

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА И ПРОДОВОЛЬСТВИЯ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

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

В. М. Руколь, В. А. Комаровский, А. А. Ашихмина

**ПРАКТИЧЕСКИЕ РАБОТЫ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ
«ВЕТЕРИНАРНАЯ ОРТОПЕДИЯ»**

Рабочая тетрадь

для студентов по специальности
«Ветеринарная медицина»

Ф.И.О. студента

_____ курс _____ группа

Витебск
ВГАВМ
2025

УДК 619:617.3
ББК 48.755.67
Р85

Рекомендовано к изданию методической комиссией
факультета ветеринарной медицины УО «Витебская ордена
«Знак Почета» государственная академия ветеринарной
медицины» от 12 февраля 2025 г. (протокол № 2)

Авторы:

доктор ветеринарных наук, профессор *В. М. Руколь*;
кандидат ветеринарных наук, доцент *В. А. Комаровский*;
ассистент *А. А. Ашихмина*

Рецензенты:

кандидат ветеринарных наук, доцент, заведующий кафедрой анатомии
животных *А. Л. Лях*;
кандидат ветеринарных наук, доцент *Е. И. Большакова*

Руколь, В. М.

Практические работы по дисциплине «Ветеринарная ортопедия» :
Р85 рабочая тетрадь для студентов по специальности «Ветеринарная медици-
на» / В. М. Руколь, В. А. Комаровский, А. А. Ашихмина. – Витебск :
ВГАВМ, 2025. – 48 с. – ISBN 978-985-591-222-5.

Рабочая тетрадь является вспомогательным изданием к изучению
дисциплины «Ветеринарная ортопедия» для студентов по специальности
7-07-0841-01 «Ветеринарная медицина».

В пособие включены задания по темам практических занятий дисцип-
лины «Ветеринарная ортопедия». Содержит индивидуальные задания, по-
зволяет эффективно использовать аудиторное время и проводить само-
стоятельную работу. Данное пособие составлено в соответствии с учебной
программой и тематическим планом занятий.

Данная рабочая тетрадь предназначена в том числе для учащихся кол-
леджей, слушателей ФПК и ПК, ветеринарных специалистов.

УДК 619:617.3
ББК 48.755.67

ISBN978-985-591-222-5

© УО «Витебская ордена «Знак Почета»
государственная академия ветеринарной
медицины», 2025

СОДЕРЖАНИЕ

№ занятия	Тема занятия	
	Введение	4
1.	Анатомо-топографическое строение пальцев и копыт животных	5
2.	Постановка конечностей, правильные формы и деформации копыт и копытец	11
3.	Диагностика болезней пальцев у животных	17
4.	Фиксация животных при функциональной расчистке. Правила функциональной расчистки	19
5.	Клинический анализ и лечение животных с воспалениями основы кожи копыти копытец	22
6.	Клинический анализ и лечение животных с заболеваниями пальцев	27
7.	Ортопедическая диспансеризация и профилактическая расчистка копытец у крупного рогатого скота	32
8.	Лечение сельскохозяйственных животных с патологией пальцев	34
9.	Подковывание лошадей	36
10.	Организация ортопедической работы на молочных комплексах	40
	Акт ортопедической диспансеризации	42
	Контрольные вопросы	44
	Список рекомендованной литературы	46

ВВЕДЕНИЕ

Ортопедия (*orthopedia*, от лат. *orthos* – прямой, правильный, *paideia* – воспитание). В современном понятии ветеринарная ортопедия – это раздел ветеринарной хирургии, изучающий этиологию, патогенез, диагностику, лечение и профилактику болезней копыт и копытцев у животных.

Выделение ветеринарной ортопедии в самостоятельный раздел связано со своеобразием патологии копыт и копытцев, обусловленной их анатомо-физиологическими особенностями, а также относительно частым поражением этих органов.

Создание крупных комплексов с высоким уровнем механизации производственных процессов и большой концентрацией животных на ограниченных площадях является неотъемлемым условием перевода животноводства на промышленную основу. Такая технология животноводства при всех ее положительных чертах послужила причиной возникновения массовых хирургических заболеваний. Для движения и комфортного состояния корове необходимы хорошие, здоровые конечности и копытца. При болезнях конечностей коровы меньше едят, естественно, снижается их продуктивность и качество получаемого молока.

Предприятия по производству молока несут большие экономические потери. Только при наличии первых признаков деформации, когда животное еще не хромот, от каждой коровы недополучают до 10 % молока, а при выраженных признаках – 18 % и более. От больных коров с ортопедической патологией конечностей недополучают до 20 % телят и до 630 кг молока в зависимости от тяжести болезни. Из-за болезней конечностей происходит преждевременная выбраковка животных, вынужденно повышается ротация стада, нарушаются планы племенной работы, не позволяя полностью реализовать генетический потенциал породы, снижается доходность отрасли.

Таким образом, болезни конечностей у крупного рогатого скота – это объективная реальность, существующая сегодня на крупных молочно-товарных комплексах в условиях интенсификации животноводства. Чтобы предупреждать эти заболевания и лечить крупный рогатый скот с болезнями конечностей, специалисты должны хорошо владеть знаниями по функциональной и клинической топографической анатомии конечностей, биохимическим и биофизическим свойствам копытцевого рога, дифференциальной диагностике хромот, технологическим основам ветеринарного обслуживания молочного скота, этиопатогенетическим основам ортопедических болезней, технологиям функциональной обработки и расчистки копытцев, знать лекарственные препараты, схемы лечения и профилактические мероприятия.

ЗАНЯТИЕ 1

ТЕМА: АНАТОМО-ТОПОГРАФИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ ПАЛЬЦЕВ И КОПЫТ ЖИВОТНЫХ

Цель занятия: изучить анатомо-топографические данные области пальцев у сельскохозяйственных животных.

Методика проведения: опрос по теме занятия, заполнение рабочей тетради, подведение итогов занятия.

Задание 1. Найдите на рисунке 1 кости и суставы пальца у крупного рогатого скота. Их названия впишите в таблицу 1.

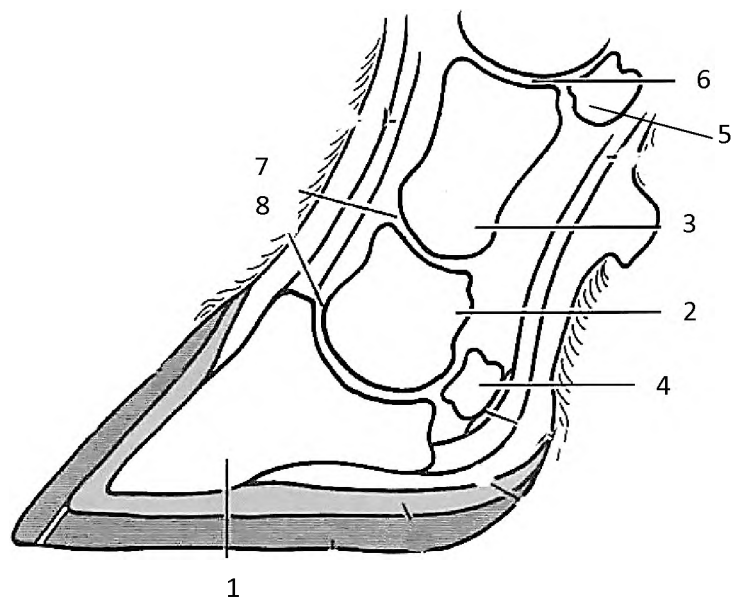


Рисунок 1 – Строение пальца крупного рогатого скота

Таблица 1 – Кости и суставы пальца у крупного рогатого скота

№ п/п	Название элемента
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	

Задание 2. Найдите на рисунке 2 сухожилия сгибателей и разгибателей пальцев, крестовидную связку. Их названия впишите в таблицу 2, укажите их точки прикрепления к костям.

