

УТВЕРЖДЕНО:
Приказом директора ВЦ РАН
№ 21-А от «28» мая 2024 г.

**ПРОГРАММА
ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ ПО СПЕЦИАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ
ПОСТУПАЮЩИХ НА ОБУЧЕНИЕ ПО ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫМ ПРОГРАММАМ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ – ПРОГРАММАМ ПОДГОТОВКИ НАУЧНЫХ И
НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ В АСПИРАНТУРЕ**

Группа научных специальностей
4.2. Зоотехния и ветеринария

Научная специальность
**4.2.1. Патология животных, морфология,
физиология и токсикология**

Автор-составитель:
д. б. н. Козырев С.Г.

I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Целью вступительного экзамена является определение уровня подготовки поступающего в аспирантуру по научной специальности 4.2.1. Патология животных, морфология, физиология и токсикология

Поступающий должен показать высокий уровень теоретической и профессиональной послевузовской подготовки, знание общих концепций и методических вопросов дисциплин специальности, истории их возникновения и развития, глубокое понимание основных разделов, а также умение применять свои знания для решения исследовательских и прикладных задач.

II. СТРУКТУРА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ЭКЗАМЕНА

Форма проведения вступительного экзамена: устно-письменная.

Продолжительность вступительного экзамена: 90 минут.

Вступительный экзамен состоит из трех вопросов. Ответы на вопросы предварительно излагаются письменно, затем докладываются устно.

Ответы должны быть представлены в виде грамотно изложенного, связного текста, позволяющего проследить логику рассуждений, лежащих в основе сделанных выводов.

При проведении устной части вступительного испытания члены Экзаменационной комиссии могут задавать дополнительные вопросы по теме билета.

III. СОДЕРЖАНИЕ ВСТУПИТЕЛЬНОГО ЭКЗАМЕНА

Морфология животных

Анатомическое строение и функционирование отдельных органов и систем у животных разных видов. Скелет: закономерности строения и функции. Мускулатура: общая характеристика, закономерности расположения мышц на теле. Кожный покров и его производные. Система органов пищеварения: общая характеристика, состав. Общая морфофункциональная характеристика органов дыхания. Морфофункциональная характеристика системы органов мочеотделения, фило- и онтогенез. Сердечно-сосудистая система. Структура и значение. Эндокринная система. Структура и значение лимфатической системы. Лимфатические узлы, топография, значение в ветеринарной практике. Морфофункциональная характеристика нервной системы и её развитие в фило- и онтогенезе. Влияние на центральную нервную систему внешней и внутренней среды.

Физиология животных

Общие и частные механизмы и закономерности деятельности клеток, тканей, органов, систем органов и организма, механизмы нейро-гуморальной регуляции физиологических процессов и функций у млекопитающих и птиц, особенности физиологических процессов у продуктивных, спортивных и декоративных животных; исследование физиологических констант и определение их видовых особенностей. Структура и свойства химических соединений, входящих в состав живых организмов, закономерности биохимических процессов и механизмы регуляции обмена веществ. Структура, физико-химические свойства и биологическая активность основных классов природных соединений. Строение, разнообразие и механизм действия ферментов и гормонов. Пластический и энергетический обмен. Взаимосвязь углеводного, липидного и белкового обмена. Метаболизм как единая система процессов.

Фармакология и токсикология

Лекарственные средства, предназначенные для ветеринарии. Фармакопрофилактика, фармакостимуляция и фармакотерапия. Лекарственные формы, применяемые в ветеринарии, ведение учета и отчетности по использованию лекарственных средств. Механизмы закономерностей взаимодействия лекарственных средств в системе «лекарство – организм –

фармакологический эффект». Действие ядовитых веществ на организм животных. Общая и частная фармакология. Общая и частная токсикология.

Ветеринарная хирургия

Правила подготовки животного к операциям, методы фиксации, правила асептики и антисептики, способы подготовки рук и операционного поля; способы обезболивания; разъединения, соединения тканей, остановки кровотечений, основные хирургические инструменты; перевязочный материал и способы его наложения; оперативные доступы, приёмы и технику выполнения основных хирургических операций. Общая и частная хирургия.

Онкология животных

Этиология опухолей; канцерогенез и его стадии; общая морфология и патофизиология опухолей; гистологическая и клиническая стадийная классификация опухолей; общие принципы диагностики и терапии онкопатологии животных; клиническая онкология домашних животных. Частная онкология.

