ветслужбы по ветеринарно-санитарной экспертизе сырья и готовой продукции.

Указывается географическое расположение и удаленность от близлежащих населенных пунктов, климатические данные, транспортные пути.

Характеристика цехов и производственной мощности мясоперерабатывающего предприятия.

Ветеринарно-санитарное состояние мясокомбината: оснащенность рабочих мест, водоснабжение, канализация и обработка сточных вод, освещение, вентиляция и отопление; наличие ветеринарно-санитарных пропускников, изоляторов, санитарной бойни, лабораторий, цеха сбора сырья для производства мясокостной муки; санитарная и специальная одежда и дополнительные средства личной профилактики, личная гигиена.

Характеристика ветеринарной службы мясокомбината: штат специалистов, обеспеченность производственными помещениями, наличие ветеринарной документации.

3.7.2. Структура и документирование государственной лаборатории ветеринарно-санитарной экспертизы.

Характеристика ветеринарной службы лаборатории ветеринарно-санитарной экспертизы: штат специалистов, обеспеченность помещениями, наличие документации. Перечень журналов, оборудования, реактивов, материалов.

3.7.3. Методы предубойного осмотра животных.

Оценивается: ветеринарная документация; условия карантинирования или изолирования животных. Проводится: термометрия; оценка общего состояния животного. Указываются: особенности предубойного осмотра различных видов животных; заболевания и состояния, при которых убой животных запрещен; наличие предубойной выдержки у различных видов животных, ее особенности; показания для отправки животных на санитарную бойню.

3.7.4. Методы послеубойного исследования туш и продуктов убоя.

Голова. Способ расположения голов для осмотра. Методика

ветеринарно-санитарного осмотра (состояние массетеров, окологубных и подчелюстных лимфатических узлов, губ, десен, ротовой полости, языка, глотки, заглоточных лимфатических узлов). Осмотр носовой, придаточной полостей и головного мозга. Наличие патологий.

Селезенка. Размер, состояние краев, поверхности органа, консистенция, цвет пульпы и наличие отклонений от нормы, ворота органа и проходящие сосуды. Наличие патологий.

Сердце. Состояние сердечной сорочки, внутренней поверхности ее и эпикарда, наличие финнозных узелков, форма сердца, сосудистые изменения и консистенция мышечной ткани. Осмотр внутренних полостей сердца (состояние крови, эндокарда, клапанного аппарата; цвет, рисунок и консистенцию мышечной ткани). Наличие патологий.

Легкие. Состояние легочной плевры, величина органа, состояние краев, плотность легочной ткани, аспирация кровью или кормовыми массами, состояние средостенных, бронхиальных и надартериальных лимфатических узлов. Указать наличие или отсутствие патологических изменений.

Печень. Величина, масса и форма органа, состояние краев, консистенция ткани и цвет печени. Состояние печеночных (портальных) лимфатических узлов, паренхимы печени и желчных ходов. Кровенаполнение печени, цвет, блеск, характер поверхности разреза, рисунок строения, состояние желчных протоков, наполнение желчного пузыря, состояние желчного пузыря, слизистой оболочки и его стенки. Наличие патологий.

Органы мочеотделения и надпочечники. Форма, величина, цвет, консистенция органа, наличие патологий.

Молочная железа. Величина долей, наполнение и характер содержимого. Наличие или отсутствие патологий.

Желудочно-кишечный тракт. Объем и конфигурация органов пищеварения, состояние желудочных, брыжеечных лимфатических узлов, серозных покровов многокамерного желудка, кишечника и брыжейки, состояние слизистых оболочек с учетом особенностей строения их в разных отделах желудка (целостность, цвет, набухание, кровоизлияние, наличие слизи).

Состояние сальника, поджелудочной железы и ее протоков.

Следует учитывать, что при прохождении практики на рынке желудочно-кишечный тракт, мочевой пузырь, половые органы ос-

мотру не подлежат.

Туша. Осмотр наружной поверхности туши – конфигурация туши (полутуши), наличие загрязнений, травм, поверхностных и глубоких абсцессов (особенно в зонах инъекций и лимфатических узлов), кровоизлияний, порезов мышц (бахромок), остатков кожи и половых органов, степень обескровливания туши.

Осмотр внутренней поверхности туши – состояние мышечной, жировой и соединительной тканей, видимых лимфатических узлов, суставов, брюшины, плевры, костей.

Санитарная оценка туш, внутренних органов и других продуктов убоя.

При послеубойном осмотре туш свиней в обязательном порядке проводят трихинеллоскопию. При этом необходимо знать биологические особенности возбудителя. Освоить правила отбора проб и приготовление мышечных срезов в зависимости от благополучия местности по трихинеллезу. Исследование свежего, соленого, оттаянного мяса, шпика. Какими методами осуществляется послеубойная диагностика? Указать наиболее приемлемые и достоверные на производстве или рынке. Произвести дифференциацию трихинелл от пузырьков воздуха, саркоцист и конкрементов. Санитарная оценка продуктов убоя при отсутствии (наличии) трихинелл в исследуемых образцах. Алгоритм действий ветсанэксперта при обнаружении в туше(ах) трихинелл. Мероприятия для профилактики трихинеллеза на мясоперерабатывающем предприятии, убойном пункте, на рынке.

3.7.5. Отбор проб для бактериологического, физико-химического и других методов исследования.

В данном учебном элементе необходимо ознакомиться с показаниями для проведения лабораторных исследований. Изучить основные правила отбора и пересылки материала для лабораторного исследования, а также оформление сопроводительных документов.

Указать порядок взятия проб мяса, мясopодуlктов, молока, рыбы и проч. для различных исследований (бактериологических, физико-химических и т.д.). Оформить сопроводительный документ к материалу, приложить к отчету.

3.7.6. Ветеринарно-санитарная экспертиза пищевых продуктов на рынке.

К данному учебному элементу относятся следующие подразделы которые в обязательном порядке осуществляются во всех

лабораториях ветеринарно-санитарной экспертизы:

- *последубойная ветеринарно-санитарная экспертиза мяса, с последующей трихинеллоскопией (для свинины).* Условия выполнения данного подраздела указаны выше;

- *определение видовой принадлежности мяса, выявление фальсификатов.*

Во время прохождения практики студент должен освоить методы определения видовой принадлежности мяса, т.к. имеются случаи фальсификации, когда один вид мяса, менее ценный выдают за другой, более ценный. Например, кошка, вместо кролика. Чтобы избежать подобной ситуации студент должен четко представлять какими методами пользоваться при выполнении данного элемента программы.

В этом случае анализируют особенности конфигурации туши, мышц, т.е. необходимо изучить органолептические (сенсорные) методы исследования. Разобрать особенности анатомического строения костей и внутренних органов различных животных. Рассмотреть физико-химические показатели жира. Изучить лабораторные методы исследования мяса различных видов животных (реакция на гликоген, реакция преципитации). Определить достоверность и информативность используемых методов.

Отбор проб и исследование молока и молочных продуктов. Необходимо знать пищевое значение молока и процесс молокообразования, химический состав молока различных видов животных. Физико-химический состав молока, значение составных частей молока, его бактерицидные свойства и их использование в технологии производства молочных продуктов. Какие факторы влияют на химический состав и свойства молока? Возможные пороки молока. Требования, предъявляемые к молочной посуде, как на ферме, так и при продаже на рынке. Требования ГОСТа на заготавливаемое молоко. Ветеринарная документация на молоко и молочные продукты.

Правила отбора проб молока и молочных продуктов. Методы исследования. Ветеринарно-санитарная экспертиза молока, полученного от больных животных. При каких заболеваниях молоко подлежит пастеризации? Правила оформления сопроводительных документов. Пути реализации молока и молочной продукции.

Ветеринарно-санитарная экспертиза рыбы и рыбных продуктов. Прежде чем приступить к экспертизе рыбы и рыбных про-

дуктов необходимо ознакомиться с ветеринарной документацией. Провести органолептические исследования рыбы и рыбных продуктов. Определить упитанность рыбы, исследовать внешний вид рыбы (состояние чешуи, слизи, глаз, брюшка, цвета и запаха жабр), установить консистенцию и запах мяса рыбы, произвести вскрытие по соответствующей методике и исследовать состояние внутренних органов.

Из лабораторных методов исследования можно пользоваться следующими показателями: бактериоскопия (согласно утвержденной методике) из поверхностных и глубоких слоев мускулатуры. Определить рН. Провести люминесцентный анализ. Так же для определения свежести можно использовать пробу варкой. Исключить болезни рыб общие для человека и животных.

Дать заключение о санитарном качестве рыбы и рыбных продуктов. Определить пути реализации продукции.

Ветеринарно-санитарная экспертиза пищевых яиц. Цель ветеринарно-санитарной экспертизы яиц – дать им правильную санитарную оценку. Для достижения этой цели необходимо определить пищевую ценность, товарное качество и дать ветеринарно-санитарную характеристику яиц.

При этом в первую очередь необходимо изучить ветеринарную документацию, прилагаемую к партии яиц. Определить сорт и категорию яиц. Органолептическими (наружный осмотр, определение массы) и лабораторными (овоскопия, люминесцентный анализ) методами исследования определить доброкачественность яиц. Знать болезни, передающиеся человеку через яйца. Дать заключение о сортности и санитарном качестве яиц. Пути реализации доброкачественной продукции. Указать способы обезвреживания яиц.

Ветеринарно-санитарная оценка продуктов растительного происхождения. Заключение о доброкачественности продуктов растительного происхождения делают на основании органолептического исследования, а в необходимых случаях (спорных, подозрениях на фальсификацию, на наличие ядохимикатов) используют также и лабораторные методы.

Во время практики изучить правила отбора проб продуктов растительного происхождения. Органолептическими исследованиями определить внешний вид, форму, величину, цвет, консистенцию, прозрачность, запах, товарный вид, наличие или отсутствие загрязнения (почвой, песком и т.д.), вредных примесей (спо-

рынья, куколь, амбарные вредители в зернопродуктах), поврежденных и болезней растений, а также вкусовых качеств. Провести лабораторную оценку. Дать заключение по доброкачественности. Определить пути реализации продукции.

Ветеринарно-санитарная экспертиза меда. Изучить ветеринарную документацию. Знать правила доставки и отбор средней пробы. Органолептическими и лабораторными методами исследований определить сорт и качество меда. Определить фальсификацию меда, если таковая имеется и указать наиболее информативные методы исследования. Пути реализации меда.

3.7.7. Обезвреживание мяса больных животных и ветеринарных конфискатов.

Указать при каких заболеваниях, и в каких случаях проводится обезвреживание мяса. Способы, режимы и оборудование для обезвреживания мяса и мясопродуктов животных и птицы. Условия и режимы обезвреживания ветеринарных конфискатов. Оформление сопроводительных документов на обезвреживание.

3.8. Патологическая анатомия и судебно-ветеринарная экспертиза

Практика проводится с целью закрепления студентами теоретических аспектов изучения патоморфологии с отработкой практических навыков.

Практику по данному разделу рекомендуется проходить на базе разных форм животноводческих хозяйств, диагностических центров и заводов по производству мясокостной муки. В процессе практики необходимо научиться самостоятельно вести протокольные записи, анализировать их, связывать с литературными данными.

3.8.2. Характеристика и анализ ветеринарно-санитарных условий утилизации трупов и трупного материала.

Провести анализ условий утилизации и определить их влияние на экологическую безопасность окружающей среды. Изучить состояние транспортных средств по доставке трупных останков. При анализе ветеринарно-санитарных условий утилизации трупов и трупного материала определяется соответствие выявленных показателей нормативным документам. Особое внимание уделяется сбору трупных останков, хранению с момента после вскрытия до отправки на переработку.

Во время практики, после дополнительного инструктажа по технике безопасности, студенты вскрывают труп, набирают патматериал для дополнительных методов исследования, ведут протокольные и дневниковые записи.

3.8.3 Изучение патологической анатомии при падеже животных, вынужденном убое, а также военных конфискатов, анализ степени распространения незаразных, инвазионных и инфекционных болезней.

При изучении патологической анатомии необходимо учесть особенности проявления незаразных, инвазионных и инфекционных болезней. Незаразные болезни в большинстве случаев *полиэтиологичны* (болезни молодняка, обмена веществ). В зависимости от характера этиологического фактора одни раздражители (аммиак) действует на слизистую оболочку трахеи, другие – вызывают функционально-компенсаторную реакцию и нарушение гомеостаза (при нарушении функции двухстворчатого клапана реагируют другие отделы сердца, крупные сосуды, паренхиматозные органы). Протекают, как правило, без *ярко выраженной температурной реакции*. Характеризуются преимущественным поражением отдельных органов, систем или тканей (*органный сосредоточение*), поэтому обычно подразделяются на болезни сердечно-сосудистой системы и кроветворных органов, органов дыхания, органов пищеварения, мочеполовой системы, нервной и эндокринной систем, обмена веществ и т.д.

В патологоанатомическом отношении характерным для всех инфекционных болезней является развитие *местных* и *общих* изменений.

3.8.4. Порядок проведения вскрытия трупов при судебно-ветеринарной экспертизе.

Порядок проведения вскрытия определяется видом вскрытия. Различают патологоанатомическое и судебно-ветеринарное.

