

Разработано и рекомендовано к утверждению  
Ученым советом ТатНИИСХ -  
обособленного структурного подразделения  
ФИЦ КазНЦ РАН  
«27» августа 2024 г., протокол № 5

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ОБЯЗАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«Патология животных, морфология, физиология, фармакология и  
токсикология»**

Уровень высшего образования  
Подготовка кадров высшей квалификации

Научная специальность

**4.2.1. ПАТОЛОГИЯ ЖИВОТНЫХ, МОРФОЛОГИЯ, ФИЗИОЛОГИЯ, ФАРМАКОЛОГИЯ  
И ТОКСИКОЛОГИЯ**

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Виды учебной деятельности, способ и формы ее проведения, трудоемкость дисциплины.
2. Перечень планируемых результатов обучения.
3. Место дисциплины в структуре образовательной программы.
4. Содержание дисциплины.
5. Формы текущего контроля и промежуточной аттестации, критерии оценки.
6. Перечень учебной литературы и ресурсов сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины.
7. Описание материально-технической базы, необходимой для освоения дисциплины.

### **1. ВИДЫ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, СПОСОБ И ФОРМЫ ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ, ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ**

Виды учебной деятельности: самостоятельная работа аспиранта по изучению дисциплины в соответствии с программой – 5,56 ЗЕТ (200 часов).

Формой итогового контроля является реферат.

Формой промежуточной аттестации является кандидатский экзамен.

### **2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ**

В результате освоения дисциплины выпускник должен:

#### ***Знать:***

- технику безопасности и правила личной гигиены при работе с животными;
- морфофизиологическую основу функционирования органов, систем органов и организма;
- закономерности развития органов и систем органов в онтогенезе и филогенезе;
- взаимосвязь и взаиморасположение различных органов на отдельных областях тела животного;
- технику изготовления гистологических препаратов, а также методику их описания с использованием светового и электронного микроскопов;
- схемы клинического исследования животного и порядок исследования отдельных систем организма;
- методологию распознавания патологического процесса;
- методики клинико-иммунобиологического исследования;
- способы взятия биологического материала и его исследования;
- общие закономерности организации органов и систем органов на тканевом и клеточном уровнях;
- патогенетические аспекты развития угрожающих жизни состояний;
- общие закономерности строения организма в свете единства структуры и функции;

- принципы работы диагностической техники и аппаратуры, основные инструменты для общей и специальной диагностики заболеваний животных;
- группы лекарственных препаратов и их лекарственные формы, общие принципы действия лекарственных средств, назначение их с учетом видовых, половых и функциональных особенностей организма;
- побочные эффекты лекарств;
- этиологию и патогенез заболеваний, возникающих под воздействием внешних и внутренних факторов, принципы их медикаментозной терапии;
- классификацию лекарственных средств, их фармакокинетику, фармакодинамику, особенности применения при различных физиологических состояниях, основы рецептуры;
- способы и методы сбора анамнеза жизни и болезни животных для выявления причин возникновения заболеваний и их характера;
- методы проведения общего клинического исследования животных с целью установления предварительного диагноза и определения дальнейшей программы исследований;
- программы исследований животных с использованием специальных (инструментальных) методов для уточнения диагноза.
- методы медикаментозного лечения больных животных и показания к их применению в соответствии с методическими указаниями, инструкциями, наставлениями, правилами диагностики, профилактики и лечения животных; виды немедикаментозной терапии, в том числе физиотерапии, используемые в ветеринарии и показания к их применению;
- технику введения лекарственных веществ в организм животного энтеральными и парэнтеральными способами;
- методы сбора и анализа информации при ветеринарном планировании;
- рекомендуемые формы плана профилактики незаразных болезней животных;
- порядок проведения клинического обследования животных при планировании проведения профилактических мероприятий;
- виды мероприятий по профилактике незаразных болезней и нарушения обмена веществ у животных и требования к их проведению в соответствии с методическими указаниями, инструкциями, наставлениями, правилами диагностики, профилактики и лечения животных;
- методику проведения диспансеризации животных в соответствии с методическими указаниями, действующими в данной области;
- нормативную ветеринарную документацию;
- формы и виды отчетных документов ветеринарного контроля; алгоритм работы в специализированных базах данных;
- методы асептики и антисептики;
- эффективные средства и методы диагностики и профилактики;
- фармакологические и токсикологические характеристики лекарственного сырья, лекарственных препаратов, биопрепаратов и биологических активных

добавок, правила производства, хранения, качества и реализации биологических и иных ветеринарных препаратов, предназначенных для профилактики болезней и лечения животных;