Акушерство, гинекология, андрология и биотехника репродукции животных

Анатомия и физиология репродуктивной системы, биотехника размножения животных. Физиология и патология беременности, родов и послеродового периода. Основные гинекологические и андрологические болезни, методы диагностики, терапии и профилактики. Патология молочной железы.

Клинические, лабораторные и инструментальные методы диагностики в ветеринарии

Методы исследования животного, клиническое обследование животного, исследование органов дыхательной системы, исследование органов сердечно-сосудистой системы, исследование органов пищеварительной системы, исследование органов нервной системы, исследование органов мочевыделительной системы, исследование системы крови, составление истории болезни.

Правила взятия, хранения и подготовки к исследованиям биологического материала, гематологические исследования, исследование мочи, исследование фекалий, исследование мокроты, исследование транссудатов, экссудатов, цитологическая диагностика различных патологических процессов, алгоритм лабораторной диагностики заболеваний пищеварительной, дыхательной, сердечно-сосудистой, мочевыделительной систем. Физические основы инструментальных методов исследований; устройство и принцип работы аппаратуры и оборудования; общие, частные и специальные методики инструментальных исследований; принципы получения диагностической информации и ее интерпретации;

Патологическая анатомия

Материал и методы исследования в патологической анатомии. Повреждение. Морфологические проявления нарушения обмена веществ (метаболизма) и гибели клеток и тканей. Нарушения содержания тканевой жидкости, расстройства крово- и лимфообращения. Приспособительные и компенсаторные процессы. Воспаление. Функциональная морфология и патология иммунной системы. Генетическая и врожденная патологии. Постнатальные пороки развития. Опухоли. Учение о диагнозе. Танатология.

Патологическая морфология болезней, органов сердечно-сосудистой, кроветворной и лимфатической систем. Патологическая морфология болезней органов дыхания. Патологическая морфология болезней органов пищеварения и брюшины. Патологическая морфология болезней органов мочевой и половой системы. Патологическая морфология болезней нервной системы. Патологическая морфология болезней обмена веществ и эндокринных органов. Патологическая морфология болезней отравлений. Радиационная патология. Перинатальная патология. Патологическая морфология инфекционных и инвазионных болезней.

IV. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ВСТУПИТЕЛЬНОГО ЭКЗАМЕНА

Ответ абитуриента оценивается оценками: "отлично", "хорошо", "удовлетворительно", "неудовлетворительно", которые проставляются в протокол экзамена.

Ответ поступающего оценивается на оценку **«отлично»** в том случае, если абитуриент продемонстрировал основательную теоретическую подготовку, умение ориентироваться в современной научной литературе, владение научной терминологией, способность аргументировано и логически связно излагать собственную точку зрения. Отдельные неточности, в первую очередь стилистического характера, не приводящие к искажению основных положений и структуры ответа, не носят при этом характера ошибок.

Ответ оценивается на оценку **«хорошо»**, если абитуриент исчерпывающим образом раскрыл тему вопроса, привел уверенное знание программного материала, основной литературы, рекомендованной программой, умение логически стройно излагать материал по соответствующему вопросу, в целом раскрыл тему вопроса, но допустил некоторые ошибки или неточности в ответе, не отразил историю вопроса / важные существующие в настоящее время подходы к его решению. Общее количество ошибок не должно превышать двух фактических и/или логических ошибки. К фактической ошибке всякий раз приравнивается выявляющееся в ответе абитуриента недостаточное знакомство с проблематикой, стоящей за соответствующими темами Программы (в частности, недостаточное знание научной работы, концепции, непонимание содержания того или иного понятия, положения или термина, включенного в Программу).

Ответ оценивается на оценку **«удовлетворительно»**, в том случае, если поступающий в целом знаком с темой и основной литературой, рекомендованной программой, справился с изложением материала по соответствующему экзаменационному вопросу, но не раскрыл часть вопроса или не осветил все важнейшие аспекты рассматриваемого явления, допустил не более четырех фактических и/или логических ошибок или некоторые неточности непринципиального характера в ответе, не смог привести все необходимые примеры. Нестройность и неполнота изложения материала является основанием для выставления удовлетворительной оценки даже при отсутствии иных недостатков в ответе.

