

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Красноярский государственный аграрный университет»

А. С. Федотова, Г. В. Сулайманова, Ю. А. Успенская

УЧЕБНАЯ (КЛИНИЧЕСКАЯ) ПРАКТИКА

Методические указания

Электронное издание

Красноярск 2024

Рецензент

Е. Г. Турицына, доктор ветеринарных наук, доцент

Федотова, А. С.

Учебная (клиническая) практика [Электронный ресурс]: методические указания / А. С. Федотова, Г. В. Сулайманова, Ю. А. Успенская; Красноярский государственный аграрный университет. – Красноярск, 2024. – 29 с.

Включает тематический план работ, сведения по объему и видам практик, требования к оформлению отчета и дневника.

Предназначено для студентов очной и заочной формы обучения специальности 36.05.01 – Ветеринария, профили подготовки: «Ветеринарная фармация», «Болезни продуктивных животных», «Болезни непродуктивных животных», «Лабораторное дело»/

Печатается по решению редакционно-издательского совета
Красноярского государственного аграрного университета

© Федотова А. С., Сулайманова Г. В.,
Успенская Ю. А., 2024

© ФГБОУ ВО «Красноярский государственный
аграрный университет», 2024

Содержание

Введение	4
Цель проведения учебной (клинической) практики	5
Задачи практики	5
Планируемые результаты практики	6
Формы, место и время проведения практики	8
Объем и виды работ	8
Форма и методы контроля.....	14
Содержание разделов клинической практики	16
Зоогигиеническая оценка	16
Клиническая диагностика	20
Лабораторная диагностика.....	21
Требования к оформлению отчета	23
Учебно-методическое и информационное обеспечение клинической практики	24
Приложение А	28

Введение

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

Учебная (клиническая) практика у студентов 3 курса специальности 36.05.01 – Ветеринария организуется в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности 36.05.01 – Ветеринария, утвержденным Министерством образования и науки РФ № 974 от 22.09.2017 г., профессиональным стандартом «Работник в области ветеринарии», утвержденным Министерством труда и социальной защиты РФ № №712н от 12.10.2021 г., основной профессиональной образовательной программой и учебным планом для специальности 36.05.01 – Ветеринария. Организация клинической практики соответствует «Положению о практической подготовке обучающихся в форме практики Красноярский ГАУ – СМК-П-8.5.1.-2020». Рабочая программа соответствует «Положению о рабочей программе учебной практики» Красноярский ГАУ – СМК-П 7.5.5.-2023.

В результате практики у студента должны сформироваться следующие компетенции:

ОПК-1 – способность определять биологический статус и нормативные клинические показатели органов и систем организма животных;

ОПК-2 – способность интерпретировать и оценивать в профессиональной деятельности влияние на физиологическое состояние организма животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов;

ОПК-4 – способность использовать в профессиональной деятельности методы решения задач с использованием современного оборудования при разработке новых технологий и использовать современную профессиональную методологию для проведения экспериментальных исследований и интерпретации их результатов.

Клиническая практика дает возможность студентам приобрести практические умения и навыки по исследованию различных физиологических показателей, освоить навыки исследовательской работы,

контроля за состоянием животных, анализа гематологических показателей крови и физико-химических показателей мочи для мониторинга в качестве маркеров различных физиологических и патологических процессов.

Студент, освоивший разделы клинической практики, способен организовывать контроль параметров микроклимата животноводческого помещения, формулировать предложения по оптимизации состояния воздушной среды зданий, способов ухода и содержания животных.

В ходе клинической практики студенты закрепляют общие и специальные методы исследования животных, практически познают диагностическое значение синдромов и симптомов болезни, практически осваивают постановку диагноза.

Клиническая практика формирует у студента навыки по профилактике болезней животных и по осуществлению ветеринарно-санитарных и профилактических мероприятий, направленных на предупреждение и ликвидацию заболеваний животных.

Цель учебной (клинической) практики

Закрепление у будущего ветеринарного врача теоретических знаний по физиологии животных, в частности, по исследованию интегральных систем, позволяющих проследить нарушения на различных уровнях функционирования организма животных, приобретение способности трактовать результаты общеклинического анализа крови и мочи для мониторинга в качестве маркеров различных физиологических и патологических процессов, отражающих реакцию систем организма на воздействие разнообразных факторов. Закрепление студентами теоретических и практических знаний по клинической диагностике и приобретение умений и навыков в области определения параметров микроклимата животноводческих и птицеводческих помещений.

Задачи практики

1. Освоение мер по профилактике незаразных и заразных заболеваний животных, в особенности антропозоонозов, и разработке средств и способов повышения естественной резистентности и улучшения санитарного качества продукции.

2. Получение практических навыков по созданию оптимальной среды обитания в соответствии с видовыми и возрастными особенностями.

стями животных с целью повышения их жизнеспособности, продуктивности и конверсии корма.

3. Приобретение навыков по разработке научно обоснованных условий содержания, кормления, ухода и использования, которые способствуют сохранению хорошего здоровья и развитию высокой продуктивности животных.

4. Освоение методик определения параметров воздушной среды.

5. Освоение общих и специальных методов клинического исследования животных, симптомов и синдромов болезней животных. Приобретение навыков постановки диагноза

6. Освоение правил и способов забора биоматериала (крови, мочи). Ознакомление с общими рекомендациями и особенностями при подготовке к сдаче анализа.

7. Ознакомление с различными факторами, оказывающими влияние на корректность результата анализов.

8. Овладение клинико-физиологическими методами исследования биоматериала (крови, мочи) на лабораторном оборудовании.

9. Получение практических навыков по расшифровке количественных и качественных показателей биоматериала (крови, мочи) для постановки предварительного диагноза и корректировки рациона кормления. Ознакомление с референсными значениями основных констант крови и мочи у разных видов животных.