- современные диагностические технологии для успешной лечебно-профилактической деятельности в области ветеринарной хирургии;
- способы хирургического лечения в соответствии с поставленным диагнозом; хирургический инструментарий и оборудование, необходимый для хирургического лечения в соответствии с поставленным диагнозом;
- природные и социально-хозяйственные факторы развития хирургической патологии животных; клинические, гематологические, биохимические, иммунологические показатели статуса больных животных для своевременной диагностики хирургических заболеваний современные научные достижения в области ветеринарной хирургии способы решения исследовательских и практических задач, в том числе в области ветеринарной хирургии;
- методы и технику введения диагностических и рентгеноконтрастных веществ в организм животного;
- правила безопасной работы с инструментами и оборудованием, используемыми при проведении специальных (инструментальных) исследований животных, в том числе при проведении рентгенологических исследований;
- методы медикаментозного лечения больных животных и показания к их применению в соответствии с методическими указаниями, инструкциями, наставлениями, правилами диагностики, профилактики и лечения животных;
- виды немедикаментозной терапии, в том числе физиотерапии, используемые в ветеринарии, и показания к их применению;
- оперативные методы лечения животных и показания к их применению;
- методы фиксации животных при проведении их лечения;
- технику введения лекарственных веществ в организм животного энтеральными (пероральное, сублингвальное и ректальное введение) и парентеральными (инъекции, ингаляции и кожные аппликации) способами;
- методы и технику немедикаментозных воздействий на организм животного;
- правила безопасной работы со специальным оборудованием при проведении немедикаментозных воздействий на организм животного;
- препараты, используемые для обезболивания животных в ветеринарной хирургии, дозы и способы их применения, побочные эффекты;
- правила использования специального оборудования в операционной, хирургического инструмента и перевязочных материалов;
- технику проведения хирургических операций в ветеринарии;
- виды и технику наложения швов и перевязок, используемые в ветеринарной хирургии;

- патологоанатомическую картину при болезнях различной этиологии признаки патоморфологических (анатомо-морфологических) изменений, возникших при жизни животного в результате патологических процессов;
- проведение судебно-токсикологического анализа;
- порядок назначения и проведения судебно-ветеринарной экспертизы;
- современные методы исследования арбитражных вопросов по определению качества сырья и продуктов животного происхождения.

***Владеть:***

- техникой исследования органов, анатомического вскрытия и препарирования; навыками изготовления костных, сухих и влажных препаратов, пригодных для длительного хранения в анатомическом музее;
- методами микроскопического исследования гистологических препаратов с использованием светового и электронного микроскопов, с целью выявления закономерностей структурной организации клеток, тканей и органов с позиций единства структуры и функции, а также закономерностей их индивидуального исторического развития, в том числе с использованием программных продуктов;
- практическими навыками по самостоятельному проведению клинического обследования животного с применением классических методов исследований;
- методами исследования состояния животного;
- приемами выведения животного из критического состояния; навыками прогнозирования результатов диагностики, лечения и оценки возможных последствий;
- техническими приёмами микробиологических исследований;
- навыками использования основных и специальных, в т.ч. инновационных методов клинического исследования животных современными диагностическими технологиями для успешной лечебной и профилактической деятельности различными способами введения лекарственных средств, приемами разработки комплексного лечения, учитывая клиническое состояние животного;
- методами изготовления и введения различных лекарственных форм, с учетом видовых особенностей;
- практическими навыками выписывания рецептов, работы на лабораторном оборудовании; методами наблюдения и эксперимента;
- методиками отбора и предварительного обработки проб биологического материала для выполнения лабораторных анализов в соответствии с инструктивно-методическими документами, регламентирующими отбор проб биологического материала; методиками интерпретации и анализа данных специальных (инструментальных) методов исследования животных при заболеваниях незаразной этиологии;

- методиками разработки плана лечения животных на основе установленного диагноза и индивидуальных особенностей животных; методами немедикаментозной терапии, в том числе физиотерапевтических методов для лечения животных; навыками проведения повторных осмотров и исследований животных для оценки эффективности и безопасности назначенного лечения;
- навыками корректировки плана лечения животных;
- навыками разработки плана профилактики незаразных болезней животных;
- методиками проведения клинических исследований животных в соответствии с планом профилактики незаразных болезней;
- навыками составления плана диспансеризации с целью сохранения здоровья животных и повышения их продуктивности, а также разработкой рекомендаций по проведению лечебных и профилактических мероприятий на основе результатов обследования животных, в рамках диспансеризации;
- навыками организационной работы;
- методикой заполнения отчетной документации
- врачебным мышлением, основными методами профилактики болезней животных инфекционной и инвазионной этиологии;
- клиническим обследованием животных;
- диагностикой состояния репродуктивных органов и молочной железы, методами профилактики родовой и послеродовой патологии навыками применения лекарственных препаратов, биопрепаратов, биологических активных добавок для профилактики и лечения болезней животных различной этиологии, а также фармакологической терминологией;
- умением использовать современные диагностические технологии, анализировать и интерпретировать из результатов для успешной лечебно-профилактической деятельности в области ветеринарной хирургии;
- способностью назначать и проводить адекватное хирургическое лечение в соответствии с поставленным диагнозом;
- навыками правильно использовать хирургический инструментарий и оборудование в целях необходимого лечения в соответствии с поставленным диагнозом;
- умением осуществлять оценку природных и социально-хозяйственных факторов в развитии хирургической патологии животных: проводить их коррекцию с целью профилактики;
- знаниями и навыками основных методик определения клинического, гематологического, биохимического, иммунологического статуса больных животных для своевременной диагностики хирургических заболеваний;
- навыками критического анализа и оценки современных научных достижений в области ветеринарной хирургии, генерирование новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в области ветеринарной хирургии;