Ответ оценивается на оценку **«неудовлетворительно»**, в том случае, если поступающий не смог ответить на поставленный вопрос по существу, обнаружил пробелы в знании основного программного материала, допустил принципиальные ошибки в изложении материала по соответствующему экзаменационному вопросу.

V. ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ ВОПРОСЫ

Морфология животных

1. Развитие опорной системы организма позвоночных животных. Морфологическая характеристика органов опорной системы.
2. Развитие и морфологическое строение кожного покрова, иннервация, кровоснабжение.
3. Мышечная система, ее состав и значение. Морфологическое строение мышцы как органа. Функциональные группы мышц.
4. Дифференциация пищеварительной трубки на отделы. Развитие, классификация, топография и морфологическое строение желудков, их кровоснабжение и иннервация.
5. Тонкий кишечник, морфологические особенности строения, видовые различия у позвоночных, топография и иннервация.
6. Толстый кишечник, морфологические особенности строения, видовые различия у млекопитающих и птиц, топография, кровоснабжение и иннервация.
7. Филогенез органов аппарата дыхания, легкие, морфологическое строение, видовые особенности у млекопитающих и птиц, топография, кровоснабжение и иннервация.
8. Филогенез органов мочеотделения, типы почек, морфологическое строение, топография, кровоснабжение и иннервация.
9. Морфологические особенности строения и топографии мочеполовой системы домашних птиц.
10. Сосудистая система, состав, значение, понятие о микроциркуляторном русле. Круги кровообращения взрослого организма и плода.
11. Морфологическое строение сердца, топография, кровоснабжение и иннервация. Образование краниальных и каудальных полых вен.
12. Закономерности расположения лимфатических узлов, морфофункциональное строение.
13. Органы иммуногенеза и кроветворения, классификация и морфофункциональная характеристика у млекопитающих и птиц.
14. Закономерности строения и классификация нервной системы. Особенности соматической и вегетативной рефлекторной дуги.
15. Развитие и морфологическое строение спинного мозга, оболочки мозга.
16. Развитие и состав головного мозга. Мозговые желудочки, оболочки головного мозга, кровоснабжение.
17. Вегетативный отдел нервной системы, ее состав. Соматическая и висцеральная части рефлекторной дуги нервной системы.
18. Симпатическая часть нервной системы, состав, расположение центров, ганглиев, зоны иннервации.
19. Парасимпатическая часть нервной системы, расположение центров и ганглиев, зоны иннервации.
20. Развитие и строение органов зрения и слуха у домашних млекопитающих и птиц. Строение особенности у млекопитающих и птиц.
21. Понятие о тканях. Морфологическая и генетическая классификация тканей.
22. Соединительная ткань, особенности строения, местонахождение в организме.
23. Морфофункциональная характеристика эпителиальной ткани: классификации, строение, местонахождение в организме.
24. Морфофункциональная характеристика мышечной ткани, местонахождение в организме.
25. Общая морфофункциональная характеристика нервной ткани и её элементов.

Физиология животных

1. Физиологические свойства мышц. Понятие о раздражимости и возбудимости.
2. Строение, классификация и функции нейронов.
3. Рефлекс и рефлекторная теория. Рефлекторная деятельность нервной системы. Классификация рефлексов. Рефлекторная дуга.
4. Проводимость тканей. Законы проведения возбуждения по нерву. Особенности проведения возбуждения по мякотным и безмякотным волокнам.
5. Понятие о нервном центре. Физиологические свойства нервных центров. Виды торможения в центральной нервной системе.
6. Принципы координации в центральной нервной системе. Общая схема строения нервной системы и её функции.
7. Типы высшей нервной деятельности.
8. Условные рефлексы, их классификация. Условия и методы выработки условных рефлексов. Торможение условных рефлексов.
9. Химический состав и физико-химические свойства крови. Получение плазмы и сыворотки крови. Гематокрит. Состав плазмы крови.
10. Резистентность организма. Факторы общей резистентности. Защитные свойства крови. Понятие о фагоцитозе, иммунитете и свертывании крови.
11. Образование и состав лимфы. Лимфообращение.
12. Иммунитет. Механизм иммунного ответа. Клеточный и гуморальный иммунитет.
13. Антитела и антигены. Роль лимфоцитов в образовании антител. Механизмы элиминации антигенов. Понятие о сенсibilизации, аллергии и анафилаксии.
14. Морфофункциональная характеристика пищеварительной системы. Саморегулируемая система питания животных.
15. Пищеварение в однокамерном желудке: состав и свойства желудочного сока. Фазы желудочного сокоотделения.
16. Состав молозива и молока. Особенности состава молока у разных видов животных. Синтетические процессы в молочной железе. Биологические и кормовые факторы, определяющие молочную продуктивность.
17. Обмен веществ в организме. Этапы обмена веществ. Методы изучения обмена веществ.
18. Выделительная система. Органы выделения. Основные метаболиты и способы выведения.
19. Функция почек. Образование первичной и конечной мочи.
20. Функции печени.
21. Щитовидная железа, её роль в организме. Проявление гипofункции и гиперфункции.
22. Обмен газов в легких; механизм и факторы его обуславливающие.
23. Структурно-функциональная организация легких. Функции легких не связанные с газообменом.
24. Функциональная система кровообращения.
25. Функциональное строение сердца. Свойства сердечной мышцы. Сердечный цикл и его фазы.