10. Овладение приемами охраны внешней среды от загрязнений отходами животноводства.

Планируемые результаты практики

Компетенция ОПК-1 – способность определять биологический статус, нормативные клинические показатели органов и систем организма животных. В результате овладения студент:

– должен *знать* технику безопасности и правила личной гигиены при обследовании животных, способы их фиксации; схемы клинического исследования животного и порядок исследования отдельных систем организма; методологию распознавания патологического процесса;

– *уметь* собирать и анализировать анамнестические данные, проводить лабораторные и функциональные исследования, необходимые для определения биологического статуса животных;

– *владеть* практическими навыками по самостоятельному проведению клинического обследования животного с применением клинических методов исследований.

Компетенция ОПК-2 – способность интерпретировать и оценивать в профессиональной деятельности влияние на физиологическое состояние организма животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов. В результате освоения студент:

– должен *знать* экологические факторы окружающей среды, их классификацию и характер взаимоотношений с живыми организмами; механизмы влияния абиотических факторов на здоровье и продуктивность животных, гигиенические требования к воздушной среде, воде, кормам и кормлению животных;

– *уметь* использовать методы экологического мониторинга при экологической экспертизе объектов АПК и производстве сельскохозяйственной продукции; проводить оценку влияния на организм животных антропогенных и экономических факторов, обеспечить оптимальные зоогигиенические условия содержания, кормления, ухода за животными;

– *владеть* представлением о уровнях организации живой материи, о благоприятных и неблагоприятных факторах, влияющих на организм; навыками наблюдения, сравнительного анализа, экспериментального моделирования воздействия абиотических факторов на организм животных, методами отбора проб и методиками определения качества воды, почвы и методиками определения параметров воздушной среды.

Компетенция ОПК-4 – способность использовать в профессиональной деятельности методы решения задач с использованием современного оборудования при разработке новых технологий и использовать современную профессиональную методологию для проведения экспериментальных исследований и интерпретации их результатов. В результате освоения студент:

– должен *знать* технические возможности современного специализированного оборудования, методы решения общепрофессиональных задач;

– *уметь* применять современные технологии и методы исследований в профессиональной деятельности; интерпретировать полученные результаты;

– *владеть* навыками работы со специализированным оборудованием для решения поставленных общепрофессиональных задач при проведении исследований.

Формы, место и время проведения практики

Клиническая практика проводится в дискретной форме выездным и стационарным способами. Практика включает практические работы по модулям «Физиология животных», «Гигиена животных», «Клиническая диагностика». Практические работы по модулю «Гигиена животных» выполняются в животноводческих помещениях на предприятиях по содержанию сельскохозяйственных животных. Модуль «Клиническая диагностика» проводится на базе зоофермы Красноярского ГАУ, модуль «Физиология животных» выполняются студентами в учебных специализированных аудиториях института.

Объем и виды работ

В содержание работ клинической практики входят работы по общеклиническому исследованию крови и мочи, изучению микроклимата животноводческого помещения, проведению клинического исследования животного, диагностике инфекционных болезней животных на основе анализа результатов лабораторных исследований.

Общая трудоемкость клинической практики – 4 з. ед. (144 часа), их распределение по дисциплинам представлено в таблице 1.

Таблица 1 – Распределение трудоемкости практики

Вид работы	Зачетная единица	Трудоемкость	
		Час	6-й семестр
Для студентов очной формы обучения			
Общая трудоемкость по учебному плану	4	144	144
Контактная работа	3	108	108
В том числе: практические (ПР)			
Самостоятельная работа (СРС)	1	36	36
Вид контроля			Зачет
Итого	4	144	144
Для студентов заочной формы обучения			
Общая трудоемкость по учебному плану	4	144	144
Контактная работа	0,1	0,5	0,5
в том числе: практические (ПР)			
Самостоятельная работа (СРС)	3,9	143,5	143,5
Вид контроля			Зачет
Итого	4	144	144

Структура и содержание практики, трудоемкость практики, а также перечень самостоятельных работ представлены в таблицах 2–7.

Таблица 2 – Распределение трудоемкости практики по видам работ

Наименование модулей и модульных единиц практики	Всего часов на модуль	Контактная работа ПЗ	Внеаудиторная работа (СРС)
Для студентов очной формы обучения			
Модуль 1. Зоогигиеническая оценка	48	36	12
1.1. Общая гигиена	24	18	6
1.2. Частная гигиена	24	18	6
Модуль 2. Клиническая диагностика	48	36	12
2.1. Общая диагностика	24	18	6
2.2. Исследование организма по системам	24	18	6
Модуль 3. Лабораторная диагностика	48	36	12
3.1. Общеклинические исследования крови	34	26	8
3.2. Общеклинические исследования мочи	14	10	4
ИТОГО	144	108	36
Для студентов заочной формы обучения			
Модуль 1. Зоогигиеническая оценка	47,2	0,2	47
1.1. Общая гигиена	20		20
1.2. Частная гигиена	27,2	0,2	27
Модуль 2. Клиническая диагностика	49,7	0,2	49,5
2.1. Общая диагностика	22,2	0,2	22
2.2. Исследование организма по системам	27,5		27,5
Модуль 3. Лабораторная диагностика	47,1	0,1	47
3.1. Общеклинические исследования крови	38,2	0,2	38
3.2. Общеклинические исследования мочи	9		9
ИТОГО	144	0,5	143,5