- методами медикаментозного лечения больных животных и показания к их применению в соответствии с методическими указаниями, инструкциями, наставлениями, правилами диагностики, профилактики и лечения животных;
- оперативными методами лечения животных и показания к их применению;
- методами фиксации животных при проведении их лечения;
- техникой введения лекарственных веществ в организм животного энтеральными (пероральное, сублингвальное и ректальное введение) и парентеральными (инъекции, ингаляции и кожные аппликации) способами;
- методами и техникой немедикаментозных воздействий на организм животного; техникой проведения хирургических операций в ветеринарии;
- специализированными информационными базами данных при выборе способов лечения заболеваний животных; специальным оборудованием при проведении лечебных, в том числе физиотерапевтических процедур в соответствии с инструкциями по его эксплуатации;
- методами медикаментозного лечения больных животных и показания к их применению в соответствии с методическими указаниями, инструкциями, наставлениями, правилами диагностики, профилактики и лечения животных;
- знаниями об патологоанатомических изменениях в органах при различных заболеваниях.

**Уметь:**

- ориентироваться в расположении отдельных органов и областей по скелетным и кожным ориентирам тела разных видов и возрастов животных;
- определять видовые, возрастные, половые и породные особенности строения костей скелета и внутренних органов здоровых животных;
- микроскопировать гистологические препараты, свободно идентифицируя клетки тканей и органов на микроскопическом и ультрамикроскопическом уровнях, а также
- распознавать изменения их структуры в связи с различными физиологическими и защитноприспособительными реакциями организма, в том числе с использованием программного обеспечения для проведения обработки полученных данных;
- собирать и анализировать анамнестические данные, проводить лабораторные и функциональные исследования необходимые для определения биологического статуса животных;
- анализировать закономерности функционирования органов и систем организма, интерпретировать результаты современных диагностических технологий по возрастно-половым группам животных с учетом их физиологических особенностей;
- использовать экспериментальные, микробиологические и лабораторно-инструментальные методы при определении функционального состояния животных;

- применять специализированное оборудование и инструменты;
- планировать и осуществлять комплекс профилактических мероприятий;
- использовать инструментарий для диагностических исследований животных;
- использовать полученные знания в практике клинической диагностики заболеваний животных разных видов;
- правильно и целесообразно назначать лекарственные средства и физиотерапевтические процедуры животным;
- рассчитать индивидуальную и групповую дозу лекарственного средства, подобрать подходящую лекарственную форму и способ введения;
- интерпретировать результаты основных лабораторных показателей, с целью грамотного назначения фармакологических средств;
- отбирать материал для химикотоксикологического исследования;
- определять антибиотикочувствительность;
- применять в практической врачебной деятельности новые и перспективные лекарственные средства
- осуществлять сбор и анализ информации о происхождении и назначении животных, способе и условиях содержания, кормления (анамнез жизни);
- осуществлять общеоздоровительные мероприятия по формированию здорового поголовья животных;
- анализировать альтернативные варианты для осуществления необходимых мероприятий при борьбе с болезнями животных и оценивать потенциальные плюсы и минусы при диагностике и лечении животных при заболеваниях различной этиологии;
- фиксировать животных для обеспечения безопасности во время проведения лечебных процедур;
- определять способ и дозу введения лекарственных препаратов в организм; вводить лекарственные препараты в организм животных различными способами;
- пользоваться специальным оборудованием при проведении лечебных, в том числе физиотерапевтических процедур в соответствии с инструкциями по его эксплуатации; вести учетно-отчетную документацию по заболеваниям и лечению животных и оценивать эффективность лечения;
- осуществлять сбор и анализ информации для составления данных ветеринарной статистики, необходимой для планирования профилактики незаразных болезней животных;
- проводить клинические исследования животных с использованием общих, специальных и лабораторных методов исследований в рамках реализации планов мероприятий по профилактике заболеваний животных;
- проводить в рамках диспансеризации диагностические обследования животных для своевременного выявления ранних предклинических и клинических признаков болезни;