Патологоанатомическое вскрытие проводится:

- когда причина смерти не вызывает подозрения о преступном действии;
- по инициативе ветеринарного работника, обслуживающего участок, хозяйство (ветфельдшера, ветврача).

При этом присутствие свидетелей не обязательно, но обслуживающего персонала желательно. Порядок вскрытия традиционный, наработанный обычной практикой специалиста, документи-

руется протоколом вскрытия, подписанным только врачом.

Судебно-ветеринарное вскрытие осуществляется:

- при подозрении на преступное действие, повлекшее смерть животного;
- по предписанию судебных органов (прокуратуры, дознания).

Вскрытие осуществляется только врачом, в исключительных случаях допускается выпускником среднего профессионального заведения, имеющим солидный опыт практической работы по специальности. Необходимо обязательное присутствие понятых, представителей администрации и судебных органов, назначивших вскрытие. Порядок вскрытия определяется вопросами, поставленными перед экспертом, оформляется актом судебно-ветеринарного вскрытия.

Вводную и описательную части акта подписывают все члены комиссии, заключительную часть – только эксперт. При назначении нескольких экспертов и, если мнения экспертов расходятся, каждый эксперт подписывает своё заключение, за которое несёт юридическую ответственность.

Экспертиза назначается судом, органами дознания, следствия, прокуратурой, органами арбитража при рассмотрении споров между организациями. Для проведения экспертизы выносится соответствующее постановление, в котором указывается: кто и когда назначает, дата вынесения постановления, кто обвиняется, вид экспертизы, квалификация преступления, кто ходатайствует о назначении экспертизы. Здесь же указывается, какие материалы направляются на экспертизу в качестве объектов исследования, излагается суть дела, перед экспертом ставятся конкретные вопросы. Например, при падеже животного от механических повреждений: имеются ли на трупe повреждения; каким предметом или орудием нанесены повреждения; как быстро после получения повреждения наступила смерть; могли ли повреждения быть причинены самим животным или другими животными; была ли своевременно оказана ветеринарная помощь и могла ли она предотвратить падёж; когда наступила смерть животного и что явилось причиной падежа?

Если данная экспертиза является повторной, указывается, для решения каких вопросов была назначена первичная и какие заключения даны по ней ранее назначенным экспертом.

После этого эксперт предупреждается об уголовной ответст-

венности за дачу заведомо ложного заключения, за отказ от дачи его и за разглашение данных предварительного следствия. Необходимо помнить, что эксперт не расследует и не решает суть всего дела, а лишь исследует данные дела, относящиеся к его специальности, и даёт заключение на основании специальных знаний. Выполнение обязанности эксперта является государственной обязанностью, и никто из специалистов не может без уважительных причин отказаться от явки в суд для участия в разборе дела и дачи заключения.

Права и обязанности экспертов вытекают из действующих законодательств. Эксперт имеет право:

- знакомиться с материалами дела, относящимися к поставленным перед ним вопросам;
- задавать сторонам вопросы, относящиеся к делу и требовать точную формулировку задаваемых ему вопросов в письменной или устной форме;
- если материалов не достаточно, заявить о предоставлении ему дополнительных материалов или сообщить органу, назначившему экспертизу, о невозможности дачи заключения;
- если на суде выявляются новые детали, эксперт может внести поправки или даже изменить ранее данное заключение;
- имеет право просить суд предоставить ему некоторое время для более детального изучения вновь предоставленного материала дела;
- по окончании дачи заключения и его проверки по определению суда эксперт может быть освобождён от дальнейшего участия в судебном заседании.

Отвод эксперта. Ветеринарный врач не может быть экспертом в тех случаях, если он:

- состоит в каких-либо родственных отношениях с лицами, участвующими в судебном разбирательстве;
- раньше проводил обследование хозяйства и материалы обследования послужили основанием к возбуждению дела;
- является свидетелем по данному делу;
- заинтересован в исходе дела.

3.8.5. Проведение полного патологоанатомического вскрытия двух трупов животных, составление протоколов вскрытия с постановкой патологоанатомических диагнозов и заключения о причинах смерти.

Полное вскрытие характеризуется исследованием всех органов и частей. Применяется обычно в хозяйстве при значительном падеже или падеже племенного (высокопродуктивного) животного. Разновидность – гельминтологическое, когда все органы и ткани исследуются на наличие фрагментов паразитов. Определяется как полное вскрытие по К. И. Скрябину.

Частичное обычно проводится в лабораториях, когда вскрываются отдельные органы, доставленные для диагностики.

Задачи вскрытия:

- выяснить причину заболевания или гибели животного;
- уметь отличить прижизненные изменения от посмертных, основное заболевание от сопутствующего, осложняющего;
- определить патогенез патологического процесса;
- сделать заключение о причине заболевания и смерти животного.

Поэтому вскрытие трупов требует не только технических навыков, но и комплекса знаний по патологической анатомии, чтобы правильно поставить диагноз и тем самым достигнуть цели, поставленной перед вскрытием. Необходимо помнить, что вскрытия малоценных животных могут проводиться ветеринарными специалистами единолично, хотя многое зависит от количества павших животных. При массовом заболевании, с целью предотвращения падежа и профилактики заболеваний желательное присутствие обслуживающего персонала, фуражира, бригадира, учётика, технолога. Трупы ценных животных вскрывать лучше всего в присутствии представителей хозяйства или администрации. Правильные и ясные результаты вскрытия даёт лишь в комплексе с другими методами исследования трупного материала, например, патолого-гистологическим, который подчас имеет решающее значение при общепатологических процессах, гемобластозах, туберкулезе. Довольно часто, особенно при инфекционных заболеваниях или при подозрении на них, отбирается материал для бактериологического исследования. При подозрении на отравление материал посылается для химико-токсикологического анализа. Могут использоваться и другие методы дополнительного исследования: вирусологический, радиографический, электронно-микроскопический.

Протокол вскрытия, как и регистрационная карточка, состоит из вводной, описательной и заключительной частей.

Вводная часть направлена на описание обстоятельств воз-

никновения заболевания. Указывается вид животного, идентификационный номер (кличка), пол, кому принадлежит. Когда началось заболевание, сколько заболело животных, какого возраста, основные клинические признаки, клинический диагноз. Указываются условия содержания, гигиена кормления; данные специальных исследований (биохимия) сыворотки крови, анализ кормов, составляющих рацион кормления. Применялось ли лечение, его эффективность. Осуществлялось ли вскрытие трупов павших животных, кем, когда, какие основные изменения при этом выявлены в предыдущих вскрытиях?

Описательная часть:

- *излагать* материал простым понятным языком строго объективно, почти с фотографической точностью воспроизводить картину исследуемых органов и частей трупа. Записи ведут в простых и доступных выражениях без использования такой терминологии, как «в норме», «орган без изменений», «половые органы развиты соответственно возрасту», «слизистая воспалена», «сосуды гиперемированы». Описывать и объяснять нужно так, чтобы лицам, присутствующим при вскрытии, необходимая для них информация оказалась понятной и доступной, а специалист (работник страховой службы, лаборатории, станции, и т.д.), не присутствующий на вскрытии и не видевший органы, мог представить картину изменений по имеющемуся описанию;

- *описание* всех органов и тканей обязательно начинать с внешнего вида (цвет, объем, размер, масса, состояние серозных или слизистых оболочек). Затем структуры на разрезе с отражением особенностей архитектоники строения (рисунка волокнистого, дольчатого или трабекулярного строения, состояние коркового и мозгового слоев), характера содержимого желудка (состояние рубца, сетки, книжки и сычуга у телят, особенно для новорожденных до начала функционирования рубца и животных переходного периода, возраста);

- *вскрытие* и описание желательно начинать с паренхиматозных органов, завершать исследованием пищеварительной трубки, чтобы содержимым желудка, кишечника не загрязнить остальные органы;

- *учитывать* естественные связи органов;

- *описание* измененных участков каким-то образом выделить или подчеркнуть. Можно начать с красной строки, использовать

чернила разного цвета;

- наиболее характерные участки пораженных органов можно зарисовать, сфотографировать, отобрать для изготовления музейных препаратов.

3.9. Охрана природы и экологии

Цель практики: приобретение опыта по изучению и анализу влияния экологических факторов, в том числе антропогенных, на растительный и животный мир естественных (природных) и искусственно созданных биоценозов; приобретение опыта по проведению природоохранных мероприятий при сельскохозяйственном производстве, в том числе в животноводстве и при выполнении своих задач ветеринарной службой хозяйства и государственными ветеринарными учреждениями.

3.9.1. Документация по природоохранным мероприятиям.

Ознакомиться с документами, отражающими мероприятия по охране почв, вод, атмосферы, растительного и животного мира в хозяйстве.

3.9.2. Изучение основных причин экологического нарушения в зоне действия сельскохозяйственного предприятия.

Выявить возможные источники (физической, химической, биологической природы) загрязнения окружающей среды в данном хозяйстве. Выяснить проводится ли эпизоотологический надзор, как составная часть экологического мониторинга, направленный на выявление потенциальных источников инфекции и путей их распространения в межэпизоотическом периоде. Указать, есть ли сведения о составе местной условно-патогенной и патогенной микрофлоры в микробиоценозах животноводческих помещений.

3.9.3. Изучение природоохранных мероприятий, проводимых администрацией сельскохозяйственного предприятия.

Дать характеристику природоохранным мероприятиям, проводимым в хозяйстве:

- по защите почв от эрозии, от загрязнения ядохимикатами, нефтепродуктами и др.;

- по охране водоемов от загрязнений горюче-смазочными материалами, ядохимикатами, сточными водами (в том числе животноводческих комплексов и перерабатывающих предприятий); наличие водоохраных зон у водоемов, а также оборудованных мест для водопоя скота, для мойки автотранспорта, хранения лодок и

т.д.;

- по охране атмосферы от выбросов предприятий промышленного типа, от автотранспорта, животноводческих комплексов;

- по охране и воспроизводству растительного мира (наличие и санитарное состояние естественных лесов, лугов и пастбищ, работа по их воспроизводству, защите от загрязнения мусором, ядохимикатами, от пожаров и т.д.);

- по охране животного мира (от применяемых ядохимикатов, промышленных выбросов, некачественных кормов и воды) и его воспроизводству; обратить внимание на наличие в местах практики охраняемых природных объектов (заказников, памятников природы, родников, охраняемых животных); проводится ли профилактика острых кишечных и респираторных заболеваний новорожденных животных, вызываемых «стойловой» микрофлорой (если проводится то каким образом);

- по хранению и использованию ядохимикатов, минеральных удобрений, нефтепродуктов;

- по правильности хранения и использования навоза, нейтрализации и обезвреживания отходов ветбаклабораторий, захоронения и уничтожения павших животных.

3.9.4. Разработать программу мероприятий по улучшению экологической обстановки в зоне действия сельскохозяйственного предприятия.

Оценить всю полученную информацию об экологической ситуации в зоне влияния сельхозпредприятия и написать отчет о выполненной работе с учетом расположения населенного пункта, мест обитания животных (диких и домашних), а так же источников неблагоприятных экологических факторов и возможности их влияния на здоровье человека и животных. При этом необходимо дать рекомендации хозяйству по устранению недостатков и усилению предохранительных мероприятий. В том числе предусмотреть усиление борьбы с эрозией и загрязнением почв, с нарушениями в области охраны растительного и животного мира; соблюдение установленных санитарно-защитных зон (300 м для ферм крупного рогатого скота, овцеферм и кормоцехов, 1000 м для птицефабрик, 2000 м – для свинокомплексов); соответствие санитарно-гигиеническим нормам мест расположения хранилищ ядохимикатов, удобрений, биологических ям, скотомогильников (при их отсутствии – необходимость строительства и т.д.).

4. Перечень документов, необходимых для итоговой аттестации по производственной практике

- отчет о врачебно-производственной практике (приложение 1) и перечень сопровождающих документов;
- дневник врачебно-производственной практики (приложение 2);
- задание на практику (в том числе, индивидуальное задание)* (приложение 3);
- копия договора университета с базовым предприятием;
- направление на практику* (приложение 4);
- заполненный бланк рабочего дневника* (приложение 5);
- статистический отчет о производственной практике* (приложение 6);
- характеристика руководителя практики от производства о деятельности практиканта (приложение 7);
- отзыв руководителя от университета на документацию о врачебно-производственной практике (приложение 8);
- отчет по индивидуальному заданию врачебно-производственной практики;
- компакт диск (CD) с записью: скан копий всего пакета документов по практике с печатями и подписями; презентации доклада; фото- и видеоматериала, собранного в ходе практики.

Примечание: на всех документах отмеченных знаком – * должны быть печати базового предприятия практики и подпись руководителя практики от производства и/или руководителя предприятия.

4.1. Правила оформления и ведения дневника

Основным документом, отображающим производственно-практическую работу практиканта, является дневник.

В период производственной практики студент ежедневно ведет дневник, куда записывает все, что он изучал, в чем принимал участие или выполнил самостоятельно за день. Дневник необходимо вести в виде таблицы по стандартной форме амбулаторного журнала (прил. 2).

Особое внимание следует уделить нумерации приемов. При первичном приеме число ставится в соответствующей колонке по порядку. При последующем приеме нумерация будет проводиться только в колонке повторного приема. В этом случае нумерация

проводится через дробь, где в числителе будет значиться цифра, обозначающая номер по порядку повторного приема данного животного (2-й, 3-й, 4-й и т.д.), а в знаменателе номер первого приема.