Таблица 3 – Тематический план практики
для студентов очной формы обучения

Но- мер	Раздел практики	Вид контроля	Кол-во часов
Модуль 1. Зоогигиеническая оценка		Зачет	36
1	Определение параметров микроклимата животноводческого помещения, оценка состояния воздушной среды помещения	Защита отчета	9
2	Определение размеров зданий и ограждающих конструкций животноводческого помещения. Описание систем обеспечения микроклимата	Защита отчета	9
3	Описание и оценка условий содержания, кормления, эксплуатации с.-х. животных	Защита отчета	18
Модуль 2. Клиническая диагностика		Зачет	36
4	Изучение техники проведения общих методов исследования животного	Защита отчета	6
5	Определение габитуса	Защита отчета	6
6	Исследование кожи, слизистых оболочек, лимфатических узлов измерение температуры тела	Защита отчета	6
7	Исследование сердечно-сосудистой и пищеварительной системы	Защита отчета	6
8	Исследование дыхательной, выделительной системы и системы размножения	Защита отчета	6
9	Исследование анализаторов и органов чувств	Защита отчета	6
Модуль 3. Лабораторная диагностика		Зачет	36
10	Инструктаж по технике безопасности при прохождении клинической практики. Ознакомление с объектами исследования. Выработка навыков обращения с животными. План работ	Журнал инструктажа по охране труда для студентов	2
11	Общеклинические исследования крови: освоение правил и способов забора крови у различных видов животных, ознакомление с общими рекомендациями и особенностями при подготовке к сдаче анализа. Определение плотности крови, скорости свертывания крови, СОЭ, концентрации гемоглобина, количества эритроцитов и лейкоцитов, расчет цветового показателя. Приготовление и окраска мазков крови. Выведение лейкоцитарной формулы	Защита отчета	24
12	Общеклинические исследования мочи: определение цвета, прозрачности мочи, pH, наличие белка, глюкозы, ацетоновых (кетоновых) тел в моче	Защита отчета	10
Итого			108

Таблица 4 – Тематический план практики
для студентов заочной формы обучения

Но-мер	Раздел практики	Вид контроля	Кол-во часов
Модуль 1. Зоогигиеническая оценка		Зачет	0,2
1	Описание и оценка условий содержания, кормления, эксплуатации с.-х. животных	Защита отчета	0,2
Модуль 2. Клиническая диагностика		Зачет	0,2
2	Изучение техники проведения общих методов исследования животного	Защита отчета	0,2
Модуль 3. Лабораторная диагностика		Зачет	0,1
3	Инструктаж по технике безопасности при прохождении клинической практики. Ознакомление с объектами исследования. Выработка навыков обращения с животными. План работ	Журнал инструктажа по охране труда для студентов	0,05
4	Общеклинические исследования крови и мочи	Защита отчета	0,05
Итого			0,5

Таблица 5 – Самостоятельная работа
для студентов очной формы обучения

Но-мер	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Кол-во часов
Модуль 1. Зоогигиеническая оценка		12
1	Расчет параметров микроклимата, оценка состояния микроклимата животноводческого помещения	4
2	Расчет часового объема вентиляции, расчет теплового баланса, площади навозохранилища	4
3	Оценка способа содержания, кормления, ухода животных	4
Модуль 2. Клиническая диагностика		12
4	Изучение кожных патологий, классификация лихорадок, этапы распознавания патологического процесса	6
5	Расшифровка ЭГК, Изучение не организованного осадка мочи. Происхождение и изменение дыхательных шумов	6
Модуль 3. Лабораторная диагностика		12
6	Основные правила безопасности при работе с кровью и биологическими жидкостями. Правила подготовки животных к лабораторным исследованиям крови. Условия хранения и доставки крови в лабораторию	6
7	Физико-химические свойства крови. Забор крови на анализ	2
8	Физико-химические свойства мочи. Условия взятия и хранения образца	4
Итого		36

Таблица 6 – Самостоятельная работа
для студентов заочной формы обучения

Но-мер	Перечень вопросов для самостоятельного изучения	Кол-во часов
Модуль 1. Зоогиgienическая оценка		47
1	Определение параметров микроклимата животноводческого помещения, описание систем обеспечения микроклимата, оценка состояния микроклимата животноводческого помещения	10
2	Определение размеров зданий, ограждающих конструкций Расчет часового объема вентиляции, теплового баланса и площади навозохранилища	10
3	Оценка способа содержания, кормления, ухода за животными	27
Модуль 2. Клиническая диагностика		49,5
4	Определение габитуса, измерение температуры тела	11
5	Исследование кожи, слизистых оболочек, лимфатических узлов	11
6	Исследование сердечно-сосудистой и пищеварительной системы	5
7	Исследование систем: дыхательной, выделительной, размножения	5
8	Исследование анализаторов и органов чувств	5
9	Изучение кожных патологий, классификация лихорадок, этапы распознавания патологического процесса	5
10	Расшифровка ЭГК. Происхождение и изменение дыхательных шумов	7,5
Модуль 3. Лабораторная диагностика		47
11	Основные правила безопасности при работе с кровью и биологическими жидкостями. Правила подготовки животных к лабораторным исследованиям крови. Условия хранения и доставки крови в лабораторию	3
12	Физико-химические свойства крови. Забор крови на анализ	4
13	Методики общеклинического исследования крови: плотности, скорости свертывания крови, СОЭ, гемоглобина, количества эритроцитов и лейкоцитов, расчет цветового показателя. Приготовление и окраска мазков крови. Выведение лейкоцитарной формулы	40
Итого		143,5