- формировать отчетность по выполнению лечебно-профилактических мероприятий;
- ориентироваться в информационной среде специализированных баз данных;
- разрабатывать комплекс мероприятий по профилактике бесплодия животных;
- анализировать действия лекарственных препаратов, расшифровывать механизмы формирования ответных рефлекторных и гуморальных реакций при действии лекарственных средств на организм животного, контролировать производство лекарственных препаратов и биопрепаратов;
- использовать современные диагностические технологии, анализировать и интерпретировать их результаты для успешной лечебно-профилактической деятельности в области ветеринарной хирургии;
- назначать и проводить адекватное хирургическое лечение в соответствии с поставленным диагнозом;
- правильно пользоваться хирургическим инструментарием и оборудованием в целях необходимого лечения в соответствии с поставленным диагнозом;
- осуществлять оценку природных и социально-хозяйственных факторов в развитии хирургической патологии животных, проводить их коррекцию с целью профилактики;
- определять показатели клинического, гематологического, биохимического, иммунологического статуса больных животных для своевременной диагностики хирургических заболеваний;
- выполнять критический анализ и оценку современных научных достижений в области ветеринарной хирургии, генерирование новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в области ветеринарной хирургии;
- умением использовать современные диагностические технологии, анализировать и интерпретировать их результаты для успешной лечебно-профилактической деятельности в области ветеринарной хирургии;
- способностью назначать и проводить адекватное хирургическое лечение в соответствии с поставленным диагнозом;
- навыками правильно использовать хирургический инструментарий и оборудованием в целях необходимого лечения в соответствии с поставленным диагнозом;
- умением осуществлять оценку природных и социально-хозяйственных факторов в развитии хирургической патологии животных, проводить их коррекцию с целью профилактики;
- знаниями и навыками основных методик определения клинического, гематологического, биохимического, иммунологического статуса больных животных для своевременной диагностики хирургических заболеваний;
- навыками критического анализа и оценки современных научных достижений в области ветеринарной хирургии, генерирование новых идей при решении

исследовательских и практических задач, в том числе в области ветеринарной хирургии;

- производить исследование животных с использованием специальных (инструментальных) методов, в том числе эндоскопии, зондирования, катетеризации, рентгенографии, электрокардиографии, эхографии;
- определять способ и дозы введения лекарственных препаратов в организм животных;
- вводить лекарственные препараты в организм животных различными способами;
- пользоваться специальным оборудованием при проведении лечебных, в том числе физиотерапевтических процедур в соответствии с инструкциями по его эксплуатации;
- производить обезболивание животных перед операцией с использованием наркотических, нейролептических и местноанестезирующих препаратов;
- производить рассечение тканей животного с использованием хирургических инструментов для создания оперативного доступа к пораженному органу или тканям;
- останавливать кровотечение с использованием механических, термических, медикаментозных и биологических методов;
- оценивать эффективность лечения;
- вести учетно-отчетную документацию по заболеваниям и лечению животных.
- обращаться с анатомическими и хирургическими инструментами;
- обращаться с трупным материалом и живыми животными согласно «техники безопасности»;
- проводить исследования органов и туш животных и профессионально ставить патологоанатомический диагноз, выявлять в ходе осмотра патоморфологические (анатомо-морфологические) изменения, возникшие при жизни животного в результате патологических процессов.

### **3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Дисциплина «Патология животных, морфология, физиология, фармакология и токсикология» является обязательной дисциплиной и включена в Блок «Образовательная компонента» основных профессиональных образовательных программ высшего образования – программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по научной специальности **4.2.1. патология животных, морфология, физиология, фармакология и токсикология**. Обучение планируется на втором и/или третьем курсе.

Данная дисциплина базируется на знаниях и умениях, выработанных при прохождении общих профессиональных курсов «Ветеринария и зоотехния», в рамках магистерской программы образования или специалитета.

## 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### I. *МОРФОЛОГИЯ ЖИВОТНЫХ*

#### Аппарат движения

**Остеология.** Общая характеристика скелета, его функциональное значение в организме. Химический состав и физические свойства костей. Строение кости, как органа. Типы костей по форме и строению. Общая характеристика скелета шеи, туловища и хвоста. Понятие о полном и неполном костном сегменте, явление редукции в позвоночном столбе. Развитие скелета шеи, туловища и хвоста в онто- и филогенезе. Стадии окостенения. Общая характеристика черепа. Кости мозгового отдела. Кости лицевого отдела. Развитие костей черепа в онтогенезе и филогенезе. Скелет конечностей – скелеты поясов (грудного и тазового) и скелеты свободных конечностей. Развитие конечностей в онтогенезе и филогенезе. Способы перемещения. Синдесмология. Виды соединения костей скелета. Непрерывное соединение костей (синартроз) – синсаркоз, синдесмоз, синэластоз, синхондроз, синостоз. Прерывистое соединение костей (диартроз). Анатомическое строение сустава. Типы суставов по форме, функции и сложности. Виды движения в суставах

**Миология.** Общая характеристика соматической и висцеральной мускулатуры, функциональное значение и распространение в организме. Строение мышцы, как органа. Влияние возраста животного на строение мышцы. Структурная единица мышцы – мион. Типы мышц по форме, строению, функции, внутренней архитектуре и действию на суставы. Принципы расположения мышц на конечностях и туловище. Вспомогательные органы аппарата движения. Фасции, бурсы, блоки, сухожильные и синовиальные влагалища, сесамовидные кости

#### Дерматология

**Кожный покров и его производные.** Общая анатомофункциональная характеристика кожного покрова, его значение, развитие, строение и функции. Морфометрические показатели кожного покрова (абсолютная и относительная масса, плотность, площадь). Физические и химические характеристики кожи. Волосной покров, его функциональное значение. Строение волоса и его видовые особенности. Смена волос. Волосной фолликул. Сальные и потовые железы – строение и функциональное значение в организме. Роговые производные кожи (рога, копыта, когти, мякиши).