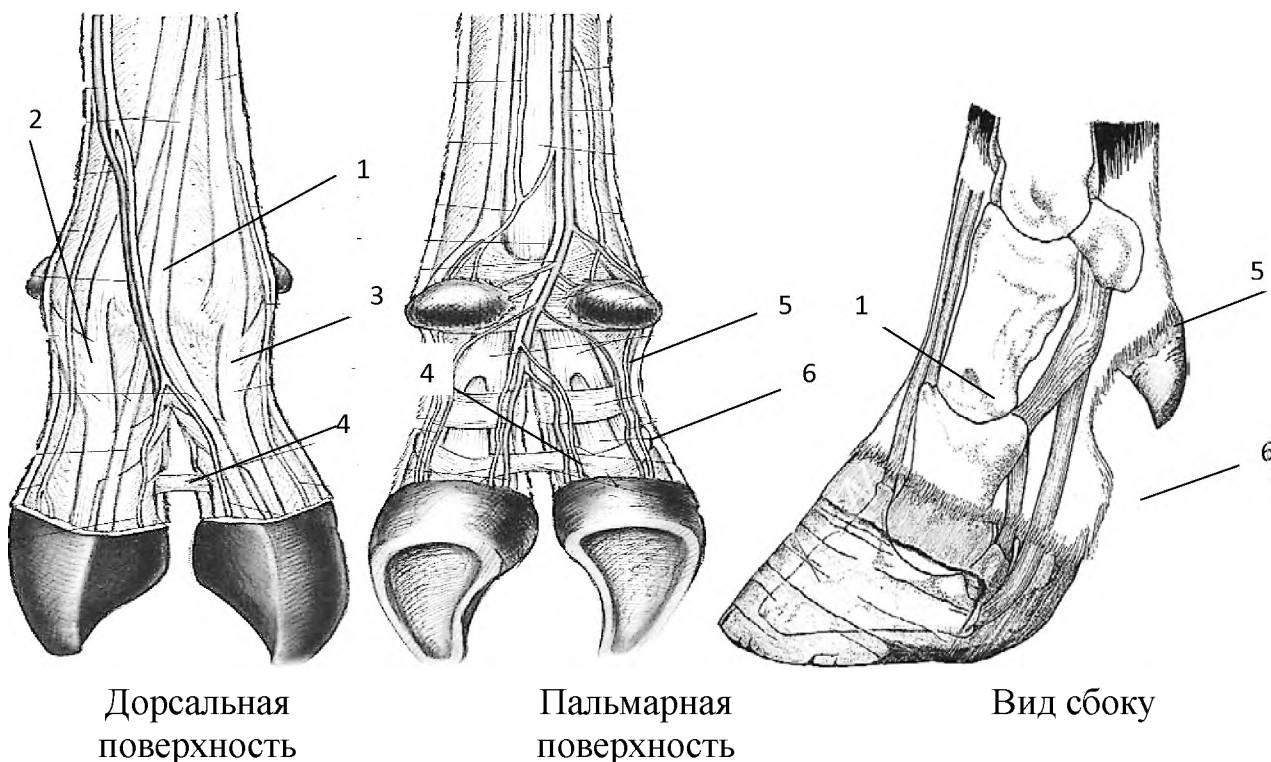


Рисунок 2 – Сухожилия сгибателей и разгибателей пальцев у крупного рогатого скота

Таблица 2 – Сухожилия сгибателей и разгибателей пальцев у крупного рогатого скота

№ п/п	Название сухожилия или связки	Точки прикрепления
1		
2		
3		
4		
5		
6		

Задание 3. Найдите на рисунке 3 обозначенные цифрами 1, 2 и 3 элементы челночного блока. Названия элементов челночного блока впишите в таблицу 3. Обозначьте пунктиром на рисунке 4 проекцию челночного блока на область подошвы у лошади.

Таблица 3 – Элементы челночного блока

№ п/п	Элементы челночного блока
1	
2	
3	

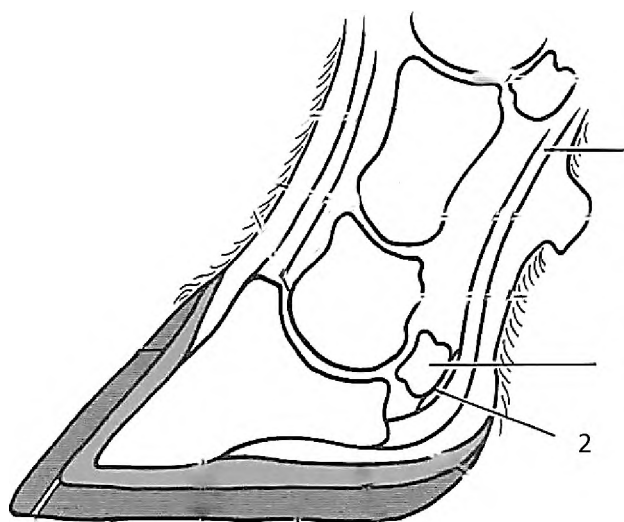


Рисунок 3 – Строение пальца

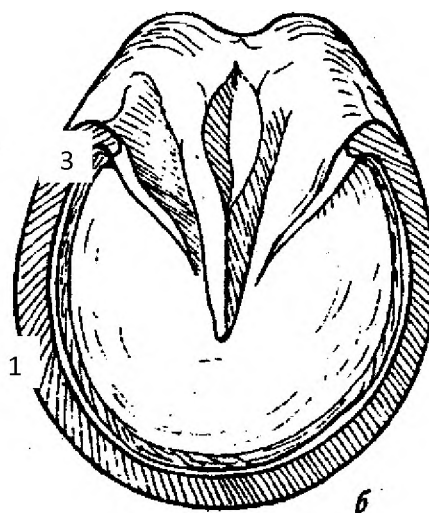


Рисунок 4 – Подошвенная поверхность копыта лошади

Задание 4. Заполните таблицу 4.

Таблица 4 – Скорость роста копытного рога у разных видов животных

Вид животного	Скорость роста рога (мм/мес)
Крупный рогатый скот	
Лошади	
Овцы и козы	
Свиньи	

Задание 5. Обозначьте на рисунке 5, используя линии выноски и цифры, расположение каймы копыта (1), венчика копыта (2), копытной стенки (3). Обозначьте пунктирной линией проекцию мякишного хряща. Ответьте на вопрос – у каких животных они имеются? _____



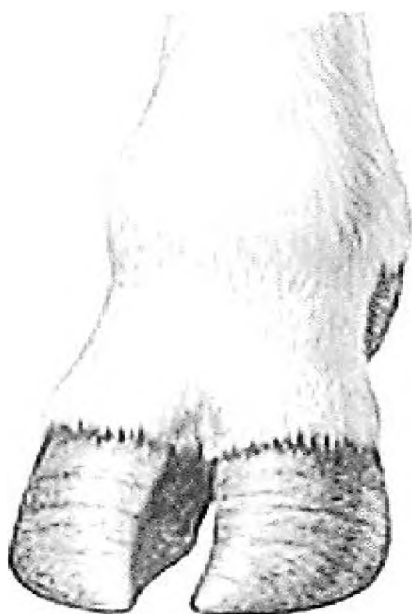
Рисунок 5 – Копыто лошади

Задание 6. Обозначьте на рисунке 6 подошвенной стороны копыта лошади цифрами: подошву (1), белую линию (2), верушку стрелки (3), тело стрелки (4), ножки стрелки (5), среднестрелочную борозду (6), боковые стрелочные борозды (7), заворотные углы (8), зацепную (9), боковые (10) и заворотные (11) части стенки.