Фармакология и токсикология

1. Понятие о рецепте, его составные части, допустимые в фармакологии, сокращения и правила выписывания рецептов.
2. Официальные и магистральные дозы лекарственных веществ. Масса и мера лекарственных веществ.

3. Лекарственные формы и требования, предъявляемые к ним. Правила изготовления и применения лекарственных форм.
4. Доза лекарственного вещества. Дозы профилактические, лечебные, токсические и летальные. Дозирование лекарственных веществ по признакам (вид, возраст и т.п.).
5. Лекарственные средства, лекарственные препараты и яды. Изменения в организме животного, вызываемые лекарственными веществами.
6. Действие лекарственных веществ в зависимости от их концентрации и лекарственной формы. Условия, влияющие на действие лекарственных веществ.
7. Пути и способы введения фармакологических веществ. Различия между путем и способами введения лекарственных препаратов.
8. Механизм всасывания лекарственных веществ и их транспортировка. Распределение лекарственных веществ в органах и тканях животного.
9. Действие лекарственных веществ при их повторном введении в организм животного. Синергизм и антагонизм.
10. Отравление животных лекарственными препаратами. Оказание первой помощи при отравлении. Профилактика отравления.
11. Ядовитые растения для сельскохозяйственных животных.
12. Классификация лекарственных веществ. Препараты, регулирующие функции физиологических систем. Антимикробные препараты.
13. Сущность действия лекарственных веществ и условия, влияющие на активность фармакологических веществ.
14. Сердечно-сосудистые средства и лекарственные средства, действующие на кровь. Характеристика противомикробных и противовоспалительных лекарственных средств.
15. Понятие о токсикологии. Методы и задачи ветеринарной токсикологии. Общие принципы диагностики и профилактики отравлений. Формы отравлений и синдромы. Отличительные особенности отравлений.
16. Яды, их классификация. Факторы, определяющие опасность яда. Пути проникновения ядов в организм.
17. Классификация отравлений. Причины и условия отравлений. Клинические признаки отравления.
18. Понятие о пестицидах. Устойчивость пестицидов к факторам внешней среды.
19. Понятие о кумуляции. Кумуляция ядов. Идиосинкразия и привыкание животных к ядам. Выведение ядов из организма.
20. Характеристика токсических веществ. Метаболизм токсических веществ. Критерии токсичности ядовитых веществ. Методы детоксикации токсических веществ.
21. Понятие о ПДК, МДУ и времени ожидания.
22. Отдаленные последствия длительного действия ядов на организм. Понятие о гонадотоксическом, эмбриотоксическом, тератогенном, мутагенном, канцерогенном и аллергическом действиях ядовитых веществ.
23. Понятие «токсикокинетика» и «токсикодинамика». Основные фазы и реакция превращения ядов в организме.
24. Общие принципы профилактики отравлений животных, птиц, рыб и полезных насекомых. Химико-токсикологический контроль за качеством кормов, пастбищ и воды для животных.
25. Микозы и микотоксикозы. Классификация. Фузариотоксикоз (механизм токсического действия, диагностика, лечение, и профилактика).

Ветеринарная хирургия

1. Топографическая анатомия и её роль для хирургии.