**Молочная железа.** Общая анатомо-функциональная характеристика молочной железы одноплодных и многоплодных животных. Понятие о лактации, химический состав молока разных видов животных. Строение, форма, кровоснабжение и иннервация вымени животных. Видовые особенности молочной железы у домашних животных.

#### Спланхнология

**Учение о внутренностях.** Понятие о внутренностях. Принципы строения компактного и трубкообразного (полостного) органов. Полости тела, серозные

полости и их производные. Грудная полость и плевра. Брюшная полость и брюшина. Деление брюшной полости на отделы и области. Тазовая полость. Аппарат пищеварения. Общая анатомо-функциональная характеристика органов аппарата пищеварения, его деление на отделы. Развитие пищеварительной трубки в онтогенезе и филогенезе. Строение, функции и видовые особенности органов ротовой полости. Строение и функции глотки и пищевода мышцы глотки. Однокамерный и многокамерный желудка. Тонкий отдел кишечника – двенадцатиперстная, тощая и подвздошная кишки, печень и поджелудочная железа, их возрастные и видовые особенности. Толстый отдел кишечника – слепая, ободочная и прямая кишки, их видовые особенности у домашних животных и топография.

**Аппарат дыхания.** Общая анатомо-функциональная характеристика органов аппарата дыхания, его развитие в филогенезе и онтогенезе. Механизм газообмена. Строение носа и носовой полости, видовые особенности. Околоносовые пазухи. Строение гортани, мышцы гортани, голосовой аппарат. Трахея. Строение легких, видовые особенности, кровоснабжение, иннервация. Ацинус, бронхиальное и альвеолярное дерево. Аппарат мочевого выделения. Общая анатомо-функциональная характеристика органов аппарата мочевого выделения. Типы почек. Строение почек, их топография и видовые особенности. Механизм образования мочи. Мочевыводительные пути – мочеточники, мочевого пузыря и мочеиспускательный канал. Развитие органов мочевого выделения в онтогенезе и филогенезе.

**Аппарат размножения самки и самца.** Общие принципы строения и анатомо-функциональные различия в системе органов размножения самца и самки, их значение в организме. Органы размножения самки. Строение яичников, яйцепроводов, матки, влагалища, мочевого полового синуса и наружных половых органов, их видовые особенности, кровоснабжение и иннервация. Типы маток. Органы размножения самца – семенники, придатки семенника, семяпроводы, семенной канатик, семенниковый мешок, их строение и видовые отличия. Мочевого полового канал, добавочные половые железы, наружные половые органы.

### **Ангиология**

**Кровеносная система.** Общая анатомо-функциональная характеристика сердечно-сосудистой системы и значение кровеносной системы в организме. Строение, топография и видовые особенности сердца. Круги кровообращения. Закономерности хода и типы ветвления сосудов. Строение сосудов – артерий, вен и капилляров. Основные артерии и вены большого круга кровообращения – сосуды головы, шеи, туловища, грудных и тазовых конечностей.

**Лимфатическая система.** Анатомо-функциональная характеристика лимфатической системы и её значение в организме. Лимфатические сосуды. Строение лимфатического узла. Поверхностные и глубокие лимфатические узлы головы, шеи, грудной, брюшной и тазовой полостей, грудной и тазовой конечностей.

### **Иммунная система и органы гемопоэза**

Общая анатомофункциональная характеристика органов иммунной системы и кроветворения (гемопоэза), их значение в организме. Центральные и периферические органы иммунной системы. Красный костный мозг, вилочковая железа, клоакальная сумка (у птиц), селезёнка, лимфоидная ткань, ассоциированная со слизистыми оболочками внутренних органов.

### **Нейрология**

**Центральная нервная система.** Общая анатомофункциональная характеристика нервной системы, её значение в организме. Центральная нервная система. Строение и оболочки спинного мозга. Строение головного мозга, его оболочки и деление на отделы. Центральные проводящие пути.

**Периферическая нервная система.** Анатомо-функциональная характеристика, закономерности ветвления и хода нервов. Черепномозговые и спинномозговые нервы. Нервные сплетения – плечевое, поясничное и крестцовое.

**Вегетативная нервная система.** Вегетативная нервная система, её анатомофункциональная характеристика и значение в организме. Симпатический и парасимпатический отделы вегетативной нервной системы. Мозговые центры, пре- и постганглионарные волокна, ганглии, нервные сплетения. Симпатический пограничный ствол.

### **Анализаторы**

Понятие об анализаторах. Принципы строения анализаторов. Кожный анализатор, строение его рецепторов, проводящие пути и центры в головном и спинном мозге. Орган вкуса – вкусовые сосочки языка, их иннервация, подкорковые и корковые обонятельные центры. Орган обоняния – строение рецепторного аппарата, проводящие пути и мозговые центры. Зрительный и слуховой анализаторы. Строение глазного яблока. Светопреломляющие среды. Защитные и вспомогательные органы глаза, рецепторный аппарат, проводящие пути, подкорковые и корковые мозговые центры. Строение преддверно-улиткового органа. Наружное, среднее и внутреннее ухо. Мышцы ушной раковины. Костный и перепончатый лабиринты. Рецепторный аппарат слуха и равновесия.