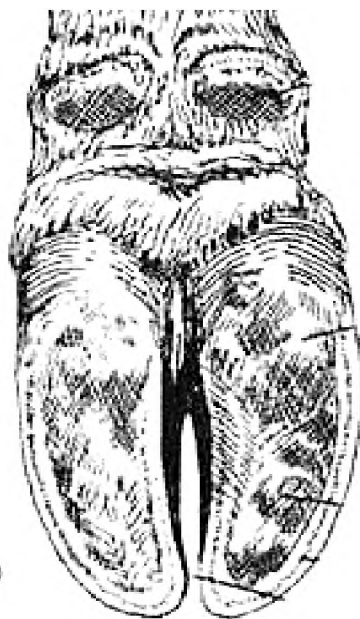


Рисунок 6 – Подошвенная поверхность копыта лошади

Задание 7. Обозначьте на рисунках 7 и 8 цифрами: подошву (1), мякиш (2), белую линию (3), дорсальный край («ребро») копытец (4), аксиальную (5) и абаксиальную (6) стенку, расположение каймы копыльца (7), венчика копыльца (8).



*Рисунок 7 – Копытца крупного
рогатого скота*



*Рисунок 8 – Копытца крупного
рогатого скота
(подошвенная поверхность)*

Задание 8. Дайте определения основным понятиям и терминам, ответьте на вопросы:

Копыто (определение) _____

Межпальцевая щель (определение) _____

Копытная кайма (определение) _____

Белая линия копыта (определение) _____

Укажите, в каких анатомических частях копыт имеется гиподермис (подкожная клетчатка) _____

Укажите, какими слоями представлена дерма (основа кожи) в области копыта _____

В каких частях копыт имеется сосочковый слой основы кожи? Его функция? _____

В каких частях копыт имеется листочковый слой основы кожи? Его функция? _____

Сосочки основы кожи какой анатомической области копыта производят переопль (глазурь)? _____

Работа принята «__» _____ 20____ Подпись преподавателя _____

ЗАНЯТИЕ 2

ТЕМА: ПОСТАНОВКА КОНЕЧНОСТЕЙ, ПРАВИЛЬНЫЕ ФОРМЫ И ДЕФОРМАЦИИ КОПЫТ И КОПЫТЕЦ

Цель занятия: научиться определять правильную и неправильную постановку конечностей, правильную форму и деформации копыт и копытцев. Освоить методику исправления различных деформаций копытцев и методы их профилактики.

Методика проведения: опрос по теме занятия, заполнение рабочей тетради, подведение итогов занятия.

Задание 1. Заполните таблицу 1, вписав правильные параметры копыта лошади.

Таблица 1 – Параметры правильных копыт лошади

Параметр	На грудной конечности	На тазовой конечности
Угол наклона зацепной части стенки копыта к подошве		
Высота стенки копыта в пяточной части, по отношению к высоте в боковой и зацепной		
Форма подошвенной поверхности копыта		
Степень вогнутости подошвенной поверхности копыта		

Задание 2. Заполните таблицу 2, вписав правильные параметры копытцев крупного рогатого скота.

Таблица 2 – Параметры правильных копытцев крупного рогатого скота

Параметр	Значение
Форма дорсального края (ребра) копытца	
Угол наклона дорсального края копытца к подошвенной поверхности	
Высота стенки копытца в пяточной части, по отношению к высоте в зацепной	
Ширина подошвенной поверхности копытца, по отношению к ее длине	

Задание 3. Обозначьте на рисунках 1 и 2 параметры правильных копыт лошади и копытца крупного рогатого скота (угол наклона зацепной стенки к подошве, соотношение высоты стенок).

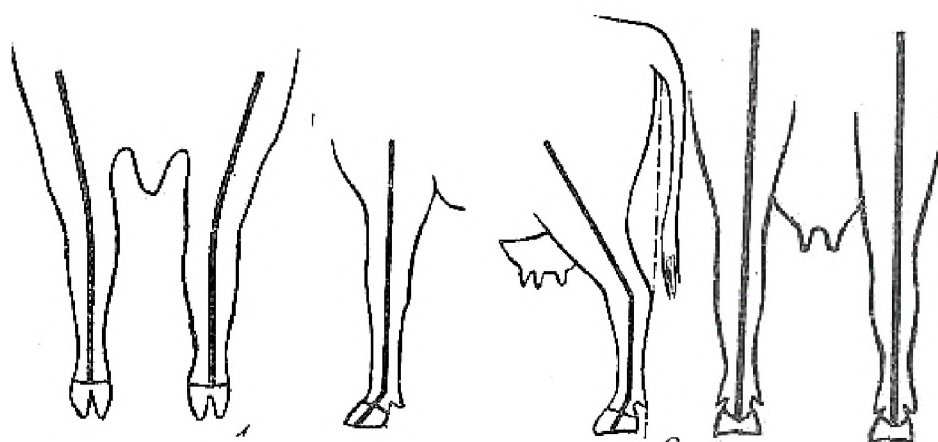


Рисунок 1 – Правильное копыто лошади



Рисунок 2 – Правильные копытца крупного рогатого скота

Задание 4. Рассмотрите рисунок 3 с правильной постановкой конечностей у крупного рогатого скота. Запишите характеристику правильной постановки грудных и тазовых конечностей у крупного рогатого скота в таблицу 3.



вид спереди

вид сбоку

вид сзади

Рисунок 3 – Правильная постановка конечностей у крупного рогатого скота

Таблица 3 – Характеристика правильной постановки конечностей у крупного рогатого скота

Характеристика правильной постановки конечностей у крупного рогатого скота	При осмотре сбоку	При осмотре сзади / спереди
грудных		
тазовых		

Задание 5. Рассмотрите рисунок 4 с правильной постановкой конечностей у лошади. Запишите характеристику правильной постановки грудных и тазовых конечностей у лошади в таблицу 4.