Пример

75 – первичный прием, 2/75 – повторный прием второй раз, 3/75 – повторный прием третий раз.

Таблица 2

Пример оформления нумерации амбулаторного журнала

Дата	№№ п/п	№ повт. приема	Сведения о владельце животного	Вид, пол, возраст, кличка животного
1	2	3	4	5
10.02.2021	75			
11.02.2021		2/75		
13.02.2021		3/75		

В качестве приема можно расценивать любое диагностическое, профилактическое, лечебное мероприятие, патологоанатомическое вскрытие, лекцию с персоналом хозяйства, оформление документации и др.

При приеме больных животных проводят подробную регистрацию как самих пациентов, так и их владельцев в соответствующих графах «Сведения о владельце животного» и «Вид, пол, возраст, кличка животного».

В графе «Краткие анамнестические и клинические сведения» в анамнезе следует обязательно указывать, кто сообщил о больном, когда животное заболело, в чем проявилась болезнь, лечили ли животное и каким образом. Описываются основные клинические признаки болезни, которые должны быть изложены так, чтобы оправдать поставленный диагноз. Обязательно указывают параметры частоты дыхательных движений (ЧДД), частоты сердечных сокращений (ЧСС) и общей температуры тела.

При первичном приеме больного описывают анамнез, клиническую картину, течение, диагноз заболевания и лечение в соответствующих графах. При повторных приемах сообщается лишь об изменениях в клинической картине. Если таковых не произошло, следует написать: «видимых клинических изменений не отмечено». Однако, общие сведения, в том числе ЧДД, ЧСС и данные

термометрии указываются и при каждом повторном приеме.

В графе «Диагноз» диагноз указывается только в нозологических терминах в латинском (греческом) написании с указанием локализации, формы, течения и характера патологического процесса. При некоторых хирургических патологиях (переломах, ранах, ушибах, разрывах тканей и иных очаговых поражениях) указывается локация места поражения на анатомическом объекте.

Пример

- 1) *Tympania ruminis acuta*;
- 2) *Vulnus laceratum in regionis femoris*;
- 3) *Ascariosis acuta seu chronica*;
- 4) *Pododermatitis purulenta acuta*.

В графе «Лечение» указываются все виды терапии (медикаментозная, физиотерапия и т.д.). Назначенные лекарственные средства должны быть выписаны в форме рецептов с учётом разнообразия схем прописи и порядка их использования. После этого следует указать рекомендации по кормлению, содержанию, уходу за животным. Все назначения должны быть пронумерованы по порядку с учётом приоритетности их выполнения.

Пример:

Корове:

1. *Голодная диета 12 часов*
2. *Rp.: Triviti – 2 ml*
D.S. Внутримышечно.
3. *Rp.: Sol. Glucosi 40 % – 200 ml*
D.S. Внутривенно
4. *Rp.: Sol. Calcii chloridi 10 % – 200 ml*
D.S. Внутривенно
5. *Rp.: Intramicini 20 ml*

D.S. Внутримышечно (после написания препарата указывается масса или объём в расфасовке, указывается количество доз или в сигнатуре указывается масса или объём и способ введения).

В графе «Исход» при приеме больного животного делается следующая запись: клиническое выздоровление, повторный прием, смерть, вынужденный убой, эвтаназия.

При первичном приеме, описывая лечение больных инфекционными и инвазионными заболеваниями животных, необходимо

изложить все проведенные мероприятия, связанные с ликвидацией данного заболевания (уборка трупов, изоляция больных, карантин, вакцинация, дегельминтизация, дезинфекция и пр.). При повторении ссылаются на предыдущие описания, отмечая лишь объём проведённой работы и характерные особенности последнего случая.

Данные о диагностических исследованиях, вакцинации, дегельминтизации записывают в дневнике в форме краткого акта (название исследований, прививок, дегельминтизации, вид и количество обработанных животных, метод проведения, использованные препараты, их дозы, результат). При диспансеризации животных записывают результаты по форме диспансеризации (клинически осмотрено, обследовано, исследовано проб крови, сыворотки, мочи, кормов и т.д.).

Патологоанатомическое вскрытие трупов животных регистрируется в форме краткого протокола вскрытия:

- вводная часть (вид, номер, возраст животного, условия кормления и содержания, клинический диагноз, лечение и т.д.);
- описательная часть;
- заключительная часть (патологоанатомические диагнозы, заключение о причинах смерти животного).

Результаты ветеринарно-санитарной экспертизы продуктов животноводства записывают по форме журналов (формы №23-вет, №24-вет, №25-вет, №26-вет). Работу в ветеринарной лаборатории записывают по формам журналов (формы №52-вет, №14-вет, №15-вет, №16-вет, №17-вет, №18-вет, №19-вет, №20-вет, №21-вет, №22-вет). В дневнике приводят краткие характеристики из регистрационных форм.

При проведении диагностических исследований (маллеинизация, туберкулинизация, взятие крови, копрологические исследования, диагностика стельности и др.), плановых профилактических мероприятий (вакцинации, дегельминтизации, обработки и др.), любых лечебных манипуляций (инъекции, зондирование, операция, родовспоможение и др.) *один раз подробно описывается методика*, а при повторении указанных мероприятий делается ссылка на дату и номер первичного приема, где уже указана вся техника выполнения процедуры. При этом необходимо конкретизировать объём и специфические особенности.

Аналогичным образом можно делать ссылки на лечебные на-

значения (рецепты) при оформлении вторичных приемов, в этом случае помимо даты и номера приема необходимо указать номер рецепта.

Пример

см. прием №12 от 10.09.2015 назначения №3, 4, 5

Всю лечебно-профилактическую, противоэпизоотическую и ветеринарно-санитарную работу практикант осуществляет под руководством ветврача – руководителя практики или по его поручению.

Дневник проверяется руководителем практики от производства, по ходу текста делаются соответствующие отметки, замечания и пожелания. В конце практики дневник на последней странице заверяется подписью руководителя практики и печатью учреждения (отдела).

5. Правила оформления и составления отчета.

Отчет о производственной практике состоит из двух частей, которые соответствуют заданию на практику:

1. Отчет о врачебно-производственной практике.
2. Отчет об индивидуальном задании врачебно-производственной практики.

Отчет о врачебно-производственной практике пишут на основании анализа фактического материала, изложенного в дневнике, а также данных, собранных из отчетов о состоянии животноводства и ветеринарного обслуживания предприятия.

Структура отчета о врачебно-производственной практике

Титульный лист.

Оглавление.

Задание на врачебно-производственную практику.

Копия договора Университета с базовым предприятием.

Заполненный бланк направления на практику.

Заполненный бланк рабочего дневника.

Статистический отчет.

Характеристика руководителя практики от производства.

Отзыв руководителя от ВУЗа.

Введение.

- 1 *Характеристика места прохождения производственной*

практики.

1.1 Направление хозяйственной деятельности организации.

1.2 Ветеринарно-санитарная характеристика предприятия.

2 Организация ветеринарного дела.

3 Эпизоотология и инфекционные болезни.

4 Паразитология и инвазионные болезни.

5 Внутренние незаразные болезни.

6 Общая и частная хирургия.

7 Акушерство и гинекология.

8 Ветеринарно-санитарная экспертиза.

9 Патологическая анатомия и судебно-ветеринарная экспертиза.

10 Охрана природы и экологии.

Заключение.

Список использованной литературы.

Приступая к составлению отчета о производственной практике, студент предварительно готовит таблицы, рисунки, фотоснимки, карты эпизоотологического обследования, протоколы вскрытия, акты обработок и другой иллюстрационный материал.

В разделах отчета необходимо отразить следующие позиции:

1 Характеристика места прохождения производственной практики.

1.1 Направление (специализация предприятия) хозяйственной деятельности организации, состояние животноводства – структура стад, порядок их формирования и размещения по фермам, система и способ содержания животных. Обеспеченность животных кормами, водой, обслуживающим персоналом. Желательно представить схему размещения ферм, пастбищ, мест водопоя, животноводческих помещений.

1.2 Ветеринарно-санитарная характеристика хозяйства – обеспеченность помещениями, их соответствие местным климатическим условиям, загруженность помещений, микроклимат помещений, санитарное состояние ферм – территорий, выгульных дворов, помещений. Ограждение ферм, наличие дезбарьеров, оборудование их навозохранилищами, скотомогильниками, изоляторами, убойными площадками, складами хранения животного сырья. Характеристика размещения производственных и иных помещений на фермах, подъездных дорог к ним. Принятый распорядок дня. Занятость ветеринарных специалистов, обеспеченность вете-

ринарными специалистами. Условия работы ветеринарных специалистов: наличие ветеринарных помещений, обеспеченность оборудованием, медикаментами, биопрепаратами, перевязочными средствами, средствами дезинфекции, дезинсекции и дератизации. Распорядок (режим) работы ветеринарных работников, их материальная обеспеченность. Нагрузка на ветеринарных работников, как они справляются с необходимым объемом работы. Насколько ответственно владельцы животных и персонал, обслуживающий животных, выполняют ветеринарные правила содержания животных.

В разделах отчета 2-10 необходимо изложить выполнение программы практики в соответствии с заданием по врачебно-производственной практике, а также в рекомендациях, изложенных в графе 3 настоящих методических указаний «Структура и содержание практики. Организационно-методические данные практики».

В разделе отчета «*Организация ветеринарного дела*», свое участие в организационных мероприятиях и общественной жизни. Здесь же описывается ветеринарно-просветительная работа среди граждан и обслуживающего животных персонала. Перечисляется, сколько было бесед или лекций, на какие темы, какое время и сколько человек присутствовали. Эффективность этой работы.

В разделах отчета по *эпизоотологии, паразитарным болезням, внутренним незаразным болезням, общей и частной хирургии, акушерству и гинекологии*, дается статистика всех случаев заболеваний животных за время практики. Проводится анализ этиологии. Необходимо дать характеристику всех медикаментозных средств, применяемых в хозяйстве для лечебной и профилактической работы (специфичных для каждого раздела), а также инструментов и оборудования.

Для описания лечебной работы выбираются (по усмотрению студента) два наиболее типичных случая, которые рассматриваются в виде табличного оформления из дневника (приложение 1) в динамике до конца лечения (исхода). В конце каждой таблицы дается полное обоснование поставленного диагноза и проведенной терапии.

Проводится описание профилактической работы: характер и вид работы, обоснование ее необходимости, полноценность в количественном и качественном отношении, ее результаты. В заключении по каждому разделу необходимо дать свои предложения и

рекомендация.

Если студент работал в диагностической лаборатории – описать, что было сделано в рамках соответствующих разделов.

В разделах *«Эпизоотология и инфекционные болезни»* и *«Паразитология и инвазионные болезни»* кратко по каждой нозологической единице описывается эпизоотическое состояние (давность, распространенность, поражение по видам и возрастам животных, заболеваемость, летальность) и другие стороны эпизоотического процесса, характер противоэпизоотических мероприятий и их эффективность. Личное участие студента в противоэпизоотических мероприятиях, свое мнение по этому вопросу.

В разделе *«Общая и частная хирургия»* необходимо уделить внимание операционной работе. Дать анализ проведенным операциям, условиям, в которых они проводятся.

В разделе *«Акушерство и гинекология»* описываются: этиология акушерско-гинекологических заболеваний, способы профилактики бесплодия и заболевания молочной железы, организация родовспоможения, методы стимуляции половой функции самок и самцов, показатели воспроизводства, техника проведения искусственного осеменения животных, методы исследования на стельность и выявление скрытых форм маститов.

В разделе отчета *«Ветеринарно-санитарная экспертиза»* описывается, в каких условиях получают в хозяйстве мясо, молоко и другие продукты, указываются места убоя животных и разделки туш, состояние коровников, доильных установок, как готовятся к доению животные, молочная посуда. Как хранятся молоко, мясо. Проводится ли предубойный осмотр животных. Привести 2-3 примера экспертизы, выполненной студентом. Описать условия и организацию проведения вынужденного убоя животных (с указанием причин), правила ветеринарно-санитарной экспертизы, реализации и использования продуктов убоя. Если студент проходил этот раздел практики на каком-либо другом предприятии (мясокомбинате, мясоконтрольной станции, рынке, лаборатории ветеринарно-санитарной экспертизы и др.), то необходимо дать характеристику данного учреждения и описать виды проделанных работ.

В разделе отчета *«Патологическая анатомия и судебно-ветеринарная экспертиза»* вначале даются статистические сведения обо всей выполненной секционной работе, об условиях в хо-

зайстве для этой работы (места вскрытия, транспорт для перевозки трупов, порядок обеззараживания трупов и т.д.). Описываются результаты исследований 5-6 павших, вынужденно убитых или убитых с диагностической целью животных. По каждому вскрытию описываются патологические изменения, даются патологоанатомические диагнозы и в виде эпикриза заключение о смерти животного. По двум наиболее характерным случаям оформляются протоколы с подробным и последовательным описанием исследуемых органов. Желательно исследовать трупы животных, которые при жизни подвергались лечению, чтобы сопоставить клинический диагноз с патологоанатомическим диагнозом и заключением по вскрытию. В случаях, когда был взят патологический материал для подтверждения (исключения) диагноза лабораторными исследованиями, описать, какой взят материал и как он подготовлен к транспортировке, название лаборатории, дата и номер исследования.