### **Эндокринология**

Понятие об эндокринном аппарате. Общая анатомофункциональная характеристика желез внутренней секреции, их значение в организме. Принципы строения эндокринных желез. Развитие желез внутренней секреции в онтогенезе и филогенезе. Центральные и периферические эндокринные железы. Центральные железы внутренней секреции (гипофиз, эпифиз, ядра гипоталамуса), их строение, топография и видовые особенности. Периферические железы (щитовидная и паращитовидная железы, надпочечники) – строение, топография, видовые особенности.

### **Цитология**

**Цитология как наука, методы исследований, применяемые в цитологии.** Понятие о клетке. Клеточная теория. Формы организации живой материи (симпласт,

синцитий, постклеточные структуры, межклеточное вещество). Общий план строения

эукариотических клеток. Клеточная мембрана, ее структурнофункциональные характеристики

**Цитоплазма:** гиалоплазма и структурированные образования. **Органеллы:** классификации, структурно-функциональные характеристики. **Включения:** классификации, строение, функции. Ядерный аппарат клетки, его структурно-функциональная характеристика. Внешний вид ядра клетки при разных функциональных состояниях. Жизненный цикл клетки: события, происходящие в ходе интерфазы и митоза, внешний вид клетки на гистопрепарате в эти фазы. Формы гибели клеток: апоптоз и некроз

### Общая гистология

**Источники происхождения тканей:** понятие о зародышевых листках и принципе их гистоспецифичности. Эпителиальные ткани: определение, происхождение, классификация. Покровные эпителии, их признаки, классификация, функции, расположение в организме. Железистые эпителии, морфофункциональные характеристики glanduloцитов. Секреторный цикл и типы секреции (мерокриновая, апокриновая, голокриновая). Понятие об экзокринной и эндокринной секреции. Общая характеристика и классификации эпителиальных тканей. Понятие об экзокринных и эндокринных железах. Классификация экзокринных желез.

**Опорно-трофические ткани:** источники происхождения, морфофункциональная характеристика, классификация и локализация в организме. Кровь и лимфа. Состав плазмы. Морфофункциональная характеристика форменных элементов крови и лимфы. Роль лейкоцитов в реализации защитноприспособительных реакций организма. Межклеточные взаимодействия иммунокомпетентных клеток при реализации иммунных реакций организма

**Собственно соединительные ткани.** Общая характеристика и классификация. Рыхлая волокнистая соединительная ткань: клеточный состав и особенности строения межклеточного вещества, локализация в организме. Участие клеток рыхлой соединительной ткани в реализации воспалительных и репаративных процессах. Плотные соединительные ткани (оформленная и неоформленная), морфофункциональная характеристика и локализация в организме.

**Ткани специального назначения** (ретикулярная, слизистая, пигментная, белая и бурая жировая ткани): морфофункциональная характеристика и локализация в организме.

**Скелетные ткани.** Хрящевые ткани: классификация, общая морфофункциональная характеристика. Особенности строения гиалиновой, эластической и волокнистой хрящевых тканей, их локализация в организме.

Костные ткани: клеточный состав и организация межклеточного вещества ретикулофиброзной и пластинчатой костных тканей. Энхондральный и индесмальный остеогенез.

Мышечные ткани: источники их происхождения, общие черты строения, морфофункциональная и гистогенетическая классификации. Поперечно-полосатые мышечные ткани. Скелетная мышечная ткань: строение мышечного волокна, особенности компоновки мышечных волокон и соединительнотканного каркаса мышечной ткани. Миофибрилла как специализированная органелла мышечного сокращения, строение сакромера. Сарко-тубулярная система. Сердечная мышечная ткань, особенности структурной организации кардиомиоцитов. Гладкая мышечная ткань. Строение гладкого миоцита, особенности расположения актина и миозина и мышечного сокращения по сравнению с поперечно-полосатыми мышечными тканями.

**Нервная ткань, источники происхождения.** Общая характеристика и клеточный состав. Нейроны, их классификация и особенности строения. Рефлекторные дуги. Нейроглия: классификация, строения и функции макроглии и микроглии.

### **Частная гистология**

**Состав и функции органов кроветворения и иммунной защиты.** Общий план строения кроветворных органов. Красный костный мозг, источник развития, строение. Основные этапы гемопоэза. Селезёнка, развитие, строение и функции. Лимфатические узлы, развитие, строение и функции. Строение и функции лимфоидной ткани слизистых оболочек.

**Пищеварительная система,** классификация органов. Пищеварительный канал, общий план строения его стенки. Морфофункциональные особенности отделов пищеварительного канала. Пристенные и застенные железы. Морфофункциональные характеристики слюнных желез, печени и поджелудочной железы.