Таблица 7 – Содержание практики

Но- мер	Раздел практики	Всего часов	Форма контроля
1	Инструктаж по прохождению учебной практики. Составление плана работ	2	Защита отчета, зачет
2	Определение параметров микроклимата животно- водческого помещения, оценка состояния воз- душной среды помещения (животноводческие помещения учхоза «Миндерлинское», УСК коне- водства Красноярского ГАУ)	14	Защита отчета, зачет
3	Определение размеров зданий и ограждающих конструкций животноводческого помещения. Описание систем обеспечения микроклимата (животноводческие помещения учхоза «Миндер- линское», УСК коневодства КрасГАУ)	14	Защита отчета, зачет
4	Описание и оценка условий содержания, кормле- ния, эксплуатации сельскохозяйственных жи- вотных (животноводческие помещения учхоза «Миндерлинское», УСК коневодства КрасГАУ)	20	Защита отчета, зачет
5	Изучение техники проведения общих методов ис- следования животного	8	Защита отчета, зачет
6	Определение габитуса животного (животные зоофермы ИПБиВМ)	8	Защита отчета, зачет
7	Исследование кожи, слизистых оболочек, лимфа- тических узлов измерение температуры тела (жи- вотные зоофермы ИПБиВМ)	8	Защита отчета, зачет
8	Исследование сердечно-сосудистой и пищева- рительной систем (животные зоофермы ИПБиВМ)	8	Защита отчета, зачет
9	Исследование дыхательной, выделительной сис- тем и системы размножения (животные зоофермы ИПБиВМ)	8	Защита отчета, зачет
10	Исследование анализаторов и органов чувств (животные зоофермы ИПБиВМ)	8	Защита отчета, зачет
11	Общеклинические исследования крови: освоение правил и способов забора крови у различных ви- дов животных, ознакомление с общими рекомен- дациями и особенностями при подготовке к сдаче анализа. Ознакомление с различными факторами, оказывающими влияние на корректность резуль- тата анализов	8	Защита отчета, зачет

Но-мер	Раздел практики	Всего часов	Форма контроля
12	Общеклинические исследования крови: определение плотности крови, скорости свертывания крови, СОЭ, концентрации гемоглобина, количества эритроцитов и лейкоцитов, расчет цветового показателя. Приготовление и окраска мазков крови. Выведение лейкоцитарной формулы. Ознакомление с референсными значениями основных констант крови у разных видов животных	30	Защита отчета, зачет
13	Общеклинические исследования мочи: определение цвета, прозрачности мочи, рН, наличие белка, глюкозы, ацетоновых (кетоновых) тел в моче. Ознакомление с референсными значениями основных показателей мочи у разных видов животных	8	Защита отчета, зачет
Итого		144	

Форма и методы контроля

По завершении учебной (клинической) практики студент составляет отчет, который состоит из разделов: зоогигиеническая оценка, клиническая диагностика, лабораторная диагностика.

В отчете по каждому модулю студент анализирует полученные данные, формулирует выводы и предложения, используя нормативную и учебную литературу.

Итоговый контроль проводится при защите отчета по критериям оценивания:

1. «Зачтено»:

– студент демонстрирует способность, готовность осуществлять сбор информации, ее анализ, подготовку обзоров, может самостоятельно провести исследования микроклимата животноводческих помещений, владеет методикой расчета часового объема вентиляции и теплового баланса животноводческого помещения;

– студент демонстрирует способность и готовность определять биологический статус и нормативные клинические показатели органов и систем организма животных, владеет общими и специальными методами исследования животного, обладает логическим мышлением, способен определять симптомы и синдромы болезней, отличать больное животное от здорового;

– студент полностью выполнил все разделы практики, выдержал структуру и правила оформления отчета; демонстрирует высокую

глубину осмысления материала и дает анализ полученных данных; способен проводить различные физиологические исследования, получать кровь от животных, умеет использовать знания физиологии при оценке состояния животного.

2. «Не зачтено»:

– студент не владеет знаниями по влиянию параметров микроклимата и качества воды на гомеостаз организма животных. Не имеет теоретических знаний по проектированию животноводческих помещений и комплексов, по особенностям содержания технологических групп в животноводстве. Студент не умеет пользоваться аппаратурой;

– студент не умеет определять биологический статус и нормативные клинические показатели органов и систем организма животных, не владеет общими и специальными методами исследования животного, не обладает логическим мышлением, не способен определять симптомы и синдромы болезней и отличить больное животное от здорового.

– студент не выполнил большинство разделов практики, отчет написан не в полном объеме, не выдержана структура и правила оформления отчета, отсутствует анализ полученных данных. У студента отсутствует умение проводить различные физиологические исследования; он не способен использовать знания физиологии при оценке состояния животного.

Таблица 8 – Рейтинг-план по учебной клинической практике

Вид работ	Балл ¹		
	Отчет	Практическая часть	Всего баллов
Оценка состояния микроклимата животноводческого помещения	10	10	20
Частная гигиена (оценка способа содержания и эксплуатации технологических групп сельскохозяйственных животных)	5	10	15
Оценка систем обеспечения микроклимата животноводческого помещения	5	5	10
Сбор предварительных сведений о животном	–	5	5
Клиническое исследование животного	10	10	20
Общеклинические исследования крови	5	10	15
Общеклинические исследования мочи	5	10	15
Итого	40	60	100

¹ Оценку зачтено по практике получает студент, набравший 60 баллов и более.

Содержание разделов клинической практики

Зоогигиеническая оценка

Цель работы: провести зоогигиеническую оценку содержания и эксплуатации животных, закрепить навыки определения параметров микроклимата животноводческого помещения. Оценить состояние микроклимата конюшни, рассчитать часовой объем вентиляции и тепловой баланс помещения.

Место проведения: животноводческое помещение.

Содержание работы

1. Оценка состояния микроклимата

В условиях животноводческого помещения инструментально проводится определение параметров микроклимата:

- температуры (показания термометров);
- влажности (показания психрометров);
- естественной освещенности (показания люксметра);
- искусственной освещенности (количество и мощность ламп);
- концентрации вредных газов (показания газоанализатора);
- уровня и диапазона шумов (показания шумомера);
- скорости движения и охлаждающей способности воздуха (время охлаждения кататермометра).