2. Учение о хирургической операции. Классификация хирургических операций. Содержание хирургической операции.

3. Подготовка рук хирурга к операции. Подготовка операционного поля. Стерилизация инструментов.

4. Современное учение об асептике и антисептике. Механическая асептика и антисептика. Физическая асептика и антисептика. Химическая и биологическая асептика и антисептика.

5. Обезболивание и его значение для хирургии. Наркоз: общая характеристика, препараты для наркоза, используемые в ветеринарии. Классификации и стадии наркоза. Противопоказания к наркозу. Осложнения при наркозе, их предупреждение и устранение.

6. Подготовка животного к операции. Премедикация. Препараты для премедикации и местного обезболивания. Виды местного обезболивания.

7. Хирургические инструменты, классификация хирургических инструментов, правила их использования. Основные правила разъединения и соединения тканей.

8. Основные виды кровотечений. Способы окончательной остановки кровотечений. Способы временной остановки кровотечений. Профилактика кровотечений.

9. Топографическая анатомия области живота у животных. Лапаротомия и лапароскопия у домашних животных.

10. Топографическая анатомия половых органов самок и самцов домашних животных. Кастрация животных. Овариогистерэктомия самок. Осложнения при кастрации и овариогистерэктомии домашних животных.

11. Закрытый и открытый способ кастрации домашних животных. Перкутанный метод кастрации. Кастрация крипторхидов.

12. Понятие об остеосинтезе. Основные принципы оперативного лечения переломов костей у домашних животных. Интрамедуллярный остеосинтез у домашних животных. Экстрамедуллярный остеосинтез у домашних животных. Чрескостный остеосинтез у домашних животных.

Онкология животных

1. Классификация и общая характеристика опухолевого роста.

2. Основные методы диагностики опухолей. Цитологическая и гистологическая диагностика опухолей.

3. Стадии канцерогенеза, метастазирование и TNM классификация новообразований.

4. Принципы хирургического лечения опухолей. Осложнения после хирургического лечения.

5. Принципы химиотерапии опухолей. Осложнения после химиотерапии.

6. Принципы лучевой терапии опухолей. Осложнения после лучевой терапии.

7. Доброкачественные и злокачественные опухоли кожи и подкожных тканей. Диагностика и лечение.

8. Опухоли системы крови. Лимфома. Лейкоз. Диагностика и лечение.

9. Опухоли пищеварительного тракта. Диагностика и лечение.

10. Опухоли дыхательной системы. Диагностика и лечение.

11. Опухоли половой системы у самок и самцов. Диагностика и лечение.

12. Опухоли молочных желез. Диагностика и лечение.

13. Опухоли опорно-двигательной системы. Диагностика и лечение.

Акушерство, гинекология, андрология и биотехника репродукции животных

1. Искусственное осеменение. Определение. Основные технологические процессы и их краткая характеристика.

2. Экстракорпоральное оплодотворение и трансплантация зародышей. Современное

состояние и основные технологические процессы.

3. Применение УЗИ в практике воспроизводства крупного рогатого скота.

4. Физиология и патология беременности у самок сельскохозяйственных и мелких домашних животных. Аборты. Определение, классификация, диагностика и профилактика.

5. Патология родов у самок крупных сельскохозяйственных животных. Видовые особенности. Задержание последа. Определение, диагностика, лечение и профилактика.

6. Патология послеродового периода. Послеродовой парез. Диагностика, профилактика и лечение.

7. Классификация маститов у самок сельскохозяйственных животных. Профилактика, диагностика и терапия маститов у самок крупного рогатого скота.

8. Гипофункция и кисты яичников у самок крупного рогатого скота. Определение, диагностика, лечение и профилактика.

9. Пиометра, гидрометра у самок мелких домашних животных. Определение, диагностика, лечение и профилактика.

Клинические, лабораторные и инструментальные методы диагностики в ветеринарии

1. Основные типы оборудования для гистологической лаборатории. Классификация и принцип действия микротомов. Основные этапы процесса изготовления срезов ткани (клеток) для микроскопических исследований.

2. Строение и принцип работы светового микроскопа. Электронная микроскопия, сущность, возможность применения.

3. Алгоритмы и методы клинического исследования животных (анамнез, осмотр, пальпация, аускультация, перкуссия). Специальные методы исследования.