В отчете *«Охрана природы и экологии»* студент должен осветить ту часть проблемы, которую создает сельскохозяйственное производство при его современном технологическом цикле, характеризующейся скоплением больших масс поголовья животных на ограниченных территориях. Здесь следует предусмотреть мероприятия по охране не только территорий, как таковых, но также флоры и фауны, охарактеризовать, как влияют складывающиеся условия на людей и животных. Представить собственные рекомендации по улучшению экологической обстановки.

Заключение. Последним разделом отчета является заключение, в котором студент должен кратко описать условия практики, возможность выполнения программы практики, бытовые условия, достаточность руководства практикой со стороны специалистов хозяйства и преподавателей кафедры, за которой закреплён студент. Высказывается, как он сам определяет успешность своей практики, что он достиг, доволен ли он практикой вообще и, в частности, следует ли в это хозяйство в дальнейшем посылать практикантов. По своему усмотрению может сделать любое иное замечание, высказать предложения.

Список использованной литературы. Во время прохождения практики при оформлении дневника и отчета студент-практикант обязан постоянно пользоваться учебниками и учебными пособиями, учебно-методической и справочной литературой. В конце от-

чета оформляется общий список литературы по всем разделам.

При написании каждого раздела отчета должно быть использовано не менее 3-х литературных источников.

Структура отчета по индивидуальному заданию врачебно-производственной практики:

Титульный лист.

Оглавление.

Введение.

Обзор литературы.

Материал и методы исследования.

Результаты исследования.

Заключение.

Список использованной литературы.

Тема индивидуального задания предварительно согласуется с руководителями практики от университета и предприятия (места практики), при этом учитывается специфика работы предприятия.

Выбранная тема может отражать следующие направления: изучение отдельной болезни; диагностической методики; методов лечения и профилактики; специфику работы данного предприятия и т.д. В качестве индивидуального задания руководителем также может быть предложено выполнение научно-исследовательской работы в условиях предприятия.

Титульный лист установленного образца является первым листом отчета. Титульный лист выполняется по форме, представленной в приложении 2.

Оглавление – здесь отражается перечень вопросов, содержащихся в отчете, кратко описывающий структуру отчета с номерами и наименованиями разделов, подразделов, перечислением приложений и указанием соответствующих страниц.

Введение. В данном разделе излагаются актуальность, практическое значение темы, формулируются цель и задачи работы (1-2 страницы).

Под актуальностью темы понимают существование несоответствующих научных подходов, недостаточная изученность темы в литературе, наличие определенных пробелов в науке, недостатки правового регулирования, несовершенство в организации ветеринарной врачебной деятельности. Важное значение имеет практи-

ческая значимость исследуемого вопроса для решения конкретных региональных проблем и отраслевых профессионально-практических задач. Практическое значение отражает актуальность проводимых исследований, теоретическое обоснование предложений по совершенствованию лечебной и профилактической деятельности на предприятии в области ветеринарии.

Цель – это краткое изложение направления исследования. Цель работы формулируется в соответствии с названием темы. Цель реализуется благодаря последовательному решению ряда задач, которые отражают этапы исследований. На основании задач составляются такие разделы как обзор литературы, материал и методы выполнения задания, выводы и практические предложения, обсуждение полученных результатов исследования.

Обзор литературы – имеет большое значение при оценке творческого подхода, обучающегося, который отражает степень изученности проблемы. В обзоре литературы приводятся результаты исследований отечественных и зарубежных ученых за последние 10 лет, уделяется внимание истории вопроса. Литературный обзор должен содержать анализ существующих концепций, методик и результатов экспериментальных и производственных исследований по теме индивидуального задания (до 5 страниц).

Для составления обзора литературы необходимо использовать статьи и резюме из научных, реферативных журналов, монографии, авторефераты кандидатских и докторских диссертаций, материалы научно-практических конференций, симпозиумов, сборники научных статей, в ограниченном количестве нормативно-техническую документацию (законы, нормы, постановления и т.д.).

Материал и методы исследования. В данном разделе указываются объекты исследований, объем собранного материала, подробно излагаются использованные методики, включая приборы, инструменты, материалы, препараты, животные и др. (1-2 страницы).

Результаты исследования. Данные могут быть представлены в описательном виде и представлять собой более глубокое изучение поставленных задач в практическом аспекте или в качестве научного исследования (статистически обработанные сведения в форме таблиц, графиков, схем, диаграмм в сравнительном аспекте с кратким обсуждением полученных результатов). Данный раздел

является основным и должен быть изложен не менее, чем на 5 страницах.

Заключение – делается после выполнения всех этапов исследований. В этом разделе обучающимся необходимо кратко изложить свои выводы, соответствующие цели и задачам, по основным направлениям выполнения индивидуального задания (1-2 страницы).

Список использованной литературы – приводится в количестве не менее 10 источников за последние 10 лет, составленный в соответствии с действующим стандартом.

Общий объем отчета по индивидуальному заданию должен составлять 15-20 страниц.

Оформление списка использованной литературы.

На составление списка литературы необходимо обратить существенное внимание, так как он отражает самостоятельную работу студента. Каждый включенный в такой список литературный источник, должен иметь отражение в тексте отчета в квадратных скобках.

Список использованных источников помещается на отдельном нумерованном листе (листах), а сами источники записываются и нумеруются в порядке их упоминания в тексте. Источники должны иметь последовательные номера, отделяемые от текста пробелом. Оформление производится согласно ГОСТ Р 7.0.100–2018.

При оформлении списка использованной литературы используют алфавитный способ группировки, т.е. в этом случае фамилии авторов и заглавия (если автор не указан) размещаются по алфавиту. Иностранные источники вносят после перечня всех источников на русском языке, также с соблюдением алфавитной последовательности.

При этом независимо от алфавитного порядка впереди обычно идут нормативные акты. Исходя из этого, можно считать установленным правилом следующий порядок расположения источников:

- нормативные акты;
- книги;
- печатная периодика;
- источники на электронных носителях локального доступа;

- источники на электронных носителях удаленного доступа (т.е. интернет-источники).

В каждом разделе сначала идут источники на русском языке, а потом – на иностранных языках (так же в алфавитном порядке).

Принцип расположения в списке библиографических источников следующий:

- 1) при совпадении первых слов – по алфавиту второго;
- 2) при нескольких работах одного автора – по алфавиту заглавий;
- 3) при нескольких работах автора, написанных им в соавторстве с другими – по алфавиту фамилий соавторов.

При составлении описания книг под фамилией автора приводятся следующие данные: фамилия и инициалы автора; заглавие книги, сведения, относящиеся к заглавию; сведения об ответственности; сведения о повторности издания; место издания, издательство, год издания; количественная характеристика (число страниц, листов).

Пример (книга одного автора):

Новиков, Д. К. Медицинская иммунология : учеб. пособие для вузов / Д. К. Новиков. – Минск : Вышэйшая школа, 2005. – 301 с.

Пример (книга двух-трех авторов):

Куриленко, А. Н. Бактериальные и вирусные болезни молодняка сельскохозяйственных животных / А. Н. Куриленко, В. Л. Крупальник, Н. В. Пименов. – М. : КолосС, 2005. – 296 с.

В библиографическом описании книг четырех авторов и более их фамилии указывают в сведениях об ответственности за косой чертой, при этом вносятся фамилии только первых трех авторов и добавляют «и др.».

Пример (книга более трех авторов):

Сибирская язва / Н. Г. Ипатенко, В. А. Гаврилов, В. С. Залепукин [и др.]. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Колос, 1996. – 335 с.

Пример (книга авторского коллектива под редакцией):

Эпизоотология и инфекционные болезни сельскохозяйственных животных / А. А. Конопаткин, И. А. Бакулов, Я. В. Нуйкин [и др.] ; под ред. А. А. Конопаткина. – М. : Колос, 1984. – 544 с.

Библиографическое описание многотомных книг должно содержать сведения о вышедших томах. Оно аналогично описанию отдельных книг, но в сведениях, относящихся к заглавию, обязательно указывают число томов.

Пример:

Ветеринарное законодательство. В 4 т. Т. 2. Мероприятия по профилактике и ликвидации инфекционных болезней / Р. М. Алехин ; под ред. А. Д. Третьякова. – М. : Колос, 1972. – 720 с.

Описание составной части документа (статьи из журнала или сборника трудов) должно выглядеть следующим образом.

Пример (статья из журнала или другого периодического издания):

Макаров, В. В. Прион губкообразной энцефалопатии КРС: нетрадиционные аспекты опасности для человека / В. В. Макаров // Ветеринарный консультант. – 2003. – №8. – С. 13-14.

Пример (статья из сборника научных трудов):

Кудачева, Н. А. Клинико-гематологические показатели у поросят-отъемышей на фоне введения тканевого препарата из печени / Н. А. Кудачева // Актуальные проблемы и перспективы развития животноводства : сб. науч. тр. СГСХА. – Самара, 2002. – С. 95-97.

Федеральные законы следует записывать в формате:

Федеральный закон от [дата] № [номер] «[название]» // [официальный источник публикации, год, номер, статья]

Законы располагаются не по алфавиту, а по дате принятия (подписания Президентом России) – сначала более старые.

Отчеты о практике и индивидуальному заданию в сброшюрованном виде следует представить на проверку руководителю практики от производства. На последней странице отчеты заверяются печатью учреждения и подписью ответственного лица.

5.1. Порядок оформления и представления к защите документов производственной практики

Перечень документов, необходимых к защите:

- Дневник врачебно-производственной практики, заверенный на последней странице печатью учреждения и подписью ответственного лица.

- Отчет о врачебно-производственной практике (заверенный на последней странице печатью учреждения и подписью ответственного лица) с сопроводительной документацией:

- задание на врачебно-производственную практику с согласованием от базового предприятия (печать, подпись) (приложение 3).

- копия договора Университета с базовым предприятием.

- заполненный бланк направления (приложение 4) и рабочего дневника (приложение 5) с печатью деканата и двумя печатями учреждения в графах «прибыл» и «убыл» с соответствующими подписями ответственных лиц;
- статистический отчет с печатями и подписями от производства (приложение 6).
- характеристика руководителя практики от производства с печатью и подписями (приложение 7).
- отзыв руководителя от ВУЗа (приложение 8).
- Отчет по индивидуальному заданию, заверенный на последней странице печатью учреждения и подписью ответственного лица.
- Приложение к отчету (копии актов, справок, фотографии и др.).
- Компакт диск (CD-R или CD-RW) с записью скан копии всего пакета документов по врачебно-производственной практике с печатями и подписями; компьютерная презентация доклада; фото- и видеоматериал.

Дневник ведется в отдельной тетради на развороте, объем его не лимитирован. Оформление дневника производится рукописно легко читаемым почерком, хорошими чернилами, грамотно, без употребления непринятых сокращений. Страницы должны быть пронумерованы. Возможно выполнение дневника в печатном виде на листах формата А4 в альбомной ориентации. Оформление производится на одной стороне листа компьютерным текстом: шрифт Times New Roman, размер 10, межстрочный интервал – 1, абзацный отступ отсутствует; поля: верхнее – 3 см, левое, правое и нижнее – 1,5 см. Страницы должны быть пронумерованы и сшиты в один документ.

Отчет о врачебно-производственной практике и отчет по индивидуальному заданию выполняются на листах формата А4. Данные отчеты сшиваются в два отдельных документа. Все листы должны быть пронумерованы. В начале каждого документа необходимо поместить оглавление с указанием номера страницы каждого раздела отчета. Сопроводительная документация: индивидуальное задание, направление с рабочим дневником заполненные бланки статистического отчета, и справок, подтверждающих пребывание студента на практике, характеристики, подшиваются в самом начале к отчету о производственной практике и нумеруются

по порядку. Отчет оформляется на одной стороне листа компьютерным текстом: шрифт Times New Roman, размер 14, межстрочный интервал – 1,5, абзацный отступ – 1,25; поля: верхнее – 2 см, левое – 3 см, правое и нижнее – 1,5 см.

Дополнительные документы (или их ксерокопии), собранные студентами за время практики (акты, справки, планы, отчеты, фотографии и др.) сшиваются в отдельную подшивку «Приложение к документам о врачебно-производственной практике в хронологическом порядке и нумеруются.

На все четыре документа «Дневник врачебно-производственной практики», «Отчет о врачебно-производственной практике», «Отчет об индивидуальном задании по врачебно-производственной практике» и «Приложение к документам (отчету) о врачебно-производственной практике» наклеиваются титульные листы по установленной форме (приложение 2). Вся документация укладывается в бумажную папку, на которой также должен быть наклеен титульный лист установленного образца. Папка озаглавляется как «Документы по врачебно-производственной практике».

На всех титульных листах выше обозначенных документов обучающийся должен поставить личную подпись напротив своей фамилии. Также личная подпись обучающегося и дата окончания практики должна быть на последней странице каждого документа.

После защиты практики скан всего пакета документов с протоколом защиты размещается в электронном портфолио студента в электронно-образовательной среде университета.

5.2. Рекомендации по оформлению доклада-отчета

По итогам производственной практики выполняется доклад-отчет, который заслушивается комиссией из состава преподавателей факультета.