**Система органов дыхания,** ее анатомические составляющие. Общие закономерности строения стенки разных отделов воздухоносных путей. Мукоцилиарный аппарат, его клеточный состав. Респираторный отдел: структурно-функциональные характеристики легочных ацинусов, строение альвеол. Аэрогематический барьер.

**Общий (кожный) покров.** Морфофункциональные характеристики структурных зон кожи. Понятие об эпидермальной кинетике. Железистые и роговые производные кожного покрова.

**Органы мочевого выделения,** анатомический состав. Почка. Морфофункциональная характеристика нефронов, их виды. Мочевыводящие пути, их структурно-функциональная характеристика

**Органы репродукции самца,** анатомический состав. Структурнофункциональная характеристика семенника, семявыносящих путей и добавочных желез самца. Понятие о биологических свойствах спермиев.

**Органы репродукции самки,** анатомический состав. Структурнофункциональная характеристика яичника. Понятие о фолликуле, морфологические изменения фолликулов во время полового цикла.

Морфофункциональная характеристика половых путей, динамика их структуры в связи с половым циклом.

### **Эмбриология**

**Эмбриональное развитие млекопитающих.** Особенности строения половых клеток, оплодотворения, этапов эмбриогенеза. Понятие об эмбриональном, предплодном, плодном периодах развития. Провизорные органы млекопитающих.

**Эмбриональное развитие птиц.** Особенности строения половых клеток, оплодотворения, этапов эмбриогенеза. Понятие об эмбриональном, предплодном, плодном периодах развития. Провизорные органы птиц.

## **II. ФИЗИОЛОГИЯ ЖИВОТНЫХ И БИОХИМИЯ ПРОЦЕССОВ**

**Наука физиология.** Определение. Предмет, конечная цель, место ее среди других наук. Методы физиологии. История развития физиологии. Вклад отечественных ученых в становление физиологии как науки и учебной дисциплины.

**Общие свойства возбудимых тканей.** Законы возбуждения. Лабильность. Оптимум, пессимум, парабриоз. Биоэлектрические явления в тканях: потенциал покоя, потенциал действия. Проведение возбуждения в тканях. Физиологические свойства нервных волокон. Скелетные и гладкие мышцы, миокард, их свойства. Сокращения мышц, механизм, виды сокращения. Сила, работа, утомление мышц.

**Принцип рефлекторной регуляции деятельности органов, систем и организма.** Нервная система как основной компонент рефлекторного механизма регуляции. Нейрон, его деятельность. Рефлекторная дуга, звенья ее, их роль. Физиология нервного центра, нервного волокна, нерва, синапса. Рефлекс. Деятельность организма по принципу функциональных систем. Функциональная система. Роль П.К. Анохина в создании учения о функциональных системах организма. Центральная нервная система. Роль спинного, продолговатого и среднего мозга, ретикулярной формации, мозжечка, промежуточного мозга, лимбической системы, подкорковых ядер и коры больших полушарий головного мозга. Вегетативный отдел нервной системы. Роль ее в рефлекторной регуляции деятельности органов. Вегетативные рефлексы

**Рецепция, рецептор, анализатор.** Общие свойства анализаторов, принципы их строения и кодирования сигналов. Роли слуховой, зрительной, вкусовой и обонятельной рецепций. Роли кожной, мышечно-суставной, висцеро- и вестибулорецепций.

**Состав, функции и свойства крови.** Плазма и форменные элементы крови, их роль. Кровотворение. Свертывание крови. Группы крови. Значение интерпретации клинического анализа крови для ветеринарной практики.

**Физиология сердца.** Свойства сердечной мышцы. Проводящая система сердца. Внешние проявления деятельности сердца. Регуляция сердечной деятельности. Физиология кровеносных сосудов. Давление и движение крови по сосудам. Внешние проявления деятельности сосудов. Регуляция кровообращения.



Лимфа, состав, лимфообразование. Движение лимфы. Регуляция лимфообразования и лимфообращения.

**Легочное дыхание**, его механизмы. Легочная вентиляция. Жизненная и общая емкость легких. Обмен газов между альвеолярным воздухом и кровью. Транспорт газов кровью. Обмен газов между кровью и клетками. Регуляция дыхания.

**Сущность пищеварения.** Методы исследований функций органов системы пищеварения. Прием корма. Ротовое и желудочное пищеварение, его регуляция. Кишечное пищеварение. Секреторная деятельность поджелудочной железы, кишечных желез и печени, их роль в пищеварении. Моторная деятельность кишечника. Регуляция кишечного пищеварения. Полостное и пристеночное пищеварение. Всасывание продуктов превращения питательных веществ и освобожденных минеральных веществ, воды и витаминов в пищеварительном тракте. Регуляция всасывания. Особенности пищеварения у жвачных животных, лошадей, свиней и птиц.

Значение обмена веществ и энергии. Методы исследования. Обмен белков, углеводов и жиров, их регуляция. Обмен минеральных веществ, воды и витаминов, его регуляция. Обмен энергии, его регуляция. Пути освобождения и потребления энергии в организме. Методы исследования обмена энергии. Поддержание оптимальной температуры тела.