4. Симптомы и синдромы болезней. Диагноз. Его виды и достоверность. Понятие о субклинических формах заболеваний.

5. Цифровая рентгенография. Основные методики рентгенологического исследования, применяемые в ветеринарной медицине.

6. Компьютерная томография.

7. Метод магнитно-резонансной томографии. Показания к их проведению. Преимущества и недостатки МРТ в сравнении с КТ.

8. Ультразвуковые аппараты, работающие в В-режиме. Виды исследований. Характеристика. Области применения.

9. Основные виды эндоскопического исследования. Инструментарий и аппаратура для диагностической, лечебной и хирургической эндоскопии. Видеоэндоскопия.

Патологическая анатомия

1. Общепатологические процессы: гипо- и гипербиотические процессы, расстройства кровообращения и циркуляции тканевой жидкости, патология тепловой регуляции и др.

2. Атрофия. Дистрофия (определение, этиология, классификация, общая характеристика).

3. Гипертрофия и гиперплазия, их характеристика и классификация.

4. Определение, этиология и классификация некрозов. Патоморфологическая характеристика некрозов. Их значение для диагностики болезней.

5. Метаплазия - сущность, морфологическая характеристика и значение для организма. Организация, инкапсуляция.

6. Фазы воспаления: альтерация, экссудация и пролиферация, их взаимосвязь. Номенклатура воспалений. Классификация.

7. Патологическая морфология болезней сердечно-сосудистой системы. Перикардит, миокардит и эндокардит.

8. Патологическая морфология болезней органов дыхания. Бронхопневмония. Крупозная пневмония. Плеврит.

9. Патологическая морфология болезней органов пищеварения. Токсическая дистрофия печени. Цирроз печени. Воспаление желудка и кишечника. Язвенная болезнь.

10. Патологическая морфология болезней органов выделения. Нефриты. Гломерулонефрит. Почечнокаменная болезнь.

11. Патологическая морфология болезней нервной системы. Солнечный и тепловой удар.

12. Патологическая морфология отравлений (мышьяк, фосфор, натрия хлорид).

13. Экспертиза продуктов питания и сырья животного происхождения. Определение видовой принадлежности и качества мяса и мясных продуктов. Фальсификация пищевых продуктов.

VI. ЛИТЕРАТУРА

Основная

1. Александровская О.В., Радостина Т.Н., Козлов Н.А. Цитология, гистология, эмбриология. – М.: Агропромиздат, 1987. – 448 с.
2. Анатомия домашних животных / Под редакцией Хрусталёвой И.В. – М: КолосС, 2002. – 703 с.
3. Бессарабов Б.Ф. Лабораторная диагностика клинического и иммунобиологического статуса у сельскохозяйственной птицы: учебник для студ. вузов / Б.Ф. Бессарабов, С.А. Алексеева, Л.В. Клетикова - М.: КолосС, 2008. –151 с.
4. Васильев Ю.Г., Трошин Е.И., Яглов В.В. Цитология. Гистология. Эмбриология: Учебник. – СПб.: Лань, 2009. – 576 с.
5. Васильев Ю.Г., Чучков В.М., Трошина Т.А. Цитология с основами патологии клетки / Ю.Г. Васильев, В.М. Чучков, Т.А. Трошина и др. / Под ред. Ю.Г. Васильева. – М.: Зоомедлит, 2007. – 231 с.
6. Ветеринарная фармация: учебник для студ. вузов / под. ред. В.Д.Соколова. – М.: КолосС, 2003. – 496 с.
7. Внутренние болезни животных / Г.Г. Щербаков, А.В. Коробов, Б.М. Анохин и др.; под редакцией Г.Г. Щербакова, А.В. Коробова. – СПб: Лань, 2005. – 736 с.
8. Жаров А.В. Вскрытие и патоморфологическая диагностика болезней животных: учебник для студ. вузов / А.В. Жаров, И.В. Иванов, А.П. Стрельников; под ред. А.В.Жарова. – М.: Колос, 2003. – 400 с.
9. Зеленецкий Н.В. Анатомия животных: учебное пособие / Н.В. Зеленецкий, К.Н. Зеленецкий. – Санкт-Петербург: Лань, 2014. – 848 с.
10. Козлов Н.А. Общая гистология. Ткани домашних млекопитающих животных.– СПб.: Лань, 2004. – 224 с.
11. Комплексная терапия и терапевтическая техника в ветеринарной медицине: учеб. пособие для студ. вузов / под общ. ред. А.А. Стекольников. – СПб.: Лань, 2007. – 288с.
12. Лютинский С.И. Патологическая физиология сельскохозяйственных животных : учебник для студ. вузов / С. И. Лютинский. – Москва: КолосС, 2002. –496 с.
13. Практикум по анатомии с основами гистологии и эмбриологии сельскохозяйственных животных / В.Ф. Вракин, М.В. Сидорова, В.П. Панов и др. – М.: Колос, 2003. – 272 с.
14. Практикум по внутренним болезням животных / Г.Г. Щербаков, А.В. Коробов, Б.М.Анохин и др. – СПб: Лань, 2003. – 542 с.
15. Практикум по клинической диагностике болезней животных / М.Ф. Васильев, Е.С. Воронин Г.Л. и др.; Под ред. акад. Е.С. Воронина. – М.: КолосС, 2003.– 269 с.
16. Ролдугина Н.П., Никитченко В.Е., Яглов В.В. Практикум по цитологии, гистологии и эмбриологии. – М.: КолосС, 2010. – 264 с.
17. Соколов В.И., Чумасов Е.И. Цитология, гистология, эмбриология. – М.: КолосС, 2004. – 350 с.
18. Терехов П.Ф. Ветеринарная клиническая онкология / П.Ф. Терехов. – М.: Колос, 1983. – 208 с.
19. Уша Б.В. Ветеринарная пропедевтика: учебник для студ. вузов / Б.В. Уша, И.М. Белякова; под ред. Б.В. Уша. – М.: КолосС, 2008. – 527с. : ил.,Гр.