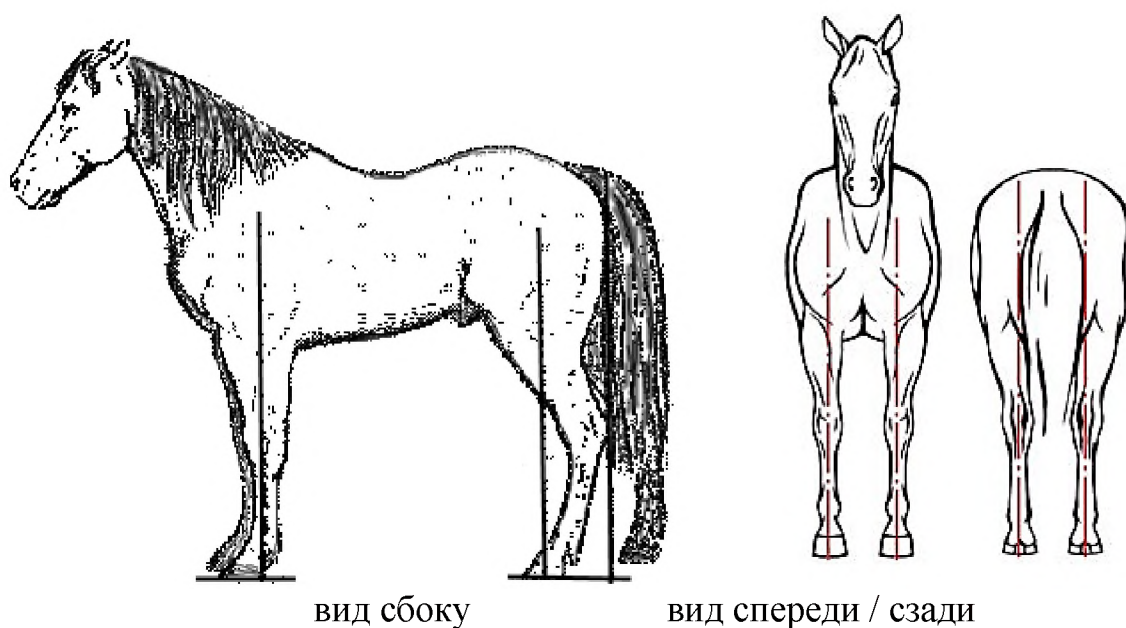


Рисунок 4 – Правильная постановка конечностей у лошади

Таблица 4 – Характеристика правильной постановки конечностей у лошади

Характеристика правильной постановки конечностей у лошади	При осмотре сбоку	При осмотре сзади / спереди
грудных		
тазовых		

Задание 6. Укажите стрелками, какие деформации возникают при перечисленных неправильных постановках конечностей у лошадей.

Постановка конечностей	Деформация копыт
Танцмейстерская	Остроугольное
Широкая	Тупоугольное
Узкая	Торцовое
Выставлены вперед (грудные)	Косое
Отведены назад (грудные)	Кривое
Выставлены вперед (тазовые)	Полное
Отведены назад (тазовые)	Плоское

Задание 7. Заполните таблицу 5.

Таблица 5 – Виды деформаций копыт и копытцев, методы их исправления

№ п/п	Деформация	Характеристика деформации	Методика исправления
1	Тупоугольное, торцовое		
2	Остроугольные		
3	Косые (у лошади)		
4	Кривые (у лошади)		
5	Плоское (у лошади)		
6	Клювовидное (у кр. рог. скота)		
7	Кривое (у кр. рог. скота)		
8	Ножницеобразные (у кр. рог. скота)		
9	Гипоплазированные (у кр. рог. скота)		
10	Гипертрофирован- ные (стойловые) (у кр. рог. скота)		

Задание 8. Дайте ответы на нижеследующие вопросы:

В каких проекциях определяется правильность постановки грудных конечностей? _____

В каких проекциях определяется правильность постановки тазовых конечностей? _____

Перечислите дефекты копытного рога _____

Дайте определение трещины копыта _____

Классификация трещин копыта по глубине: _____

Классификация трещин копыта по расположению: _____

Дайте определение расседины копыта _____

Задание 9. Рассмотрите рисунок 5. Схематично обозначьте на рисунке места и направление выборки рога для предотвращения дальнейшего роста трещины копытного рога.

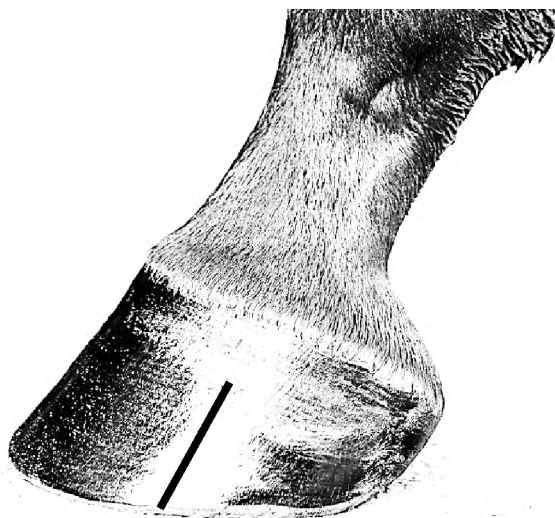


Рисунок 5 – Трещина стенки копыта лошади

Работа принята «__» _____ 202__ Подпись преподавателя _____

ЗАНЯТИЕ 3

ТЕМА: ДИАГНОСТИКА БОЛЕЗНЕЙ ПАЛЬЦЕВ У ЖИВОТНЫХ

Цель занятия: освоить методику последовательного исследования животных при болезнях копыт. Научиться выбирать необходимый метод диагностики и уметь применить его на практике.

Методика проведения: опрос по теме занятия, отработка методов диагностики, заполнение рабочей тетради, подведение итогов занятия.

Задание 1. В таблице 1 опишите последовательность исследования животного при болезнях копыт и копытец.

Таблица 1 – Последовательность исследования животного при болезнях копыт и копытец

№ п/п	Этап исследования	Содержание этапа
1	Сбор анамнеза	
2	Общее исследование животного	
3	Исследование животного в покое	
4	Исследование животного в движении	
5	Общие методы исследования места локализации патологического процесса	
6	Специальные методы исследования	

Задание 2. Дайте ответы на нижеследующие вопросы:

О чем свидетельствует повышение местной температуры роговой стенки копыта? _____

Какую патологию можно обнаружить методом перкуссии копытной стенки? _____

О чем свидетельствует усиление пульсации пальцевых артерий? _____

На какое исследование будет наиболее выражена реакция животного при воспалении дистального межфалангового сустава? _____

На какое исследование будет наиболее выражена реакция животного при воспалении основы кожи копыта? _____

На какое исследование будет наиболее выражена реакция животного при воспалении челночного блока? _____

Задание 3. Обозначьте на рисунке 1 контрольные точки (7 основных точек) для исследования подошвы пробными щипцами



Рисунок 1 – Подошвенная поверхность копыта лошади

Работа принята «__» _____ 202__ Подпись преподавателя _____

ЗАНЯТИЕ 4

ТЕМА: ФИКСАЦИЯ ЖИВОТНЫХ ПРИ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ РАСЧИСТКЕ КОПЫТ И КОПЫТЕЦ. ПРАВИЛА ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ РАСЧИСТКИ

Цель занятия: научиться фиксировать животных для расчистки копытец (с учетом соблюдения правил по технике безопасности). Освоить методику функциональной расчистки.

Методика проведения: опрос по теме занятия, отработка практических навыков по фиксации животных и расчистке копытец, заполнение рабочей тетради, подведение итогов занятия.

Задание 1. Заполните таблицу 1.

Таблица 1 – Сроки расчистки копыт и копытец

Вид и условия содержания и эксплуатации животных	Периодичность профилактических ортопедических обработок
Лошади (не кующиеся)	
Лошади (подкованные)	
Коровы (стойлово-пастбищное содержание)	
Коровы (круглогодичное стойловое содержание)	
Овцы	
Свиньи (маточное поголовье, хряки)	

Задание 2. Дайте ответы на нижеследующие вопросы:

С каких копытец начинают расчистку на тазовых конечностях у крупного рогатого скота? Почему? _____

С каких копытец начинают расчистку на грудных конечностях у крупного рогатого скота? Почему? _____

Как следует поступать при обнаружении участков отслоившегося рога? _____

С какой конечности начинают расчистку при обнаружении хромоты у животного? Почему? _____

С какого копытца (больного / здорового) начинают расчистку у парнокопытных животных? Почему? _____

Как проводится расчистка сильно деформированных копытцев? _____

Задание 3. Заполните. Впишите в свободные графы инструмент, необходимый для проведения соответствующего этапа, и выполняемую работу.