Регламент доклада ограничивается временем в 7-10 минут. Студент должен дать назвать предприятия, в которых он проходил практику (основное и дополнительные предприятия), в качестве кого работал, а так же обозначить своих руководителей от вуза и производства.

В основной части доклада необходимо изложить основные этапы проделанной работы по каждой учебной дисциплине, дать статистические сведения о случаях болезней и мероприятий, с ко-

торыми приходилось встречаться, рассказать, что делается в хозяйстве для решения настоящих проблем.

В заключении необходимо выразить личное отношение к своей практике и к приобретенному опыту. Сделать свои предложения по совершенствованию производственной практики на базе данного предприятия.

Доклад должен сопровождаться компьютерной презентацией.

5.3. Рекомендации по оформлению компьютерной презентации

Первый слайд – титульный лист, оформленный в соответствии с приложением 2.

На втором слайде излагается характеристика предприятия, в котором проходила практика.

На каждый раздел отчета отводится не более чем по три слайда.

Демонстрация фотографий желательна. Демонстрационный материал должен использоваться по существу.

При оформлении презентации *в начале каждого раздела отчета* необходимо представить сводную таблицу по статистике выполненной работы (табл. 3).

Таблица 3

Статистические показатели выполненной работы

№ п/п	Наименование заболевания (мероприятия)	Вид, возраст животного	Количество голов
1.			
2.			
3.			

На дополнительных слайдах следует указать оснащение предприятия, где проходила практика приборами, инструментами, приспособлениями, медикаментами и др.; отразить методы диагностики и схемы лечения, применяемые в данном предприятии или ветеринарной поликлинике; указать освоенные врачебные приемы.

В отчетной части раздела **«Организация ветеринарного дела»** требуется на отдельном слайде указать штатный состав организации (табл. 4).

Таблица 4

Штатный состав организации

№ п/п	Должность	Квалификация	Ф.И.О

Далее указываются документы по делопроизводству:

- журналы ветеринарного учета (при их наличии);
- документы ветеринарной отчетности, предоставляемые в органы исполнительной власти субъектов РФ (при их наличии);
- ветеринарные свидетельства и справки, выдачу которых осуществляет организация (при их наличии).

В разделе отчета *«Эпизоотология и инфекционные болезни»* и *«Паразитология и инвазионные болезни»* помимо отражения базовых сведений, дополнительно необходимо предоставить следующую информацию:

- благополучие хозяйства по инфекционным (инвазионным) болезням в настоящее время;
- благополучие хозяйства по инфекционным (инвазионным) болезням за последние 3 года;
- указать перечень болезней, срок неблагополучия, характер проведенных мероприятий, их эффективность.

В разделах отчета *«Внутренние незаразные болезни»*, *«Общая и частная хирургия»*, *«Акушерство и гинекология»* заполнить таблицу 2, представить оснащение предприятия акушерско-хирургическим, терапевтическим оборудованием, перечень основных заболеваний животных, их этиология, используемые хирургические, терапевтические, акушерские диагностические приемы.

В разделе презентации *«Патологическая анатомия и судебно-ветеринарная экспертиза»* используется базовая таблица 2 и основные требования к изложению материала. Дополнительно следует указать, как организована работа по вскрытию животных в хозяйстве, отразить как утилизируется трупный материал.

В *«Заключении»* студент подытоживает доклад о проделанной работе. Рассматривает положительные и отрицательные стороны своего нахождения на производстве. Предлагает, каким образом можно в дальнейшем усовершенствовать прохождение производственной практики.

6. Критерии оценки на защите отчета о производственной практике

Итоговый контроль по итогам производственной практики осуществляется в виде защиты отчета, в результате чего производится дифференцированная аттестация профессиональных знаний и умений студента. Ответ студента на публичной защите квалифицируется оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно».

Оценка «отлично» выставляется, если документы о практике в необходимом объеме содержат все разделы ветеринарных дисциплин. В дневнике все графы заполнены в соответствии с требованиями; расписаны все ветеринарные методики; диагнозы написаны в соответствии с нозологической терминологией; лечебные назначения адекватны случаю, рецептурная часть оформлена грамотно. В отчете отражены статистические сведения; представлен анализ болезней, мероприятий, ветеринарного оснащения и документации, с которыми приходилось встречаться за время практики; имеется развернутое описание наиболее распространенных случаев; изложены собственные предложения по улучшению работы в данном предприятии. В приложении имеются сопроводительные документы и фотоматериал, подтверждающий отношение студента к практической деятельности. Компьютерная презентация отражает основную суть отчетных документов. Документы о практике оформлены аккуратно.

На защите материал доложен по существу в отведенное для этого время. На дополнительно заданные вопросы студент дает полные и правильные ответ. Строит ответ логично, показывает свою осведомленность о внутренней жизни предприятия, знании случаев, изложенных в документах практики. Устанавливает содержательные межпредметные связи. Развернуто аргументирует выдвигаемые положения, приводит убедительные примеры. Обнаруживает способность анализа, делает содержательные выводы. Демонстрирует знание специальной литературы в рамках учебного методического комплекса и дополнительных источников информации. Имеет место личное отношение студента к прохождению практики, заинтересованность в получении новых знаний и систематических консультаций у преподавателей университета.

Оценка «хорошо» выставляется, если практика по отдельным

разделам выполнена не в полном объеме; имеются неточности в оформлении отчетных документов; на защите студент недостаточно уверенно ориентируется в материале практики. При ответе на дополнительные вопросы студент устанавливает содержательные межпредметные связи. В ответе представлены различные подходы к проблеме, но их обоснование недостаточно полно. Допускает несущественные ошибки в ответах. Развернуто аргументирует выдвигаемые положения, приводит необходимые примеры, однако показывает некоторую непоследовательность анализа. Выводы правильны. Речь грамотна. Демонстрирует знание специальной литературы в рамках учебного методического комплекса и дополнительных источников информации. Имеет место личное отношение студента к прохождению практики, заинтересованность в получении новых знаний и периодические консультации у преподавателей университета.

Оценка «удовлетворительно» выставляется, если практика по отдельным разделам выполнена в недостаточном объеме; допущены существенные ошибки в оформлении отчетных документов; на защите студент посредственно ориентируется в материале практики. При ответе на дополнительные вопросы ответ недостаточно логически выстроен, план ответа соблюдается непоследовательно. Студенту требуется помощь со стороны комиссии (путем наводящих вопросов, небольших разъяснений и т.п.). Выдвигаемые положения недостаточно аргументированы. Ответ носит преимущественно теоретический характер, примеры ограничены, либо отсутствуют. Имеет место недостаточная заинтересованность в получении новых знаний и редкие консультации у преподавателей университета.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если практика по большинству разделов выполнена в недостаточном объеме; допущены грубые ошибки в оформлении отчетных документов; на защите студент не ориентируется в собственных материалах. При ответе на дополнительные вопросы обнаруживает незнание или непонимание большей части содержания профессиональных дисциплин, не может исправить ошибки с помощью наводящих вопросов, допускает грубое нарушение логики изложения. Выводы поверхностны. Имеет место отсутствие заинтересованности в получении знаний и отсутствие консультаций у преподавателей университета.

Образец оформления титульного листа

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Самарский государственный аграрный университет»
Факультет биотехнологии и ветеринарной медицины

ОТЧЕТ

о учебно-производственной практике

студента

(фамилия, имя, отчество)

_____ курс _____ группа

Место практики _____

(наименование учреждения, предприятия)

Дата прибытия на место практики _____

Дата прибытия с места практики _____

Руководитель практики от производства _____

Руководитель практики от университета (кафедра) _____

Кинель 20__

Форма дневника (амбулаторного журнала)

Дата	№ п/п	№ повт. приема	Сведения о владельце животного	Вид, пол, возраст, масса тела, кличка животного	Краткие анамнестические и клинические сведения	Диагноз	Лечение	Исход
1	2	3	4	5	6	7	8	9

Примечание. 1. Все записи должны быть сделаны четким разборчивым почерком или оформлены в печатном виде. Диагнозы оформляются на латинском языке, все лекарственные вещества – по форме рецепта.

2. Массовые диагностические исследования (взятие крови и др.), вакцинации, вскрытия трупов, работа на мясокомбинате, составление вет. отчетов и др. записывать в дневник общим текстом через все графы от 5 до 8 включительно.

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
Самарский государственный аграрный университет**

Факультет: Биотехнологии и ветеринарной медицины

Кафедра: «_____»

Специальность: 36.05.01 Ветеринария

Утверждаю
Заведующий кафедрой

«__» _____ 20__ г.

**Задание
на врачебно-производственную практику**

Обучающемуся: _____

Приказ от «__» _____ 20__ г. №__

Наименование базовой организации: _____

Срок прохождения практики с «__» _____ 20__ г. по
«__» _____ 20__ г.

Содержание задания на практику (перечень подлежащих рассмотрению вопросов):

- Изучить организационную структуру ветеринарной службы предприятия.
- Изучить делопроизводство в ветеринарных учреждениях и предприятиях.
- Ознакомиться с оперативными и перспективными планами ветеринарных мероприятий в учреждениях, предприятиях разных форм собственности по профилактике заразных и незаразных болезней. Описать порядок и виды планирования ветеринарных мероприятий.

Рассчитать предотвращенный ущерб при оздоровлении предприятий.

- Изучить организацию ветеринарного снабжения.
- Изучить документы ветеринарного учета и ветеринарной отчетности.
- Ознакомиться с формами ветеринарных свидетельств.
- Оценить экономическую эффективность ветеринарных мероприятий.
- Изучить организацию ветеринарного надзора.
- Описать организацию малых предприятий в сфере ветеринарного бизнеса
- Изучить и сделать анализ эпизоотического состояния фермы и населенного пункта, эпизоотической карты района.
- Провести анализ планов противоэпизоотических мероприятий.
- Производить прием больных животных и оказание лечебно-профилактической помощи при инфекционных болезнях.
- Участвовать в проведении противоэпизоотических мероприятий в неблагополучном хозяйстве, дать им оценку.
- Провести эпизоотологическое обследование хозяйства, анализ материала, учетно-отчетной ветеринарной документации.
- Участвовать в проведении дезинфекция помещений и территорий, дезинсекция и дератизация, обеззараживание навоза и т.п.
- Изучить оборудование карантинных помещений, ветеринарно-санитарных пропускников, дезбарьеров, биотермических ям и других.. ветеринарно-санитарных объектов.
- Производить взятие, консервирование и отправка патологического материала в лабораторию.
- Участвовать в проведении бактериологических, вирусологических, серологических, гематологических и других исследований на инфекционные болезни животных.
- Провести анализ плана противоэпизоотических мероприятий по борьбе с инвазионными болезнями.
- Произвести эпизоотологическое обследование хозяйства по инвазионным болезням.
- Проводить прием больных животных и оказывать лечебно-профилактическую помощь при инвазионных болезнях.

Продолжение приложения 3

- Проводить дегельминтизацию животных современными методами и средствами.
- Проводить полное и неполное гельминтологическое вскрытие трупов животных, гельминтокапрологическое исследование.
- Проводить инсектоакарицидную обработку животных.
- Проводить лечение, химиопрофилактику и химиовакцинацию при протозоозах.
- Сделать анализ заболеваемости и падежа животных от незаразных болезней. Анализ анамнестических данных о болезнях.
- Участвовать в проведении диспансерного обследования стад животных в хозяйстве.
- Участвовать в организации мероприятий по профилактике незаразных болезней.
- Изучить современные инструментальные методы диагностики и терапии животных с незаразными болезнями.
- Проводить прием больных животных и оказание лечебно-профилактической помощи при незаразных болезнях.
- Диагностика и профилактика кормового травматизма.
- Проводить исследование метаболических нарушений у животных в условиях промышленного животноводства.
- Провести анализ планов и отчетов по лечебной работе и профилактическим мероприятиям частной хирургической патологии.
- Участвовать в хирургической диспансеризации животных.
- Проводить прием больных животных и оказание лечебно-профилактической помощи при опухолевых, травматических, ортопедических, ревматологических, неврологических и других хирургических патологиях животных.
- Самостоятельно проводить кастрации и стерилизации домашних животных.
- Участвовать в проведении акушерско-гинекологической диспансеризации.
- Проводить прием больных животных и оказание лечебно-профилактической помощи при гинекологических заболеваниях, а также при болезнях молочной железы.
- На практике изучить диагностику, этиологию, лечебно-профилактическую помощь при болезнях молочной железы.
- Участвовать в организации родовспоможения и оказании помо

щи роженице и новорожденным.