Результаты инструментальных измерений студент вносит в таблицу 9, в раздел «Экспериментальная часть».

На основании полученных данных, используя формулы, студент самостоятельно рассчитывает показатели, характеризующие состояние микроклимата. Результаты расчетов вносит в таблицу 9, в раздел «Расчетная часть».

Раздел завершает вывод, отражающий состояние микроклимата животноводческого помещения. Для формулировки выводов и предложений по разделу необходимо сравнить полученные данные с нормами НТП и на основании этого дать заключение о состоянии микроклимата животноводческого помещения.

Таблица 9 – Состояние микроклимата помещения

Показатель	Данные
Экспериментальная часть	
Показания термометров, °С	
Показания психрометра, °С:	
– сух.	
– увлаж.	
Освещенность в помещении, лк	
Освещенность в атмосферных условиях, лк	
Размеры помещений для животных по полу (длина × ширина), м	
Размеры окон или световых проемов в помещении для животных (высота × ширина), м	
Количество, шт. и мощность ламп, Вт	
Концентрация H ₂ S, мг/м ³	
Концентрация NH ₃ , мг/м ³	
Концентрация CO ₂ , мг/м ³	
Громкость шума, дБл	
Скорость движения воздуха, м/с	
Расчетная часть	
Температура, °С	
Абсолютная влажность, г/м ³	
Относительная влажность, %	
Дефицит влажности, г/м ³	
Точка росы, °С	
КЕО, %	
СК	
ИО, Вт/м ² , Лк/м ²	
Концентрация H ₂ S, мг/м ³	
Концентрация NH ₃ , мг/м ³	
Концентрация CO ₂ , %	
Уровень шума, дБл	
Скорость движения воздуха, м/с	

2. Частная гигиена

Раздел описывает особенности содержания сельскохозяйственных животных в условиях животноводческого помещения. На основании натурного исследования животноводческого помещения, данных, собранных в результате беседы с обслуживающим персоналом, заполняется таблица 10.

Для формулировки выводов по разделу необходимо сравнить полученные данные с данными НТП, дать заключение о кормлении, содержании, уходе и эксплуатации животных.

Таблица 10 – Частная гигиена

Показатель	Данные
Вид животных	
Порода животных	
Количество голов	
Способ содержания животных	
Состав рациона	
Режим дня	
Режим кормления	
Режим поения	
Вид, продолжительность работы	
Вид моциона, продолжительность	
Способы, режим чистки	
Способы мойки	
Режим обрезки копыт	
Площадь пола на одно животное	
Вид, суточный расход подстилки (кг), кратность ее смены	
Способы перевозки и места вскрытия трупов животных	
Методы утилизации трупов	
Наличие, устройство и место расположения биотермических ям	

3. Оценка систем обеспечения микроклимата

В условиях животноводческого помещения проводится описание и измерение ограждающих конструкций. На основании натурного измерения студент заполняет таблицу 11, раздел «Описательная часть». Раздел может быть дополнен планом размещения конюшни относительно дорог, жилой застройки и других объектов. В описание частей здания желательно включить продольный разрез здания с указанием размеров и типа помещений.

На основании полученных данных студент самостоятельно выполняет расчет количества приточных и вытяжных каналов, теплового баланса, площади навозохранилища. По результатам расчетов заполняет таблицу 11, раздел «Расчетная часть».

Для формулировки выводов и предложений по разделу необходимо расчетные данные сравнить с натурными, на основании сравнения дать заключение.

Таблица 11 – гигиенические основы проектирования и эксплуатации систем обеспечения микроклимата

Показатель	Данные
Описательная часть	
Месторасположение, расстояние:	
– от ферм	
– населенного пункта	
– проезжих дорог	
Тип зеленых насаждений на территории	
Размеры здания (длина, ширина, высота)	
Размеры (ширина, длина) стоил	
Размеры кормовых проходов (продольных, поперечных)	
Размеры навозных проходов	
Устройство частей здания:	
– пол (вид материала, устройство, толщина разных слоев, уклон, площадь)	
– стены (материал, толщина разных слоев, состояние)	
– перекрытие (тип, материал, толщина отдельных слоев)	
– покрытие (материал, состояние)	
– окна (количество, вид, размер)	
– двери (материал, количество, размеры)	
– ворота (материал, количество, размеры, наличие тамбуров и тепловых завес)	
– характеристика подсобных помещений (назначение, площадь, оборудование)	
Санитарно-техническое оборудование:	
– тип вентиляционной системы	
– количество, устройство и размещение вытяжных каналов	
– количество, устройство и размещение приточных каналов	
– наличие калориферов	
– вид, количество, размеры, расположение источников тепла	
– тип системы навозоудаления	
– кратность удаления навоза	
– способ транспортировки навоза от помещения до навозохранилища.	
– методы обеззараживания навоза	
– площадь навозохранилища	
Расчетная часть	
Часовой объема вентиляции,	
Тип вентиляционной системы	
Количество приточных и вытяжных каналов	
Приход тепла	
Расход тепла	
Тепловой баланс	
Количество, тип и мощность источников тепла	
Выход навоза за стойловый период	
Площадь навозохранилища	

Выводы и предложения: в разделе обобщаются выводы по трем предыдущим разделам. На основании выводов формулируются предложения.

Материалы и оборудование: термометр влагомер (Center-315), цифровой анемометр (ТКА-ПКМ), люксметр (DT-86), газоанализатор (Микросенс), шумомер (DT-85С), электронный дальномер, нормы параметров воздушной среды в животноводческих помещениях.