Таблица 2 – Этапы функциональной расчистки копытцев у крупного рогатого скота

Этапы функциональной расчистки	Используемый для проведения работ инструмент	Суть выполняемой работы
1	2	3
шаг 1 		
шаг 2 		

Продолжение таблицы 2

1	2	3
шаг 3 		
шаг 4 и 5		

Работа принята «__» _____ 202__ Подпись преподавателя _____

ЗАНЯТИЕ 5

ТЕМА: КЛИНИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ И ЛЕЧЕНИЕ ЖИВОТНЫХ С ВОСПАЛЕНИЯМИ ОСНОВЫ КОЖИ КОПЫТ И КОПЫТЕЦ

Цель занятия: научить студентов диагностировать и разрабатывать схемы лечения при воспалении основы кожи в области копыт. Освоить технику удаления копытного рога по белой линии, на подошве и стенке.

Методика проведения: опрос по теме занятия, заполнение рабочей тетради, отработка практических навыков по выборке рога по белой линии, в области подошвы и стенки, подведение итогов занятия.

Задание 1. Дайте определение понятий:

Асептический пододерматит _____

Гнойный пододерматит _____

Ламинит _____

Коронит _____

Задание 2. Найдите в таблице 1 и обозначьте буквой А причины развития асептических пододерматитов, буквой Г – причины развития гнойных пододерматитов у крупного рогатого скота.

Таблица 1 – Причины развития пододерматитов

Форма пододерматита	Причина развития пододерматита
1	2
	Содержание животных на бетонных полах без подстилки.
	Инфицированные раны, язвы подошвы.
	Ушибы, сдавливания, ущемление основы кожи, перегонка животных по твердой почве на дальние расстояния.

1	2
	Внедрение в трещины и заломы роговой капсулы хирургической инфекции.
	Нахождение на сквозняке животных.
	Вторичное заболевание, осложненное инфекцией при наминках, язве подошвы, флегмоне венчика и других заболеваниях.
	Нарушение питания суставного хряща и костей.

Задание 3. Выберите в таблице 2 правильные ответы и расположите их в правильном порядке. Основными методами лечения крупного рогатого скота с асептическим пододерматитом являются...

Таблица 2 – Методы лечения крупного рогатого скота с асептическим пододерматитом

Последовательность применения	Метод лечения
	- применение тепла
	- внутривенное введение 0,25% раствора новокаина
1.	- устранение причины
	- удаление гнойного экссудата и некротизированных тканей
	- покой, мягкая подстилка
	- назначение антибиотиков (курсом)
	- применение холода (холодная глина, лед, проточная вода)
	- внутривенное введение 10% раствора кальция хлорида

Задание 4. Заполните таблицу 3. При наличии признака поставьте «плюс» в соответствующей ячейке, при отсутствии – «минус».

Таблица 3 – Дифференциальная диагностика воспалений основы кожи

Клинические признаки	Очаговый асептический пододерматит	Диффузный асептический пододерматит	Гнойный пододерматит	Ламинит
Изменение цвета рога				
Хромота опорного типа				
Наличие при расчистке диффузных темно-красных пятен, желтых пятен рога, двойная подошва				
Наличие при расчистке ограниченных темно-красных пятен, желтых пятен рога				
Усилена пульсация пальцевых артерий				
Болезненность в области копытка				
Повышена местная температура				
Изгибание позвоночника				
Повышение температуры тела, учащение пульса, дыхания				
Нарушение секреции молока				
Эксунгуляция роговой капсулы при хроническом течении				
При расчистке экссудат густой, светло-желтого цвета с менее выраженным неприятным запахом				
При расчистке экссудат жидкий, темно-серого цвета с неприятным запахом				
Венчик и мякиш отечные				
Подводят грудные и тазовые конечности под туловище				

Задание 5. Выберите в таблице 4 правильные ответы и расположите их в правильном порядке. Основными методами лечения крупного рогатого скота с гнойным пододерматитом являются...

Таблица 4 – Методы лечения крупного рогатого скота с гнойным пододерматитом

Последовательность применения	Метод лечения
	- антигистаминные препараты и глюкокортикоиды (димедрол, гидрокортизона ацетат и др.)
	- применение холода (холодная глина, лед, проточная вода)
1.	- устранение причины
	- туалет пораженной конечности
	- хирургическая обработка пораженных участков(удаление отслоившегося рога и некротизированных тканей)
	- применение сложных порошков (калия перманганата в смеси с борной кислотой и антибиотиками), мази Вишневского и др.
	- высушивание тампоном и наложение повязки с антибактериальными лекарственными средствами
	- ограничение поения

Задание 6. Выбери рисунок (рисунки), на котором изображена клиническая картина при остром течении ревматического воспаления копыт у лошади(на грудных и тазовых конечностях). Номер рисунка (рисунков) укажите ниже.



Рисунок 1



Рисунок 2



Рисунок 3



Рисунок 4

Номер (номера) рисунка, на котором изображена клиническая картина при остром течении ревматического воспаления копыт у лошади (на грудных и тазовых конечностях) ... _____

Задание 7. Ответьте на вопрос. Какой вид деформации возникает у лошади при хроническом течении ревматического воспаления копыт? _____

Задание 8. Рассмотрите рисунки 5 и 6. Какая патология соответствует данным патологическим изменениям?



Рисунок 5 – Смещение копытной кости с прободением подошвы



Рисунок 6 – Деформация роговой капсулы у лошади «ежовое копыто»

Патология? _____

Работа принята «__» _____ 202__ Подпись преподавателя _____

ЗАНЯТИЕ 6

ТЕМА: КЛИНИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ И ЛЕЧЕНИЕ ЖИВОТНЫХ С ЗАБОЛЕВАНИЯМИ ПАЛЬЦЕВ

Цель занятия: научиться диагностике, способам лечения и профилактики различных ортопедических заболеваний.

Методика проведения: опрос по теме занятия, отработка практических навыков по лечению ортопедической патологии, заполнение рабочей тетради, подведение итогов занятия.

Задание 1. В таблицу 1 впишите ортопедические патологии в соответствующую им группу болезней (по Островскому).

Таблица 1 – Классификация болезней пальцев (по Островскому)

Группа болезней	Ортопедические патологии
1 группа Первичные поражения пальцев и копыт	
2 группа Воспалительно- инфекционные осложне- ния первичных пораже- ний	
3 группа Отдаленные последствия заболеваний 1 и 2 групп	

Задание 2. На рисунке 1 обозначьте пунктиром линию, по которой выполняют распиливание роговой капсулы и копытцевой кости в ходе операции по экзартикуляции третьей фаланги. Обозначьте ориентиры для проведения этой линии.



Рисунок 1 – Копытца крупного рогатого скота

Задание 3. Обозначьте стрелками и цифрами на рисунках 2, 3 и 4 область локализации патологического процесса при следующих патологиях: флегмона венчика (1), специфическая язва подошвы (2), флегмона мякиша копытец (3), тилома (4), пододерматит (5), ламинит (6), некроз мякишных хрящей (7).