- Изучить бесплодие самок и самцов – распространенность и основные причины. Организацию и проведение искусственного осеменения животных или случки домашних животных. Современные биотехнологические приемы размножения животных.
- Изучить структуры боенских и мясоперерабатывающих предприятий, их санитарного состояния и организации ветслужбы по ветеринарно-санитарной экспертизе сырья и готовой продукции.
- На практике ознакомиться со структурой и документоведением государственной лаборатории ветеринарно-санитарной экспертизы.
- Изучить методы предубойного осмотра животных.
- Изучить методы послеубойного исследования туш и продуктов убоя.
- Освоить методы отбора проб для бактериологического, физико-химического и других методов исследования.
- Ознакомиться с ветеринарно-санитарной экспертизой пищевых продуктов на рынке.
- Изучить обезвреживание мяса больных животных и ветеринарных конфискатов.
- Оценить характеристику и анализ помещений для вскрытия трупов животных, оснащённости их приборами и инструментами.
- Дать характеристику и анализ ветеринарно-санитарных условий утилизации трупов и трупного материала.
- Изучить патологоанатомические случаи при падеже животных, вынужденном убое, а также боенских конфискатов, анализ степени распространения незаразных, инвазионных и инфекционных болезней.
- Изучить и освоить порядок проведения вскрытия трупов при судебно-ветеринарной экспертизе.
- Самостоятельно провести полное патологоанатомическое вскрытие двух трупов животных, составить протоколы вскрытия с постановкой патологоанатомических диагнозов и заключения о причинах смерти.
- Изучить документацию по природоохранным мероприятиям.
- Изучить основные причины экологического нарушения в зоне действия сельскохозяйственного предприятия.

Окончание приложения 3.

- Изучить природоохранные мероприятия, проводимые администрацией сельскохозяйственного предприятия.
- Разработать программу мероприятий по улучшению экологической обстановки в зоне действия сельскохозяйственного предприятия.

Индивидуальное задание:

Тема: «_____»
_____»

Дата выдачи задания «___» _____ 20__ г.

Руководитель практики
от университета:

_____/_____
подпись Ф.И.О.

Руководитель практики
от производства:

Должность: _____

_____/_____
подпись Ф.И.О.

М.П.

«___» _____ 20__ г.

Обучающийся:

_____/_____
подпись Ф.И.О.

«___» _____ 20__ г.

Направление на учебно-производственную практику

Обучающийся _____

Ф.И.О.

курса _____ очной формы по специальности 36.05.01 «Ветеринария» ФГБОУ ВО Самарский государственный аграрный университет направляется на учебно-производственную практику в:

Сроком с «__» _____ 20__ г. по «__» _____ 20__ г.

Декан факультета _____ / _____ /
подпись Ф.И.О.
м.п.

Практикант _____ / _____ /
подпись Ф.И.О.

Прибыл к месту учебно-производственной практики _____
дата

Руководитель предприятия _____ / _____ /
подпись Ф.И.О.
м.п.

Выбыл в университет _____
дата

Руководитель предприятия _____ / _____ /
подпись Ф.И.О.
м.п.

Рабочий дневник

[illegible]

М.П.

Статистический отчет Организация ветеринарного дела

Таблица п.6.1.

№ п/п	Наименование заболевания (мероприятия)	Количество
1.	Составлено планов	
2.	Составлено отчётов	
3.	Прочитано лекций и докладов	
4.	Оформлено актов	
5.	Изучено форм ветеринарной документации	
6.	Написано статей	
7.	Проведено бесед	
...	...	

Эпизоотология и инфекционные болезни Диагностические исследования

Таблица п.6.2.

	Название болезней и вид животных	Исследование животных (голов)		Из них реагиро- вало положи- тельно (голов)
		первично	вторично	
1.	Туберкулез крупного рогатого скота			
2.	Бруцеллез овец			
3.	Сап лошадей			
...	...			

Лечебная работа

Таблица п.6.3.

№ п/п	Наименование заболевания (мероприятия)	Вид животного	Количество голов
1.	Парвовирусный энтерит	собаки	
2.	Рожа	свиньи	
3.	Трихофития	крупный рогатый скот	
...	...		

Вакцинации и лечебно-профилактические мероприятия

Таблица п.6.4.

№ п/п	Название вакцинаций и обработок	Вид животного	Количество голов
1.	Вакцинация против рожи	свиньи	
2.	Дезинфекция в кв.м		
...	...		

Продолжение приложения 6

Паразитология и инвазионные болезни
Диагностические исследования

Таблица п.6.5.

	Название болезней и вид животных	Исследование животных (голов)		Из них реагировало положительно (голов)
		первично	вторично	
1.	Взято и исследовано соскобов на наличие эктопаразитов			
2.	Гематологические исследования			
3.	Исследовано проб кала			
...	...			

Лечебная работа

Таблица п.6.6.

№ п/п	Наименование заболевания	Вид животного	Количество голов
1.	Пироплазмоз	собаки	
2.	Отодектоз	кошки	
3.	Токсокароз	собаки	
...	...		

Лечебно-профилактические мероприятия

Таблица п.6.7.

№ п/п	Название обработок	Вид животного	Количество голов
1.	Дегельминтизация		
2.	Обработка против эктопаразитов		
3.	Дезинсекция		
...	...		

Внутренние незаразные болезни
Диагностические исследования

Таблица п.6.8.

	Название болезней и вид животных	Исследование животных (голов)		Из них реагировало положительно (голов)
		первично	вторично	
1.	Гематологические исследования			
2.	Биохимические исследования сыворотки крови			
3.	Исследовано проб мочи			
4.	Ультразвуковое исследование			

	внутренних органов			
...	...			

Лечебная работа

Таблица п.6.9.

№ п/п	Заболевания	Вид животного	Количество голов
1.	Органов дыхания		
2.	Органов пищеварения		
3.	Органов сердечно-сосудистой системы		
4.	Системы крови		
5.	Органов выделительной системы		
6.	Нервной системы		
7.	Обмена веществ		

Лечебно-профилактические мероприятия

Таблица п.6.10.

№ п/п	Название обработок	Вид животного	Количество голов
1.	Диспансеризация		
2.	Витаминация		
3.	Магнитное зондирование		
...			

Общая и частная хирургия Диагностические исследования

Таблица п.6.11.

	Название болезней и вид животных	Исследование животных (голов)		Из них реагиро- вало положи- тельно (голов)
		первично	вторично	
1.	Рентгенография			
2.	Исследование пунктата			
3.	Исследование мазков-отпечатков			
4.	Диагностическая проводка			
....				

Лечебная работа

Таблица п.6.12.

№ п/п	Заболевания	Вид животного	Количество голов
1.	Открытые механические повре- ждения		
2.	Закрытые механические повре- ждения		

3.	Болезни кожи и подкожной клетчатки		
4.	Переломы костей		
5.	Болезни в области головы		
6.	Болезни суставов		
7.	Болезни конечностей		
8.	Болезни в области брюшной стенки		
***	****		

Профилактические мероприятия

Таблица п.6.13.

№ п/п	Операции и другие мероприятия	Вид животного	Количество голов
1.	Кастрация самцов		
2.	Кастрация самок		
3.	Декорнуация		
4.	Расчистка и обрезка копыт		
5.	Пластика век		
6.	Разработка рекомендаций		
**	***		

Акушерство и гинекология Диагностические исследования

Таблица п.6.14.

	Название болезней и вид животных	Исследование животных (голов)		Из них реагировало положительно (голов)
		первично	вторично	
1.	Ректальное исследование на стельность			
2.	Ультразвуковое исследование			
3.	Исследование молока на наличие мастита			
***	****			

Лечебная работа

Таблица п.6.15.

№ п/п	Заболевания	Вид животного	Количество голов
1.	Болезни влагалища		
2.	Болезни матки		
3.	Болезни яичников		
4.	Болезни яйцепроводов		
5.	Болезни молочной железы		

...			
-----	--	--	--

Мероприятия

Таблица п.6.16.

№ п/п	Операции и другие мероприятия	Вид животного	Количество голов
1.	Родовспоможение		
2.	Кесарево сечение		
3.	Искусственное осеменение		
..			

Ветеринарно-санитарная экспертиза Исследования

Таблица п.6.17.

№ п/п	Вид исследования	Вид животного	Количество исследований
1.	Предубойный осмотр		
2.	Послеубойный осмотр		
3.	Исследование на трихинеллез		
4.	Ветсанэкспертиза молочной продукции		
5.	Ветсанэкспертиза меда		
6.	Ветсанэкспертиза яиц		
...			

Патологическая анатомия и судебно-ветеринарная экспертиза Вскрытия трупов животных

Таблица п.6.18.

№ п/п	Заболевания (нозологическая единица и патологоанатомические диагнозы)	Вид животного	Количество вскрытий
1.			
2.			
3.			
...			

Руководитель практики от предприятия:

Должность: _____

_____/_____
подпись Ф.И.О.

М.П.

Приложение 7

[illegible]

Руководителя предприятия: _____ / _____
подпись Ф.И.О.

Руководитель практики:
Должность: _____
_____ / _____
подпись Ф.И.О.

Приложение 8

**Отзыв руководителя практики
от университета о работе практиканта**

Фамилия, имя и отчество практиканта; место прохождения практики; оценка полноты реализации программы практики по всем разделам; оценка оформления дневника, отчетов и сопроводительной документации производственной практики; дисциплина и мотивация обучающегося в процессе прохождения практики; заключение о рекомендации обучающегося к защите документов о врачебно-производственной практики.

This image shows a single sheet of white paper with horizontal blue or grey ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are approximately 20 lines visible. The paper appears to be a standard notebook page or a sheet of stationery.

Дата « » 20 г.

Руководитель практики от университета

Должность: _____

ПОДПИСЬ

Ф.И.О.

Рекомендуемая литература

1. Баймишев, Х. Б. Практикум по акушерству и гинекологии: учебное пособие / Х. Б. Баймишев, В. В. Землянкин, М. Х. Баймишев. – Самара: РИЦ СГСХА, 2012. – 300 с.
2. Внутренние болезни животных: Учебник / Под общ. ред. Г. Г. Щербакова, А. В. Яшина, А.П. Курдеко, К.Х. Мурзагулова. – СПб.: Издательство «Лань», 2015. – 720 с.- [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=52621
3. Жаров, А.В. Патологическая анатомия животных / А.В. Жаров. – Учебник. – 2-е изд. перераб. и доп., – СПб. : Издательство «Лань», 2013. – 608 с.: ил. (+ вклейка, 12 с.). – (Учебники для вузов. Специальная литература); Электронный ресурс http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=12985
4. Салимов, В.А. Практикум по патологической анатомии животных: учебное пособие.-2-изд., перераб. - СПб.: Издательство «ЛАНЬ», 2013. - 256с. (учебники для вузов, специальная литература) – Электронный ресурс: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=5099
5. Салимов В.А. Техника вскрытия трупов крупного рогатого скота и описание выявленных изменений: практическое руководство / В. А. Салимов, А. В. Жаров. - Кинель : РИЦ СГСХА, 2011. - 110с.
6. Никитин, И.Н. Организация и экономика ветеринарного дела [Электронный ресурс] : учебник. – Электрон. дан. – СПб. : Лань, 2014. – 368 с. – Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=44760
7. Боровков М.Ф., В.П. Фролов, С.А. Серко. Ветеринарно-санитарная экспертиза с основами технологии и стандартизации продуктов животноводства: учебник, под ред. проф. М.Ф. Боровкова СПб., Лань, 2013, 480с. [электронный ресурс] (http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=45654).
8. Общая хирургия : практикум [Электронный ресурс] / Землянкин В.В. — Самара : РИЦ СГСХА, 2018 .— 152 с. — Режим доступа: <https://lib.rucont.ru/efd/668957>
9. Частная хирургия : практикум [Электронный ресурс] / Землянкин В.В. — Кинель : РИО СамГАУ, 2020 .— 143 с. — ISBN 978-5-88575-593-1 .— Режим доступа:

<https://rucont.ru/efd/713641>

10. Практикум по эпизоотологии и инфекционным болезням с ветеринарной санитарией : Учеб. пособие для вузов. - М. : Колосс, 2003. - 216с.
11. Титов Н.С. Паразитология и инвазионные болезни животных: методические рекомендации для самостоятельного изучения дисциплины и выполнения курсовой работы [Текст] / Н. С. Титов. - Кинель : РИЦ СГСХА, 2012. - 88 с.

Оглавление

Предисловие.....	3
1. Общие положения программы учебно- производственной практики	4
1.1 Цели и задачи производственной практики.....	4
1.2 Требования программы производственной практики...	4
1.3 Приобретаемые умения и навыки на основе получен- ных знаний для формирования частных компетентностей и свойств личности	5
1.4 Место прохождения производственной практики ...	6
2. Организация и руководство производственной практикой.....	7
2.1 Обязанности студентов при прохождении практики..	8
2.2 Обязанности руководителя практики от кафедры....	10
2.3 Обязанности руководителя практики от предприятия, учреждения, организации.....	12
2.4 Порядок предоставления и защиты документов по практике.....	13
3. Структура и содержание практики. Организационно- методические данные практики.....	14
3.1 Организация ветеринарного дела.....	16
3.2 Эпизоотология и инфекционные болезни.....	19
3.3 Паразитология и инвазионные болезни.....	22
3.4 Внутренние незаразные болезни.....	25
3.5 Общая и частная хирургия.....	28
3.6 Акушерство и гинекология.....	31
3.7 Ветеринарно-санитарная экспертиза.....	34
3.8 Патологическая анатомия и судебно-ветеринарная экспертиза.....	40
3.9 Охрана природы и экологии.....	46
4. Перечень документов, необходимых для итоговой атте- стации по производственной практике	47
4.1 Правила оформления и ведения дневника.....	48
5. Правила оформления и составления отчёта.....	52
5.1 Порядок оформления и представления к защите документов производственной практики	61
5.2 Рекомендации по оформлению доклада-отчета	63

5.3 Рекомендации по оформлению компьютерной презентации.....	64
6. Критерий оценки на защите отчета о производственной практике	66
Приложения.....	69
Рекомендуемая литература.....	84

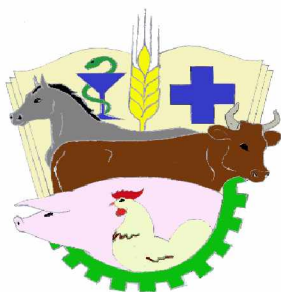
Учебное издание

Врачебно-производственная практика

Методические указания для обучающихся по специальности 36.05.01 «Ветеринария»

Составители:

**Баймишев Мурат Хамидуллович
Баймишев Хамидулла Балтуханович
Датченко Оксана Олеговна
Землянкин Виктор Викторович
Кудачева Наталья Александровна
Нечаев Александр Васильевич
Савинков Алексей Владимирович
Титов Николай Сергеевич**



Министерство сельского хозяйства
Российской Федерации
федеральное государственное
бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Самарский государственный
аграрный университет»

Организация и проведение клинической практики

Методические указания

Кинель
2025

УДК 619(07)

ББК 48

О64

Рекомендовано учебно-методическим советом Самарского ГАУ

О64 Организация и проведение клинической практики : методические указания / Н. А. Кудачева, О. О. Датченко, Н. М. Шарымова, А. В. Савинков. – Кинель : ИБЦ Самарского ГАУ, 2025. – 21 с.