Клиническая диагностика

Цель работы: закрепить навыки исследования животных общими и специальными методами. Провести полное клиническое обследование животных (коровы, овцы, козы, кошки и собаки). Интерпретировать полученные при обследовании животных результаты и сделать заключение о состоянии здоровья животного.

Место проведения: зооферма, учебная лаборатория и аудитории Института прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины.

Содержание работы

В условиях стационара или другого животноводческого помещения студент проводит полное клиническое исследование животного.

1. Предварительные сведения о животном

Регистрация животного, сбор анамнеза.

2. Собственное исследование

2.1. Общие исследования животного: определение габитуса (телосложение, упитанность, конституция, темперамент, положение тела в пространстве); исследование кожного покрова и кожи; исследование слизистых оболочек; исследование мышц, костей, суставов; измерение температуры тела.

2.2. Исследование организма по системам.

2.2.1. Исследование сердечно-сосудистой системы: сердечной области, сосудов (артерий и вен).

2.2.2. Исследование дыхательной системы: верхнего отдела грудной клетки.

2.2.3. Исследование пищеварительной системы: приема корма и воды, ротовой полости, глотки, слюнных желез, зоба у птиц, пищевода, живота, преджелудков и сычуга жвачных, однокамерного желудка у лошадей, плотоядных и всеядных, кишечника, печени.

2.2.4. Исследование мочевой системы: почек, мочеточников (у крупных животных), мочевого пузыря, уретры.

2.2.5. Исследование нервной системы: общее состояние животного, черепа и позвоночника, исследование соматического отдела,

двигательной сферы, органов чувств, вегетативной нервной системы, опорно-двигательной системы.

2.3. Заключение о состоянии здоровья животного. На основании анамнеза и собственных исследований сделать заключение о состоянии здоровья животного. При выявлении у животного симптомов заболевания, т. е. признаков, отличающих больное животное от здорового, необходимо проанализировать причины возникновения отклонений от нормы и поставить диагноз. Результаты исследования животного, полученные общими и специальными методами, описать в отчете. На основании полученных результатов проведенного исследования животного, при наличии заболевания выносятся рекомендации по профилактике патологии.

Материалы и оборудование: методические указания, учебники; веревки, щипцы носовые для фиксации крупного рогатого скота, закрутки, клин Байера, намордники, защитный рукав для фиксации кошек; инструменты для проведения исследования животных: плессиметры, перкуссионные молоточки, фонендоскопы, стетофонендоскопы, термометры.

Лабораторная диагностика

Цель работы: закрепить навыки владения клинико-физиологическими методами исследования биоматериала (крови, мочи) на лабораторном оборудовании. Получить практические навыки по расшифровке количественных и качественных показателей крови и мочи для постановки предварительного диагноза и корректировки рациона кормления. Интерпретировать полученные результаты общеклинического анализа крови и мочи и сделать заключение о состоянии здоровья животного.

Место проведения: стационар по уходу за животными и специализированная учебная аудитория Института прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины.

Содержание работы

1. Общеклинические исследования крови

- Освоение правил и способов забора крови у различных видов животных.

- Ознакомление с общими рекомендациями и особенностями при подготовке к сдаче анализа.

- Ознакомление с различными факторами, оказывающими влияние на корректность результата анализов.

- Овладение клинико-физиологическими методами исследования крови на лабораторном оборудовании (определение плотности крови, скорости свертывания крови, СОЭ, концентрации гемоглобина, количества эритроцитов и лейкоцитов, расчет цветового показателя, приготовление и окраска мазков крови, выведение лейкоцитарной формулы).

- Получение практических навыков по расшифровке гематологических показателей для постановки предварительного диагноза и корректировки рациона кормления.

- Ознакомление с референсными значениями основных констант крови у разных видов животных.

2. Общеклинические исследования мочи

- Освоение правил и способов забора мочи у различных видов животных.

- Ознакомление с различными факторами, оказывающими влияние на корректность результата анализов.

- Овладение клинико-физиологическими методами исследования мочи на лабораторном оборудовании (определение цвета, прозрачности мочи, рН, наличие белка, глюкозы, ацетоновых (кетонных) тел).

- Получение практических навыков по расшифровке общего анализа мочи для постановки предварительного диагноза и корректировки рациона кормления.

Выводы. На основании собственных исследований сделать заключение о состоянии здоровья животного. При выявлении у животного отклонений от нормы необходимо проанализировать причины, вызвавшие их, и дать рекомендации по профилактике патологии.

Материалы и оборудование: настольная подсветка для микроскопии мазков и камер Горяева, микроскопы, центрифуга, гемометры Сали, приборы Панченкова, камеры Горяева, счетчики форменных элементов крови, комплект лабораторной посуды, вакуумные пробирки (вакутейнеры), штативы, спиртовки, химические реактивы, гематологические красители, индикаторные полоски, шприцы.

Требования к оформлению отчета

После проведенных работ и расчетов студент оформляет отчет (титульный лист отчета см. прил. А). Отчет составляется по разделам практики.

1. Зоогигиеническая оценка

Составляется по всем пунктам хода работы. Приводится комплексная оценка зоогигиенического состояния тестируемого животноводческого здания. Формулируются выводы и предложения по оптимизации микроклимата в условиях данного животноводческого объекта с учетом рентабельности предлагаемых мер.

2. Клиническая диагностика

Составляется по указанным в разделе «Ход работы» пунктам: проводится общее исследование, которое включает определение габитуса (телосложение, конституция, упитанность, темперамент и положение тела в пространстве), исследование видимых слизистых оболочек, кожи, волосяного покрова, поверхностных лимфатических узлов, измерение температуры тела, подсчет частоты сердечных сокращений и количества дыхательных движений. Проводится исследование животного по системам: сердечно-сосудистая, дыхательная, пищеварительная, мочевыделительная, нервная. В отчете описываются полученные в результате проведенного исследования данные и интерпретируются полученные результаты, делается вывод о состоянии здоровья животного.