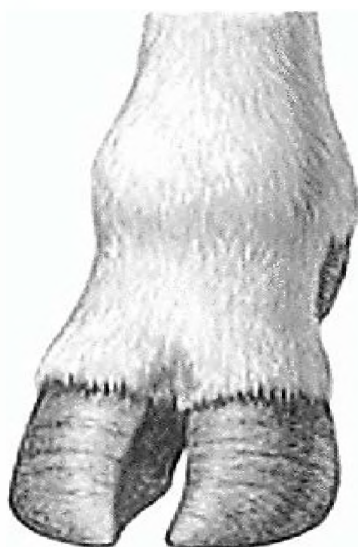


Рисунок 2 – Копытца крупного рогатого скота

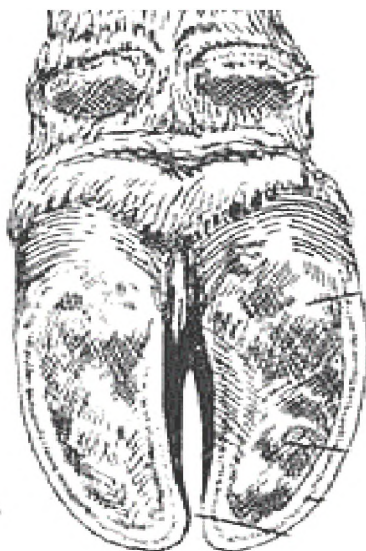


Рисунок 3 – Копытца крупного рогатого скота (подошвенная поверхность)

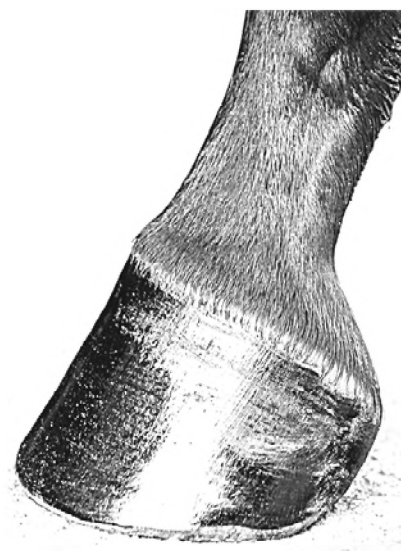


Рисунок 4 – Копыто лошади

Задание 4. На рисунке 5 обозначьте линией направление разрезов в области венчика (при вскрытии очагов размягчения при флегмоне венчика).

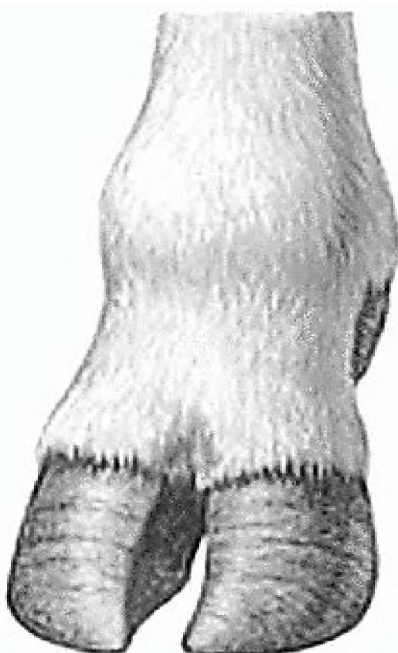


Рисунок 5 – Копытца крупного рогатого скота

Задание 5. На рисунке 6 обозначьте проекцию оперативного доступа к челночному блоку. Ниже выпишите показания и технику проведения данной операции.



Рисунок 7 – Подошвенная поверхность копыта лошади

Показания к выполнению доступа к челночному блоку _____

Техника операции _____

Задание 6. На рисунке 8 обозначьте линией оперативный доступ к верхнему участку мякишного хряща (по Сапожникову-Скворцову), укажите ориентиры. Ниже выпишите показания и технику проведения данной операции.



Рисунок 8 – Копыто лошади

Показания к выполнению оперативного доступа к мякишным хрящам _____

Техника операции _____

Задание 7. В таблицу 2 впишите дифференциальные данные по этиологии, клиническим признакам, диагностике и лечению крупного рогатого скота при некробактериозе и инфекционном пальцевом дерматите.

Таблица 2 – Дифференциальная диагностика некробактериоза и инфекционного пальцевого дерматита

	Некробактериоз	Инфекционный пальцевый дерматит (болезнь Мортелларо)
1	2	3
Этиология (возбудитель)		
Локализация первичных поражений		
Клинические признаки		
Диагностика		

Продолжение таблицы 2

1	2	3
Лечение		
Профилактика		

Работа принята «__» _____ 202__ Подпись преподавателя _____

ЗАНЯТИЕ 7

ТЕМА: ОРТОПЕДИЧЕСКАЯ ДИСПАНСЕРИЗАЦИЯ И ПРОФИЛАКТИЧЕСКАЯ РАСЧИСТКА КОПЫТЕЦ У КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

Цель занятия: отработать на практике технику фиксации животных, правила функциональной расчистки и обрезки излишне отросшего рога копытец у крупного рогатого скота.

Методика проведения: занятие проводится на выезде (на МТК), под руководством преподавателя студенты фиксируют животных, определяют имеющиеся деформации копытец, самостоятельно расчищают копытца. По итогам занятия студенты заполняют рабочую тетрадь.

Задание 1. По результатам проведенной ортопедической работы заполните таблицы 1 и 2.

Таблица 1 – Ортопедическая помощь, оказанная животному:
вид животного _____ инв. № _____

Наличие хромоты / ее тип / степень	
Местные клинические признаки (постановка конечностей, форма копытец, состояние копытного рога и др.)	
Диагноз	
Оказанная ортопедическая помощь (расчистка)	
Рекомендации	

Таблица 2 – Ортопедическая помощь, оказанная животному:
вид животного _____ инв. № _____

Наличие хромоты / ее тип / степень	
Местные клинические признаки (постановка конечностей, форма копытец, состояние копытного рога и др.)	
Диагноз	
Оказанная ортопедическая помощь (расчистка)	
Рекомендации	

Работа принята «__» _____ 202__ Подпись преподавателя _____

ЗАНЯТИЕ 8

ТЕМА: ЛЕЧЕНИЕ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ С ПАТОЛОГИЕЙ ПАЛЬЦЕВ

Цель занятия: научиться диагностике различных заболеваний пальцев и копыт у крупного рогатого скота. Освоить способы лечения, правила и технику расчистки копыт при наличии различных патологий.

Методика проведения: занятие проводится на выезде (на МТК), под руководством преподавателя студенты устанавливают диагноз, разрабатывают схему лечения и оказывают ортопедическую помощь животным. По итогам занятия студенты заполняют рабочую тетрадь.

Задание 1. По результатам оказанного лечения заполните таблицы 1 и 2.

Таблица 1 – Лечебная помощь, оказанная животному:
вид животного _____ инв. № _____

Наличие хромоты / ее тип / степень	
Местные клинические признаки	
Диагноз	
Оказанное лечение	
Рекомендации	

Таблица 2 – Лечебная помощь, оказанная животному:
вид животного _____ инв. № _____

Наличие хромоты / ее тип / степень	
Местные клинические признаки	
Диагноз	
Оказанное лечение	
Рекомендации	

Работа принята «__» _____ 202__ Подпись преподавателя _____

ЗАНЯТИЕ 9

ТЕМА: ПОДКОВЫВАНИЕ ЛОШАДЕЙ

Цель занятия: ознакомиться с конструкцией подков, шипов, ковочных гвоздей, видами подковывания, назначением инструментов, используемых в ковке лошадей, отработать технику подковывания и снятия старых подков на препаратах копыт лошади.