20. Уша Б.В. Клиническая диагностика внутренних незаразных болезней животных: учебник для студ.вузов / Б.В. Уша. – СПб.: Квадро, 2013. – 488с.
21. Физиология животных и этология: учеб. пособие для вузов / Скопичев В.Г. и др. – М.: КолосС, 2004. – 720 с.
22. Цыганский Р.А. Физиология и патология животной клетки. – СПб.: Лань, 2009. – 333 с.

Дополнительная

1. Акаевский А.И. Анатомия домашних животных /А.И. Акаевский, Ю.Ф. Юдичев, С.Б. Селезнев. – М., 2009. – 638 с.
2. Битюков И.П. и др. Практикум по физиологии сельскохозяйственных животных - М. Агропромиздат 2009
3. Боровков М.Ф., Фролов В.П., Серко С.А. Ветеринарно-санитарная экспертиза с основами технологии стандартизации продуктов животноводства Санкт-Петербург Москва Краснодар, 2010. С 475.
4. Георгиевский В.И. Физиология сельскохозяйственных животных. – М.: Агропромиздат, 1991.
5. Голиков А.Н. Адаптация сельскохозяйственных животных. — М.: Агропромиздат, 1986.
6. Костин А.П. Физиология сельскохозяйственных животных. М.: Колос, 1974.–480 с.
7. Слесаренко Н.А. Анатомические особенности областей тела. / Метод. реком. – М., 2006. – 16 с.
8. Слесаренко Н.А. В помощь самостоятельной работе студентов заочного отделения факультета ветеринарной медицины / Программа и методические указания. Ч.1 – 2. – М., 2006. – 110 с.
9. Слесаренко Н.А. Общий кожный покров: учебное пособие / Н.А. Слесаренко, Р.Ф. Капустин, И.М. Заболотная, Н.Ю. Старченко. – М. –Белгород, 2009. – 168 с.
10. Слесаренко Н.А. Опорно-двигательный аппарат: учебное пособие / Н.А. Слесаренко, Р.Ф. Капустин, И.М. Заболотная, Н.Ю. Старченко. – М. –Белгород, 2009. – 269 с.
11. Слесаренко Н.А., Хрусталева И.В., Ветошкина Г.А. Функциональная анатомия скелета животных / Метод. указ. к самостоят. работе студентов. – М., 2008. – 102 с.
12. Цалиев Б.З., Кцоева И.И., Габолаева А.Р. Практикум по физиологии с/х животных» утвержденное УМО №63-78 от 04.05.2011. – Владикавказ. – 2011.