3. Лабораторная диагностика

Составляется по всей собранной за время практики информации и носит собирательно-информационный характер с элементами собственного творческого анализа. Отчет должен представлять собой систематическое изложение выполненных работ (ход работы) и сопровождаться иллюстрациями (фотографиями). Основу содержания отчета должны составлять анализ и оценка различных физиологических показателей, а также выводы и заключения.

В начале отчета приводится его содержание с указанием страниц. Записи отчета должны быть четкими, лаконичными, без сокращения слов. При компьютерном оформлении работы используется шрифт текста Times New Roman, размер 14, в обычном стиле, интервал одинарный, выравнивание текста по ширине, с расстановкой переносов. Таблицы нумеруются с обязательной ссылкой по тексту, название таблицы выполняется шрифтом Times New Roman, размер 14.

При оформлении работы соблюдаются поля 2 см с каждой стороны, красная строка 1,25 см от основного текста. Страницы нумеруются внизу по центру, номер на первой странице не ставится. При введении в текст работы иллюстраций они подписываются внизу, с обязательным обоснованием по основному тексту.

В конце отчета следует привести список использованной литературы. На первой и на последней странице отчета ставятся число, месяц и год.

Отчет по клинической практике по установленной форме должен быть сдан на проверку руководителю практики в последний день практики. На основании проверки письменного отчета по практике, выполнения всех заданий и с учетом посещаемости мероприятий преподаватель выставляет зачет по клинической практике.

Учебно-методическое и информационное обеспечение клинической практики

Основная литература

1. Данилкина, О. П. Основы клинической диагностики: методические указания / О. П. Данилкина. — Красноярск, 2011. — 55 с.
2. Ипполитова, Т. В. Физиология и этология животных / Т. В. Ипполитова, В. Ф. Лысов, Н. С. Шевелев, В. И. Максимов. — Москва: КолосС, 2012. — 604 с.
3. Клиническая биохимия в диагностике болезней лошадей: учебное пособие / Л. Ю. Карпенко, А. А. Бахта, А. И. Козицына, В. В. Крюкова. — Санкт-Петербург, 2019. — 65 с.
4. Кочиш, И. И. Практикум по зоогигиене: учебное пособие / И. И. Кочиш, П. Н. Виноградов, Л. А. Волчкова, В. В. Нестеров. — Санкт-Петербург: Лань, 2012. — 416 с.
5. Кочиш, И. И. Зоогигиена: учебник / И. И. Кочиш, Н. С. Калужный, Л. А. Волчкова, В. В. Нестеров. — Санкт-Петербург: Лань, 2008. — 464 с.
6. Кузнецов, А. Ф. Гигиена содержания животных / А. Ф. Кузнецов. — Санкт-Петербург: Лань, 2003.
7. Кузнецов, А. Ф. Практикум по зоогигиене с основами проектирования животноводческих объектов / А. Ф. Кузнецов, М. С. Найденский, В.М. Кожурин. — Москва: КолосС, 2006. — 343 с.
8. Курлыкова, Ю. А. Клиническая диагностика: учебное пособие / Ю. А. Курлыкова. — Самара, 2019. — 151 с.

9. Лысов, В. Ф. Основы физиологии и этологии животных / В. Ф. Лысов, В. И. Максимов. – Москва: КолосС, 2004. – 248 с.
10. Лысов, В. Ф. Практикум по физиологии и этологии животных / В. Ф. Лысов, Т. В. Ипполитова, В. И. Максимов, Н. С. Шевелев. – Москва: КолосС, 2010. – 303 с.
11. Максимов, В. И. Основы физиологии / В. И. Максимов, И. Н. Медведев. – Санкт-Петербург: Лань, 2013. – 288 с.
12. Скопичев, В. Г. Морфология и физиология животных / В. Г. Скопичев, Б. В. Шумилов. – Санкт-Петербург: Лань, 2005. – 416 с.
13. Скопичев, В. Г. Физиология животных и этология / В. Г. Скопичев, Т. А. Эйсымонт, Н. П. Алексеев, И. О. Боголюбова. – Москва: КолосС, 2005. – 720 с.
14. Успенская, Ю. А. Основы физиологии животных. Часть 3: учебное пособие [Электронный ресурс] / Ю.А. Успенская; Красноярский государственный аграрный университет. – Красноярск, 2019. – 329 с. (<http://www.kgau.ru/new/student/43/content/45.pdf>).
15. Федотова, А. С. Гигиенические требования к воде в животноводстве: учебное пособие / А. С. Федотова. – Красноярск, 2015. – 130 с.
16. Федотова, А. С. Гигиена воздушной среды животноводческих помещений: учебное пособие / А. С. Федотова. – Красноярск, 2011. – 193 с.
17. Храмцов, В. В. Зоогигиена с основами ветеринарии и санитарии: учебное пособие / В. В. Храмцов, Г. П. Табаков. – Москва: Колос, 2004.
18. Шведчиков, Е. Н. Зоогигиена: учебное пособие / Е. Н. Шведчиков, А. М. Петров. – Самара, 2000.
19. Шевелев, Н. С. Содержание и разведение сельскохозяйственных животных России / Н. С. Шевелев. – Москва: АСТ, 2003.