Методика занятия: просмотр учебного фильма «Подковывание лошадей», опрос по теме занятия, отработка приемов прикрепления и снятия подковы, заполнение рабочей тетради, подведение итогов занятия.

Задание 1. Заполните таблицу 1.

Таблица 1 –Номера ковочных гвоздей и подков

Имеющиеся номера ковочных гвоздей (ухналей)	Имеющиеся номера стандартных подков

Задание 2. Обозначьте на рисунке 1 цифрами: ветви подковы (1), отворот (2), гвоздевую дорожку (3), гвоздевые отверстия (4), отверстия под сменные шипы (5), сменные шипы (6), бухтовку (7), подошвенную поверхность подковы (8).



Рисунок 1 – Строение подковы лошади

Задание 3. Обозначьте на рисунке 2 цифрами части ковочного гвоздя (ухналя): острие (1), клинок (2), шейку (3), головку (4), наклепку (5).



Рисунок 2 – Строение ковочного гвоздя (ухналя)

Задание 4. Обозначьте на рисунке 3 цифрами части подковного шипа: коронку (1), шейку (2), хвостовую навинчивающуюся часть (3).



Рисунок 3 – Строение съемного шипа для подковы

Задание 5. Дайте ответы на нижеследующие вопросы:

Назовите цели и виды подковывания лошадей _____

Перечислите виды ортопедических подков с указанием деформации копыта, при которой они применяются (плоское, косое, торцовое, тупоугольное, остроугольное, с пяточной сжатостью и др.) _____

Опишите последовательность приемов прикрепления подковы к копыту _____

Назовите способы пригонки подков к копыту _____

Опишите последовательность приемов снятия старой подковы _____

Дайте определение понятию – прямая заковка _____

Дайте определение понятию – косвенная заковка _____

Задание 6. Заполните таблицу 2, вписав назначение ковочных инструментов.

Таблица 2 – Названия и назначение ковочных инструментов

Наименование ковочных инструментов	Назначение ковочного инструмента в технике подковывания
Ковочный молоток	
Стальная обсечка	
Клещи или копытные щипцы	
Рашпиль	
Шиповый ключ	
Стальная лапа	
Подометр	

Задание 7. Опишите последовательность действий при снятии мерки с копыта для последующего изготовления подковы. Данные запишите в таблицу 3.

Таблица 3 – Последовательность действий при снятии мерки с копыта

Этап снятия мерки с копыта	Суть выполняемой работы
1. 	
2. 	
3. 	
4. Определение длины полосы железа для изготовления гладкой подковы	

Работа принята «__» _____ 202__ Подпись преподавателя _____

ЗАНЯТИЕ 10

ТЕМА: ОРГАНИЗАЦИЯ ОРТОПЕДИЧЕСКОЙ РАБОТЫ НА МОЛОЧНЫХ КОМПЛЕКСАХ

Цель занятия: в условиях хозяйства (на примере современного МТК) ознакомиться с организацией и планированием работы по лечению животных и профилактике распространения ортопедических патологий.

Методика проведения: занятие проводится на выезде (на МТК), под руководством преподавателя студенты знакомятся с организацией ортопедической работы в хозяйстве на разных технологических группах животных, заполнение рабочей тетради, составление акта «Ортопедической диспансеризации» (УСР – 4 часа).

Задание 1. Заполните таблицу 1. Впишите названия препаратов, их концентрации и кратность применения.

Таблица 1 – Растворы для заправки лечебно-профилактических ножных ванн для крупного рогатого скота

Название препарата	Концентрация раствора	Кратность применения

Задание 2. Решите задачи:

Сколько нужно взять формалина и воды для приготовления 200 л 5% раствора _____

Сколько нужно взять порошка медного купороса и воды для приготовления 200 л 5% раствора _____

Задание 3. По результатам выездного занятия составьте акт ортопедической диспансеризации с планом лечебных и профилактических мероприятий по ликвидации заболеваний конечностей у животных в хозяйстве.

Примерный перечень вопросов, которые необходимо осветить при составлении акта ортопедической диспансеризации.

1. Степень распространения заболеваний конечностей на посещаемом молочно-товарном комплексе.

2. Наиболее распространенные патологии пальцев и копытцев у крупного рогатого скота на посещаемом молочно-товарном комплексе.

3. Причины возникновения вышеперечисленных патологий в данном случае.

4. Какие препараты используются в данном хозяйстве для лечения животных с ортопедической патологией?

5. Организация активного и пассивного моциона, принятая на посещаемом молочно-товарном комплексе.

6. Организация профилактических и лечебных ножных ванн для крупного рогатого скота на посещаемом молочно-товарном комплексе.

7. Препараты, используемые для заправки профилактических и лечебных ножных ванн в данном хозяйстве.

8. Наличие на посещаемом молочно-товарном комплексе фиксационного станка, его модель, состояние.

9. Имеются ли на посещаемом молочно-товарном комплексе факторы окружающей среды и технологии содержания, способствующие заболеваниям конечностей? Какие?

10. Сроки, кратность и периодичность профилактической обработки копытцев у крупного рогатого скота, принятые в данном хозяйстве. Обеспечивает ли принятая схема (по вашему мнению) полноценную профилактику заболеваний копытцев?

И другие вопросы в зависимости от обстоятельств.

Акт ортопедической диспансеризации оформляется в рабочей тетради на странице 42.

Работа принята «__» _____ 202__ Подпись преподавателя _____

УТВЕРЖДАЮ
Директор
сельскохозяйственного предприятия

« ____ » _____ 20 ____

**АКТ
ортопедической диспансеризации**

Комиссия в составе: главного ветеринарного врача хозяйства _____, преподавателя кафедры общей, частной и оперативной хирургии _____ и студента ФВМ УО ВГАВМ _____ составили настоящий акт о том, что...

1. Подвергнуто ортопедической диспансеризации крупного рогатого скота (голов, возраст) ...

2. Степень распространения заболеваний конечностей на МТК ...

3. Наиболее распространенные патологии пальцев и копыт у крупного рогатого скота на МТК ...

4. Причинами возникновения вышеперечисленных патологий в данном случае являются ...

5. Препараты, используемые в данном хозяйстве для лечения животных с ортопедической патологией ...

6. Организация активного и пассивного моциона, принятая на посещаемом МТК ...

7. Организация профилактических и лечебных ножных ванн для крупного рогатого скота на посещаемом МТК (режим применения, препараты) ...

8. Наличие на МТК фиксационного станка, его модель, состояние ...

9. Имеются ли на посещаемом молочно-товарном комплексе факторы окружающей среды и технологии содержания, способствующие заболеваниям конечностей? Какие?

10. Сроки, кратность и периодичность профилактической обработки копыт у крупного рогатого скота, принятые в данном хозяйстве. Обеспечивает ли принятая схема полноценную профилактику заболеваний копыт?

11. Предлагаемые мероприятия по ликвидации болезней конечностей и организации ортопедической работы в хозяйстве ...