В методических указаниях приведены цели, задачи и содержание клинической практики. Изложены основные задания и методика их выполнения. Изложены требования к оформлению отчета, представлен список рекомендованной литературы.

Предназначены для студентов факультета биотехнологии и ветеринарной медицины очной и очно-заочной форм обучения по специальности 36.05.01 Ветеринария.

© ФГБОУ ВО Самарский ГАУ, 2025

© Кудачева Н. А., Датченко О. О.,
Шарымова Н. М., Савинков А. В., 2025

Оглавление

Предисловие	4
1. Общие положения программы практики	5
1.1. Цели и задачи клинической практики	5
1.2. Место клинической практики в структуре ОПОП	6
1.3. Требования к результатам освоения дисциплины	8
1.4. Общая трудоемкость, форма аттестации и этапы клинической практики	9
1.5. Краткая инструкция студенту-практиканту при прохождении практики	9
2. Структура и содержание практики	10
2.1. Структура отчета и правила оформления	10
2.2. Разделы клинической практики	12
Приложения	16
Рекомендуемая литература	19

Предисловие

В России в высшем образовании применяется самая эффективная из трех известных на сегодня и принципиально отличающихся дидактических систем – совершенная система. Она предполагает разумный рационализм: разумное сочетание педагогического управления с собственной инициативой и самостоятельностью, активностью обучающихся. Ее главная цель – выводить учащихся на заданный уровень, определяемый разработанными для каждой специальности компетенциями, с минимальными затратами времени, сил и средств. Важную роль при этом играет практика, которая способствует приобретению профессиональных навыков, умений, а также закреплению и углублению теоретических знаний.

Кроме этого, практика создает мотивацию к освоению и закреплению теоретического материала, так как обучающиеся при проведении различных работ сталкиваются с необходимостью достаточного уровня знаний по изучаемым дисциплинам.

В данных методических указаниях приведены цели, задачи и содержание клинической практики. При прохождении практики обучающиеся используют и закрепляют знания, умения, навыки, способы деятельности и установки, сформированные в ходе изучения дисциплин: клиническая диагностика, оперативная хирургия с топографической анатомией, ветеринарная микробиология, ветеринарная вирусология, ветеринарная фармакология, внутренних незаразных болезней, зоогигиены, акушерства и гинекологии, общей и частной хирургии, паразитологии и инвазионным болезням, эпизоотологии, патологической анатомии.

1. Общие положения программы практики

1.1. Цели и задачи клинической практики

Цель клинической практики – это обучение профессиональным навыкам, закрепление и углубление теоретических знаний, приобретение практических навыков клинического и лабораторного исследования больных животных, гигиенической оценки животноводческих помещений, условий кормления и содержания животных, по работе ветеринарных аптек, выполнении хирургических операций у животных, диагностики, лечения, профилактики болезней животных, а также опыта самостоятельной профессиональной деятельности.

Практика закрепляет знания и умения, приобретаемые обучающимися в результате освоения теоретических курсов, и способствует комплексному формированию общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций.

Задачи:

- приобрести навыки обращения с животными, отработать технику и элементы фиксации животных разных видов в стоячем и лежащем положении; знать способы укрощения агрессивных животных;
- закрепить навыки исследования животных и владения общими и специальными методами исследования;
- организовать и провести клиническое обследование больных животных; освоить клиническую диагностику наиболее распространенных болезней;
- отработать методику диспансерного обследования животных;
- произвести введение препаратов разными способами: внутривенно, подкожно, внутримышечно, внутривенно, внутрицистернально, внутриаортально;
- обучить студентов навыкам распознавания и дифференцирования заразных и незаразных заболеваний;
- отработать методики и технику исследования, лечения животных в производственных условиях;
- отработать основные приемы лабораторного исследования животных;

- отработать методики взятия, хранения и пересылки биологического материала для лабораторного исследования;
- освоить методику обследования животноводческих объектов, пастбищ, водопоев, на предмет соблюдения гигиенических требований;
- ознакомить студентов с правилами транспортировки, хранения и учета ветеринарных препаратов и патологического материала;
- изучить правила фиксации, фармакологического обездвиживания и обезболивания животных, проведения инъекций и пункций.
- освоить методику проведения хирургических операций, основы топографической анатомии животных в видовом и возрастном аспектах и теоретического обоснования, технологии организации и проведения хирургических операций;
- изучить системы контроля качества, эффективности, безопасности лекарственных средств, производства и государственной регистрации лекарственных средств;
- приобрести навыки в основах фармацевтического анализа лекарственных средств в ветеринарии.

1.2. Место клинической практики в структуре ОПОП

Клиническая практика относится к обязательной части второго блока (Б2.О.03(У)), предусмотренного учебным планом по специальности 36.05.01 «Ветеринария».

Клиническая практика проводится в структурных подразделениях университета, в частности: виварий Самарского ГАУ, учебные аудитории факультета биотехнологии и ветеринарной медицины. Возможны экскурсии на сельскохозяйственные объекты. Учебная практика проводится в соответствии с учебным планом и графиком учебного процесса на учебный год по специальности 36.05.01 «Ветеринария» на 4 курсе в 8 семестре у очной и очно-заочной формы обучения.

Клиническая практика базируется на изучении дисциплин: биологии с основами экологии; истории ветеринарной медицины; анатомии животных; латинского языка, микробиологии, вирусологии, цитологии, гистологии и эмбриологии, физиологии и этологии животных, патологической физиологии, клинической диагностики,

лабораторной диагностики, ветеринарной фармакологии, общей и частной хирургии, болезней птиц, внутренних незаразных болезней.

Необходимыми условиями для прохождения учебной практики являются входные знания, умения, навыки и компетенции обучающегося.

Обучающийся должен:

Знать:

- основы техники безопасности в области охраны труда;
- анатомию и физиологию в видовом, возрастном и половом аспектах;
- основы биохимии и кормления животных;
- синдроматику болезней, их этиологию, картину крови и других биологических жидкостей в норме и при патологии;
- эффективные средства профилактики и терапии болезней животных незаразной этиологии;
- классификацию, синдроматику инфекционных болезней, их этиологию;
- закономерности развития эпизоотического процесса при заразных болезнях, классификацию инфекционных болезней, морфологическую характеристику и классификацию;
- методы оценки качества лекарственных средств, принципами хранения, использования;
- иметь представление о контрольно-разрешительной системе качества лекарственных средств и форм.
- методы оценки природных и социально-хозяйственных факторов в развитии болезней.

Уметь:

- использовать основные и специальные методы клинического исследования животных;
- оценивать результаты лабораторных исследований;
- составлять обоснованные схемы лечения животных;
- различными способами вводить лекарственные вещества и препараты внутрь, парентерально (подкожно, внутривенно, внутримышечно, внутривентрально, интратрахеально и т. д.) или применять их наружно.
- составлять схемы оздоровления стада от заразных болезней.

Владеть:

- врачебным мышлением, основными принципами охраны труда и безопасности работы с биологическим материалом;

- техникой клинического обследования животных, введения лекарственных веществ, пункций, блокад, проведения аутогемотерапии;
- техникой оказания лечебной помощи при закупорке пищевода у различных видов животных;
- техникой клинической оценки состояния костей при остеодистрофии;
- техникой постановки клизм и сквозного промывания кишечника;
- техникой катетеризации и введения лекарственных веществ в мочевой пузырь;
- техникой оказания лечебной помощи при закупорке пищевода у различных видов животных;
- техникой промывания желудка и забирать желудочное содержимое у лошади, собаки и свиньи;
- эффективными методами профилактики заразных болезней, дезинфекции и оздоровления предприятий;
- разрабатывать и осуществлять комплекс профилактических и оздоровительных противоэпизоотических мероприятий в животноводстве, птицеводстве, рыбоводстве и пчеловодстве.

1.3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате прохождения практики студент должен обладать следующими компетенциями:

ОПК-1 – способен определять биологический статус и нормативные клинические показатели органов и систем организма животных;

ОПК-2 – способен интерпретировать и оценивать в профессиональной деятельности влияние на физиологическое состояние организма животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов;

ПК-1 – проведение клинического обследования животных с целью установления диагноза;

ПК-2 – проведение мероприятий по лечению больных животных.

1.4. Общая трудоемкость, форма аттестации и этапы клинической практики

Общая трудоемкость учебной клинической практики составляет 6 зачетных единиц, 216 часов. Промежуточная аттестация по итогам прохождения учебной практики осуществляется в виде зачета.

Этапы прохождения практики:

1. Подготовительный этап, включающий инструктаж по технике безопасности.
2. Основной этап (этап сбора, обработки и анализа полученной информации).
3. Оформление учетных и отчетных документов (дневник, отчет).
4. Подготовка и защита отчета на кафедре.

По итогам клинической практики студентом составляется письменный отчет.

Цель отчета – показать степень освоения практических навыков. Отчет должен быть набран на компьютере, грамотно оформлен, подписан студентом, сдан для регистрации на кафедру «Эпизоотология, патология и фармакология».

Требования к оформлению отчета следующие: текстовая часть отчета выполняется на листах формата А4 (210 × 297 мм) без рамки, с соблюдением размеров полей – левое – 30 мм, правое – 10 мм, верхнее – 20 мм, нижнее – 20 мм. Межстрочный интервал полуторный, тип шрифта Times New Roman. Шрифт основного текста обычный, размер 14 пт. Страницы текста подлежат обязательной нумерации, которая проводится арабскими цифрами с соблюдением сквозной нумерации по всему тексту. Номер страницы проставляют внизу по центру без точки в конце. Первой страницей считается титульный лист, но номер страницы на нем не проставляется.

1.5. Краткая инструкция студенту-практиканту при прохождении практики

Перед прохождением практики необходимо:

- подробно выяснить: характер и сроки практики;

- получить инструктаж по технике безопасности и программе практики;

- получить задания, которые необходимо выполнить с установленные сроки.

Прибыв на место практики, студент-практикант обязан:

- ознакомиться с правилами внутреннего распорядка и техникой безопасности в учреждении, организации и неуклонно их выполнять;

Обязанности студента в период практики:

- пройти инструктаж по технике безопасности и приступить к работе;

- при пользовании производственно-техническими материалами предприятия (организации) строго руководствоваться установленным порядком эксплуатации и хранения этих материалов;

- вести записи в дневнике и отчете, которые должны показать умение студента разбираться как в методах, так и в технике проведения ветеринарных мероприятий;

- все полученные инструменты, приборы, литературные источники, оставшиеся расходные материалы, реактивы и спецодежда должны быть возвращены материально ответственному лицу;

- по окончании практики необходимо представить отчет для проверки и защиты перед комиссией и в сроки, установленные распоряжением деканата.

2. Структура и содержание практики

2.1. Структура отчета и правила оформления

Выполненный отчет об учебной практике должен содержать:

- ☐ титульный лист (приложение 1);

- ☐ оглавление;

- ☐ введение;

- ☐ основная часть, в виде разделов практики;

- ☐ индивидуальное задание на соответствующую тему;

- ☐ заключение;

- ☐ список использованных источников.

Оглавление включает в себя наименование всех структурных элементов с обязательным указанием номеров страниц, в том числе разделов. Слово «Оглавление» вносится в виде заголовка

по центру с прописной буквы. Наименование разделов, указанных в оглавлении записывают строчными буквами, начиная с прописной буквы.

Во введении следует обобщить собранные материалы и раскрыть основные вопросы и направления, которыми занимался студент при прохождении практики, основной части и заключения.

Основная часть включает в себя разделы с описанием методики и результатов проведенных работ.

В заключении отчета необходимо отразить, как организована ветеринарная работа хозяйства, порядок приема (осмотра) больных животных, распорядок дня, провести анализ ветеринарно-санитарного состояния места практики, после чего дать развернутый анализ выполненных заданий и сделать свои выводы о состоянии ветеринарной службы данного хозяйства.

Отчет по учебной практике защищается комиссионно. Председатель и члены комиссии утверждаются заведующим кафедрами.