Дополнительная литература

1. Александров, С. Н. Свиньи. Воспроизводство. Кормление. Содержание. Лечение / С. Н. Александров. – Москва: АСТ; Донецк: Сталкер, 2003. – 237 с.
2. Анисимова, Н. Б. Клиническая фармакология: учебное пособие / Н. Б. Анисимова, Л. И. Литвинова. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2005. – 380 с.
3. Ветеринарно-санитарные правила сбора, утилизации и уничтожения биологических отходов 4 N 13-7-2/469.12. 1995 г.

4. Виноградов, П. Н. Проектирование и технологические решения малых ферм по производству молока и говядины / П. Н. Виноградов, Л. П. Ерохина, Д. Н. Мурсидзе. – Москва: КолосС, 2008. – 45 с.
5. Водный кодекс Российской Федерации от 03.06.2006 №74-ФЗ. – Москва, 2006.
6. Зипер, А. Ф. Инкубаторы. Режимы инкубации. Типы инкубаторов. Отбор яиц. – Москва, 2006.
7. Иванов, А. А. Сравнительная физиология животных / А. А. Иванов, О. В. Войнова, Д. А. Ксенофонтов. – Санкт-Петербург: Лань, 2010. – 416 с.
8. Коноплев, В. И. Методы санитарно-гигиенического исследования воды: учебное пособие / В. И. Коноплев, М. Е. Пономарева, А. А. Ходусов, Р. М. Злыднева. – Ставрополь, 2006.
9. Кочиш, И. И. Птицеводство / И. И. Кочиш, М. Г. Петраш, С. Б. Смирнов: учебник. – Москва: КолосС, 2007. – 321 с.
10. Кочиш, И. И. Фермерское птицеводство: учебное пособие / И. И. Кочиш, Б. В. Смирнов, С. Б. Смирнов. – Москва: КолосС, 2007. – 256 с.
11. Кузнецов, А. Ф. Свиньи. Содержание, кормление и болезни: учебное пособие / А. Ф. Кузнецов. – Санкт-Петербург: Лань, 2007. – 544 с.
12. Ноздрачев, А. Д. Начала физиологии / А. Д. Ноздрачев, Ю. И. Баженов, И. А. Баранникова. – Санкт-Петербург: Лань, 2001. – 1088 с.
13. Правила проведения дезинфекции и дезинвазии объектов государственного ветеринарного надзора, утверждены Министерством сельского хозяйства РФ 15.07.2002 № 13-5-2/0525. – Москва, 2002.
14. Рахланев, А. И. Инкубация яиц сельскохозяйственных птиц птиц в личном хозяйстве / А. И. Рахланев. – Москва: Аквариум, 2008.
15. СанПиН 2.1.4.1175-02. Гигиенические требования к качеству воды нецентрализованного водоснабжения. Санитарная охрана источников. – Москва, 2002.
16. СанПиН 2.1.7.1287-03. Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы. – Москва, 2003.
17. СанПиН 2.2.1./2.1.1.1200-03. Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов. – Москва, 2003. – 43 с.
18. СанПиН 2.2.3-09. Гигиенические требования к животноводческим объектам. – Москва, 2009.

19. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03. Проектирование, строительство, реконструкция и эксплуатация предприятий, планировка и застройка населенных мест. Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов. – Москва, 2003.

20. Смирнов, Б. В. Птицеводство от А до Я / Б. В. Смирнов, С. Б. Смирнова. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2007.

21. Смолин, С. Г. Физиология системы крови: методические указания / С. Г. Смолин. – Красноярск, 2007. – 47 с.

22. Фундаментальная и клиническая физиология / под ред. А. Г. Камкина, А. А. Каменского. – Москва: Академия, 2004. – 1072 с.

23. Чикалев, А. И. Зоогигиена: учебник / А. И. Чикалев, Ю. А. Болдашев. – Москва, 2012. – 240 с.

Перечень Интернет-ресурсов

1. Министерство сельского хозяйства Красноярского края <http://krasagro.ru>.

2. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU elibrary.ru.

3. Национальная электронная библиотека <http://нэб.рф>.

4. Служба по ветеринарному надзору Красноярского края <https://vetnadzor24.ru>.

5. Электронная библиотечная система «AgriLib» <http://ebs.rgazu.ru>.

6. Электронная библиотечная система «Юрайт» www.biblio-online.ru.

Программное обеспечение

1. Acrobat Professional Russian 8.0 Academic Edition Band R 1-9992. Лицензия образовательная NoCE080696627.06.2008.

2. Microsoft Windows Server CAL 2008 Russian Academic OPEN290. Академическая лицензия № 44937729 от 15.12.2008.

3. Moodle 33.5.6a (система дистанционного образования).

4. Библиотечная система «Ирбис 64» (Web версия). Договор сотрудничества от 2019 года.

5. Справочная правовая система «Гарант». Учебная лицензия.

6. Справочная правовая система «Консультант+». Договор сотрудничества от 2019 года.

Образец оформления титульного листа отчета

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Департамент научно-технологической политики и образования
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Красноярский государственный аграрный университет»

Институт прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины

Кафедра внутренних незаразных болезней, акушерства и физиологии
сельскохозяйственных животных

Отчет по учебной (клинической) практике

Ф.И.О. студента _____

Курс _____

Специальность подготовки _____

Профиль _____

Группа _____

Проверил:
ученая степень, должность _____
(оценка)

_____ Ф.И.О.
«__» _____ 20__ г.

Красноярск 20__

УЧЕБНАЯ (КЛИНИЧЕСКАЯ) ПРАКТИКА

Методические указания

**Федотова Арина Сергеевна
Сулайманова Гульнара Владимировна
Успенская Юлия Александровна**

Редактор М. М. Ионина

Электронное издание

Подписано в свет 03.06.2024. Регистрационный номер 29
Редакционно-издательская служба Красноярского государственного аграрного университета
660017, Красноярск, ул. Ленина, 117
e-mail: rio@kgau.ru