Члены комиссии:

ФИО студента _____

ФИО ветврача хозяйства _____

ФИО преподавателя _____

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Физические свойства, скорость и факторы, влияющие на интенсивность роста копытного рога.
2. Критерии оценки правильных форм копыт у лошадей и копытец у парнокопытных животных.
3. Уход за копытами. Значение подковывания и виды подков.
4. Подковные шипы и гвозди. Техника подковывания лошадей.
5. Подковывание лошадей с деформированными копытами.
6. Ранение копыт при подковывании (заковка).
7. Плановая ортопедическая диспансеризация и профилактическая обработка копыт. Сроки, правила и техника расчистки копыт и копытец у различных видов животных.
8. Постановка конечностей и форма копытец у крупного рогатого скота.
9. Деформации копыт у лошадей и их исправления.
10. Деформации копытец у крупного рогатого скота и их исправления.
11. Методика исследования животных при различных заболеваниях копыт.
12. Трещины, расседины и заломы копытного рога (этиология, возможные осложнения, способы устранения и профилактика).
13. Асептическое воспаление основы кожи копыта (этиология, клинические признаки, диагностика, прогноз и лечение).
14. Ревматическое воспаление копыт (определение, этиопатогенез, клинические признаки, лечение, профилактика).
15. Асептическое воспаление основы кожи копытец у крупного рогатого скота (этиопатогенез, клинические признаки, прогноз и лечение).
16. Раны каймы и венчика копыта и их осложнения. Особенности лечения.
17. Раны подошвы (этиология, клинические признаки, прогноз, лечение).
18. Флегмона венчика копыта (этиопатогенез, клинические признаки, диагностика, лечение, профилактика).
19. Гнойное воспаление основы кожи копыта (этиопатогенез, клинические признаки, лечение, профилактика).
20. Специфическая язва подошвы (этиология, клинические признаки, прогноз, лечение, профилактика).
21. Тилома (этиопатогенез, клинические признаки, прогноз и лечение).
22. Некроз и окостенение мякишных хрящей (этиопатогенез, клинические признаки, диагностика, прогноз и лечение).
23. Гнойное воспаление дистального межфалангового сустава (этиопатогенез, клинические признаки, прогноз и лечение).
24. Хроническое асептическое воспаление челночного блока (этиопатогенез, клинические признаки, прогноз и лечение).
25. Гнойное воспаление челночного блока (этиология, клинические признаки, диагностика, лечение).

26. Переломы копытовидной и челночной кости (этиология, симптомы, диагностика, лечение).

27. Веррукозный пододерматит и гниение стрелки мякиша (этиопатогенез, клинические признаки, диагноз, лечение и профилактика).

28. Копытная гниль у овец (этиопатогенез, клинические признаки, прогноз и лечение).

29. Некробактериозное поражение пальцев (этиопатогенез, клинические признаки, диагностика, прогноз, лечение и профилактика).

30. Инфекционный пальцевый дерматит (этиопатогенез, клинические признаки, диагностика, прогноз, лечение и профилактика).

СПИСОК РЕКОМЕНДОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Активный моцион крупного рогатого скота на молочных комплексах и фермах : рекомендации / Э. И. Веремей, В. М. Руколь, В. А. Журба [и др.]. – Витебск : ВГАВМ, 2013. – 11 с.
2. Веремей, Э. И. Ветеринарная ортопедия : учебное пособие / Э. И. Веремей, В. А. Лукьяновский. – Минск : Ураджай, 1993. – 368 с.
3. Веремей, Э. И. Малоизученные хирургические болезни животных : практическое пособие / Э. И. Веремей. – Минск : Техноперспектива, 2008. – 187 с.
4. Веремей, Э. И. Рекомендации по комплексному лечению крупного рогатого скота при гнойно-некротических болезнях конечностей / Э. И. Веремей, Н. А. Борисов, В. М. Руколь. – Витебск : ВГАВМ, 2011. – 20 с.
5. Веремей, Э. И. Технологические требования ветеринарного обслуживания, лечения крупного рогатого скота и профилактики хирургической патологии на молочных комплексах : рекомендации / Э. И. Веремей, В. М. Руколь, В. А. Журба. – Витебск : ВГАВМ, 2011. – 26 с.
6. Веремей, Э. И. Уход за копытами высокопродуктивного молочного крупного рогатого скота : практическое руководство / Э. И. Веремей. – Витебск, 2006. – 109 с.
7. Веремей, Э. И. Уход за копытами и ковка лошадей : учебное пособие / Э. И. Веремей, В. А. Лукьяновский, С. В. Тимофеев. – Минск : Технопринт, 2005. – 172 с.
8. Ветеринарные и технологические аспекты повышения продуктивности и сохранности коров : монография / Н. И. Гавриченко, В. С. Прудников, Р. Г. Кузьмич [и др.]. – Витебск : ВГАВМ, 2020. – 332 с.
9. Клиническая ортопедия и ковка лошадей : учебное пособие / Э. И. Веремей, В. М. Руколь, В. А. Журба [и др.] ; под редакцией Э. И. Веремея. – Санкт-Петербург : ООО «Квадро», 2015. – 268 с.
10. Клиническая ортопедия крупного рогатого скота : учебное пособие / Э. И. Веремей, В. М. Руколь, В. А. Журба [и др.] ; под редакцией Э. И. Веремея. – Минск : ИВЦ Минфина, 2014. – 229 с.
11. Клиническая ортопедия лошадей : учебное пособие / Э. И. Веремей, В. М. Руколь, В. А. Журба [и др.] ; под редакцией Э. И. Веремея. – Минск : ИВЦ Минфина, 2015. – 288 с.
12. Ортопедия ветеринарной медицины : учебное пособие / Э. И. Веремей, В. А. Лукьяновский, С. В. Тимофеев, И. С. Колесниченко. – Санкт-Петербург ; Москва ; Краснодар : Лань, 2003. – 352 с.
13. Руколь, В. М. Болезни конечностей у крупного рогатого скота в условиях интенсификации молочного скота : монография / В. М. Руколь, В. А. Журба. – Витебск : ВГАВМ, 2022. – 368 с.
14. Руколь, В. М. Диагностика и профилактика болезней конечностей у крупного рогатого скота : монография / В. М. Руколь, В. А. Журба. – Витебск : ВГАВМ, 2021. – 176 с.

Учебное издание

**Руколь Василий Михайлович,
Комаровский Валентин Александрович,
Ашихмина Августина Александровна**

**ПРАКТИЧЕСКИЕ РАБОТЫ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ
«ВЕТЕРИНАРНАЯ ОРТОПЕДИЯ»**

Рабочая тетрадь

Ответственный за выпуск В. М. Руколь
Технический редактор Е. А. Алисейко
Компьютерный набор В. А. Комаровский
Компьютерная верстка Т. А. Никитенко
Корректор Е. В. Морозова

Подписано в печать 01.04.2025. Формат 60×84 1/16.
Бумага офсетная. Ризография.
Усл. печ. л. 3,0. Уч.-изд. л. 1,19. Тираж 400 экз. Заказ 2551.

Издатель: учреждение образования «Витебская ордена «Знак Почета»
государственная академия ветеринарной медицины».
Свидетельство о государственной регистрации издателя, изготовителя,
распространителя печатных изданий № 1/ 362 от 13.06.2014.
Ул. 1-я Доватора, 7/11, 210026, г. Витебск.
Тел.: (0212) 48-17-70.
E-mail: rio@vsavm.by
<http://www.vsavm.by>

ISBN 978-985-591-222-5