Список использованных источников так же оформляется в соответствии с требованиями. Каждый включенный в такой список источник, должен иметь отражение в тексте отчета. Если автор отчета делает ссылку на какие-то заимствованные факты или цитирует работы других авторов, то он должен обязательно указать в квадратных скобках номер источника в соответствии со списком. При оформлении списка использованных источников используют алфавитный способ группировки, т. е. в этом случае фамилии авторов и заглавия (если автор не указан) размещаются по алфавиту. Иностранные источники вносят после перечня всех источников на русском языке, также с соблюдением алфавитной последовательности.

В течение прохождения практики студент так же обязан вести дневник практики, который является частью отчета о практике и используется при его написании. Записи в дневнике должны быть ежедневными (приложение 2).

В дневнике необходимо отразить кратко виды работ, выполненные студентом на практике (сбор материала, проведения исследования и т. д.).

В конце практики дневник должен быть подписан студентом и руководителем практики от университета. Дневник прикладывается к отчету по практике.

Защита отчета по клинической практике проводится перед специально созданной комиссией, в состав которой включаются: заведующий выпускающей кафедрой (председатель комиссии), ответственные от кафедры из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу, которые определяются индивидуальным планом преподавателя. В процессе защиты студент должен кратко изложить основные результаты проделанной работы, выводы и рекомендации, структуру и анализ материалов. По результатам защиты комиссия выставляет студенту оценку «зачтено» либо «не зачтено».

Результат защиты практики учитывается наравне с экзаменационными оценками по теоретическим курсам, проставляется в зачетную книжку и в ведомость, и учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов.

При незачете обучающемуся назначается срок для повторной защиты, если обучающийся выполнил программу практики, но ненадлежащим образом оформил отчетную документацию, либо не сумел на должном уровне защитить практику. При невыполнении студентом программы практики он должен пройти ее повторно или отчисляется из вуза.

2.2. Разделы клинической практики

Обучающийся должен изучить и подробно описать в отчете следующие разделы с учетом специфики приобретенных навыков в процессе клинической практики в период ее прохождения.

1. Клиническая диагностика.

Инструктаж по технике безопасности.

Отработка методов фиксации и укрощения животных. Общие методы исследования. Клиническое исследование животных (ветеринарный осмотр всех животных; анализ рациона, заключение и предложения; мероприятия по профилактике).

2. Ветеринарная хирургия.

Инструктаж по технике безопасности. Правила асептики и антисептики. Подготовка хирургических инструментов и рук хирурга, операционного поля

Кастрация (кровавый – открытый, подкожный – бескровный способы) и стерилизация животных. Стерилизация инструментов. Обезроживание и другие плановые хирургические мероприятия.

Травматизм – виды, лечение ран у животных. Общие и специальные методы лечения и профилактики, асептических и септических форм воспаления (абсцессов и флегмон).

Хирургическое лечение грыж, экстрavasатов, язв, патологий. Техника проведения новокаиновых блокад.

Проведение оперативных вмешательств с диагностической целью (пункции, биопсии, проколы, руменотомия, лапароцентез).

3. Ветеринарная микробиология и вирусология.

Техника безопасности в помещении ветеринарной лаборатории. Документация.

Способы взятия патматериала у животного при бактериальных инфекциях. Методы консервирования, упаковки и транспортировки патматериала. Сопроводительная документация.

Подготовка лабораторной посуды к работе. Приготовление питательных средств и дополнительных растворов.

Методы дезинфекции и стерилизации.

Освоение микроскопических методов исследований.

Кормление и уход за лабораторными животными. Техника безопасности при работе с животными больными вирусными заболеваниями. Документация.

Способы взятия патматериала у животного при вирусных заболеваниях. Методы консервирования, упаковки и транспортировки патматериала. Сопроводительная документация. Проведение вирусологического анализа патологического материала. Методы дезинфекции и стерилизации. Проведение серологического анализа.

4. Ветеринарная фармакология.

Инструктаж по технике безопасности.

Организация работы ветеринарной аптеки.

Структура, правила составления, выписывания рецептуры. Выписать рецепты на ветеринарные препараты, необходимые для проведения клинических исследований и кастрации.

Изготовление наиболее распространенных лекарственных форм, применяемых в ветеринарии.

Хранение лекарственных препаратов.

Фармакодинамика и фармакокинетика препаратов, применяемых в период практики на базе хозяйства (клиники).

5. Акушерство, гинекология и биотехника размножения.

Определение сроков беременности самок животных. Акушерская помощь при патологических родах.

Диагностика, лечение и профилактика маститов и других патологий молочной железы.

Лечебные и профилактические мероприятия при бесплодии.

Получение спермы у самцов производителей, оценка качества, разбавление и хранение.

6. Внутренние незаразные болезни.

Анализ плана мероприятий по общей профилактике незаразных болезней животных.

Техника введения лекарственных веществ.

Техника постановки и проведения лечебных и диагностических процедур (клизм, зондирование рубца (желудка), металлоиндикация и др.

Оказание лечебной помощи животным при патологиях органов дыхания, пищеварения и других систем.

Проведение групповой профилактики внутренних болезней. Профилактика кормовых заболеваний, отравлений.

7. Паразитология и инвазионные болезни.

Оценка системы и способа содержания (влияние на заражения биогельминтами и геогельминтами).

Взятие крови, приготовление мазков и исследование крови на пироплазмоз, анаплазмоз и другие кровопаразитарные протозоозы.

Оценка зараженности животных и пастбищ иксодовыми клещами. Оценка численности и видового состава кровососущих насекомых.

Оценка зараженности животных гельминтозами методика гельминтооувоскопических и лярвоскопических исследований.

Диагностические исследования на гельминтозы. Лечение и противоэпизоотические мероприятия при гельминтозных заболеваниях животных.

Диагностика эктопаразитарных болезней – арахнозов и энтомозов. Обследование животных на наличие клещей, личинок овода и т. д.

Инсектоакарицидная обработка животных.

Исследование фекалий животных на кокцидиоз, криптоспориоз и другие протозоозы.

8. Эпизоотология и инфекционные болезни.

Эпизоотологическое обследование хозяйства.

Организация массовых аллергических исследований в животноводстве на инфекционные болезни.

Взятие проб крови и получение сыворотки от животных для серологических исследований. Подготовка и отправка материала в лабораторию.

Плановая вакцинопрофилактика в хозяйствах.

Химический метод дезинфекции помещений.

Аэрозольная дезинфекция в присутствии животных.

Дезинсекция и дератизация в животноводческих помещениях.

Оформление документов ветеринарного учета.

Ветеринарно-санитарная защита предприятий. Способы обеззараживания и утилизация навоза, сточных вод, трупов.

Санитарно-гигиеническая оценка животноводческого помещения. Влияние условий содержания на физиологическое состояние животных.

9. Патологическая анатомия.

Расчет и анализ показателей смертности и смертельности.

Характеристика патологоанатомической работы в районе, хозяйстве, на ветеринарном участке.

Изучение патологоанатомических изменений в органах и тканях при различных болезнях животных. Анализ совпадения клинического анализа с патологоанатомическим.

Знакомство с оснащением секционного зала, особенностями техники вскрытия и оформления документации.

Отбор патологического материала, для гистологических исследований, его консервирование, упаковка и отправка в лабораторию.

10. Индивидуальное задание на тему «.....»

Проводится анализ выбранной темы индивидуального задания и особенности практического применения в ветеринарии.

Приложения

Приложение 1

Образец титульного листа отчёта о прохождении клинической практики

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Самарский государственный аграрный университет»
Факультет биотехнологии и ветеринарной медицины
Кафедра «Эпизоотология, патология и фармакология»

ОТЧЕТ

о прохождении клинической практики

(период прохождения практики)

студента _____ курса _____ группы

(фамилия, имя, отчество)

Руководитель практики от университета

(фамилия, имя, отчество)

Кинель 20____

*Образец титульного листа дневника
о прохождении клинической практики*

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Самарский государственный аграрный университет»
Факультет биотехнологии и ветеринарной медицины
Кафедра «Эпизоотология, патология и фармакология»

ДНЕВНИК

прохождения клинической практики

студентом ____ курса факультета биотехнологии
и ветеринарной медицины, обучающегося по специальности
36.05.01 Ветеринария

(Ф.И.О.)

Кинель 20____

*Форма для заполнения дневника
по клинической практике*

№	Дата	Краткое содержание выполненной работы	Структурное подразделение (занимаемая должность)
1	2	3	4

Студент _____
(подпись)

Рекомендуемая литература

1. Анникова, Л. В. Исследование дыхательной системы животных. Практическое руководство / Л. В. Анникова. – Санкт-Петербург: Лань, 2024. – 52 с.
2. Газизова, А. И. Анатомия домашних животных : учебник / А. И. Газизова, Н. Б. Ахметжанова, Л. М. Мурзабекова. – Астана : КазАТУ, 2017 – Том 1 – 2017. – 409 с.
3. Гигиена животных : учебник для вузов : в 2 книгах / А. Ф. Кузнецов, В. Г. Тюрин, В. Г. Семенов, А. М. Холдоенко. – Санкт-Петербург : Лань, [б. г.]. – Книга 2 : Частная зоогигиена – 2021. – 552 с.
4. Госманов, Р. Г. Ветеринарная вирусология / Р. Г. Госманов, Н. М. Колычев, В. И. Плешакова. – 8-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2023. – 500 с.
5. Ермаков, В. В. Вирусология и биотехнология : методические указания / В. В. Ермаков. – Самара : СамГАУ, 2024. – 54 с.
6. Ермаков, В. В. Микробиология и иммунология : учебное пособие / В. В. Ермаков. – Самара : СамГАУ, 2024. – 146 с.
7. Жаров, А. В. Патологическая анатомия животных : учебник для вузов / А. В. Жаров. – 6-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2024. – 604 с.
8. Землянкин, В. В. Инструментальные методы диагностики: практикум : учебное пособие / В. В. Землянкин. – Самара : СамГАУ, 2020. – 143 с.
9. Землянкин, В. В. Частная хирургия: практикум : учебное пособие / В. В. Землянкин. – Самара : СамГАУ, 2020. – 143 с..
10. Ковалев, С. П. Клиническая диагностика внутренних болезней животных : учебник для вузов / С. П. Ковалев, А. П. Курдеко ; Под редакцией С. П. Ковалева [и др.]. – 6-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2022. – 540 с.
11. Колычев, Н. М. Ветеринарная микробиология и микология : учебник / Н. М. Колычев, Р. Г. Госманов. – 3-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2022. – 624 с.
12. Кудачева, Н. А. Эпизоотология и инфекционные болезни : методические указания / Н. А. Кудачева. – Самара : СамГАУ, 2023. – 74 с.

13. Кузнецов, А. Ф. Гигиена животных : учебник для вузов / А. Ф. Кузнецов, В. Г. Тюрин, В. Г. Семенов. – Санкт-Петербург : Лань, 2021 – Книга 1 : Общая зоогигиена – 2021. – 360 с.

14. Молянова, Г. В. Ветеринарная фармакология : методические указания / Г. В. Молянова. – Самара : СамГАУ, 2021. – 43 с.

15. Морфология, физиология и патология органов пищеварения жвачных животных : учебник / К. А. Сидорова, Л. А. Глазунова, С. А. Веремеева [и др.]. – Тюмень : ГАУ Северного Зауралья, 2021. – 289 с.

16. Нечаев, А. В. Внутренние незаразные болезни : учебное пособие / А. В. Нечаев, Ю. А. Курлыкова. – Самара : СамГАУ, 2020 – Часть 1 : Общая профилактика и терапия – 2020. – 122 с.

17. Нечаев, А. В. Внутренние незаразные болезни : учебное пособие / А. В. Нечаев, Ю. А. Курлыкова. – Самара : СамГАУ, 2021 – Часть 2 : Частная патология, терапия и профилактика внутренних незаразных болезней – 2021. – 306 с.

18. Оперативная хирургия у животных / Б. С. Семенов, В. Н. Виденин, А. Ю. Нечаев [и др.]. – 3-е изд., доп. – Санкт-Петербург : Лань, 2023. – 704 с.

19. Салимов, В. А. Практикум по патологической анатомии животных / В. А. Салимов. – 4-е изд., испр. – Санкт-Петербург : Лань, 2023. – 264 с.

20. Сидорчук, А. А. Общая эпизоотология : учебник для вузов / А. А. Сидорчук, В. А. Кузьмин, С. В. Алексеева. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2021. – 248 с.

22. Частная хирургия животных / А. А. Стекольников, Б. С. Семенов, В. М. Руколь, В. А. Журба; под редакцией А. А. Стекольников, Б. С. Семенов. – 2-е изд., доп. – Санкт-Петербург : Лань, 2023. – 372 с.

Учебное издание

Кудачева Наталья Александровна
Датченко Оксана Олеговна
Шарымова Надежда Михайловна
Савинков Алексей Владимирович

Организация и проведение клинической практики

Методические указания

Авторская редакция

Отпечатано с готового оригинал-макета
Подписано в печать 29.01.2025. Формат 60×84/16
Усл. печ. л. 1,2; печ. л. 1,3.
Тираж 50. Заказ № 17

Издательско-библиотечный центр Самарского ГАУ
446442, Самарская область, п.г.т. Усть-Кинельский,
ул. Учебная 2
E-mail: ssaariz@mail.ru