**Выделение из организма чужеродных веществ и нелетучих продуктов обмена.** Почки и мочевыводящие пути. Роль почек в поддержании постоянства состава внутренней среды организма. Образование мочи. Выведение из организма образующейся мочи. Регуляция деятельности органов выделения.

**Общая характеристика желез внутренней секреции.** Характеристика гормонов. Механизмы их действия. Характеристика отдельных желез внутренней секреции и гормонов: гипоталамус, гипофиз, щитовидная и паращитовидные железы, эпифиз и тимус. Роль надпочечников, островкового аппарата поджелудочной железы, половых желез. Диффузная эндокринная система и тканевые гормоны.

**Иммунитет, его значение.** Структурная организация иммунной системы. Клетки иммунной системы, их виды, функции. Естественный иммунитет. Молекулярные и клеточные основы адаптивного иммунитета. Антигены. Антитела. Механизмы клеточного и гуморального иммунного ответа. Иммунологическая память. Первичный и вторичный иммунный ответы.

**Половая система самца.** Органы размножения и их функции у самцов. Образование спермиев, половое поведение, половое взаимодействие, выведение спермы.

**Половая система самки.** Органы размножения и их функции у самок. Развитие яйцеклеток, половое поведение, половое взаимодействие и оплодотворение. Поддержание беременности. Роды. Развитие животных после

рождения. Физиологические основы искусственного осеменения и трансплантации эмбрионов.

**Образование молока, распределение и накопление молока в емкостной системе вымени.** Молоко и молозиво. Выведение молока при доении и сосании. Остаточное молоко. Физиологические основы сосания, ручного и машинного доения.

**Функциональные и структурные особенности коры больших полушарий.** Учение об условных рефлексах. Методики выработки условных рефлексов. Механизм образования условного рефлекса. Биологическое значение условных рефлексов. Торможение условных рефлексов. Типы высшей нервной деятельности. Динамический стереотип, его значение в организации ухода и содержания животных. Первая и вторая сигнальные системы.

**Понятие этологии.** История этологии. Врожденное и приобретенное поведение. Формирование поведения животных. Виды поведения. Коммуникации между животными.

### ***III. КЛИНИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА***

#### **Общая диагностика**

Симптомы и синдромы. Семиотика. Диагноз и его классификация. Прогноз болезни и его разновидности. Общие (осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация, термометрия) и специальные методы клинического исследования. Лихорадки. Правила охраны труда и техника безопасности при исследовании животных, их фиксация и укрощение. План клинического исследования животных. Предварительные сведения о животном. Регистрация, анамнез. Клиническая документация. Журнал для регистрации больных животных, история болезни

#### **Общее исследование**

Определение габитуса. Исследование слизистых оболочек, кожи и подкожной клетчатки, лимфатических узлов.

#### **Исследование органов различных систем**

##### **Исследование сердечно-сосудистой системы**

Значение исследований сердечнососудистой системы. Методы исследования сердца. Осмотр и пальпация сердечного толчка и его изменения. Перкуссия сердца, изменения перкуторных границ. Аускультация сердца. Тоны сердца, их происхождение и изменения. Пункты наилучшей слышимости клапанного аппарата сердца. Шумы сердца и их классификация. Электрокардиография, фонокардиография, векторкардиография, баллистокардиография, рентгенография и рентгеноскопия, эхокардиография, их клиническая оценка Исследование артерий, артериального пульса, периферических вен и венозного пульса.

##### **Исследование дыхательной системы**

Значение исследований дыхательной системы. Исследование верхнего отдела дыхательных путей: исследование выдыхаемого воздуха, носовых истечений, придаточных полостей носа, катетеризация воздухоносных мешков, исследование

носовых полостей, гортани, трахеи. Исследование кашля, его свойства. Исследование грудной клетки методом осмотра. Дыхательные движения и их нарушения. Пальпация и перкуссия грудной клетки. Функциональные методы исследования дыхательной системы.

### **Исследование системы пищеварения**

Значение исследования органов пищеварения. Исследование жажды, аппетита и их нарушений. Прием корма и воды. Расстройство жевания и глотания. Отрыжка и жвачка, их нарушение. Рвота и ее клиническое значение. Исследование ротовой полости, глотки. Исследование пищевода, зоба у птиц. Зондирование. Исследование живота. Исследование преджелудков и сычуга у жвачных. Руменография. Пробы на травматический ретикулит. Металлоиндикация. Исследование однокамерного желудка у животных. Эндоскопия. Исследование желудка у птиц. Физико-химические и микроскопические исследования содержимого желудка и желудочного сока. Исследование содержимого рубца. Методы исследования кишечника у животных и птиц. Ректальное исследование. Ректоскопия. Акт дефекации и его расстройство. Исследование кала. Исследование печени, синдромы ее заболеваний.

### **Исследование мочевыделительной системы**

Значение исследования мочевыделительной системы. Исследование мочеиспускания, его расстройства. Исследование почек. Функциональные методы исследования почек. Исследование мочеточников, мочевого пузыря и уретры. УЗИ, катетеризация, цистоскопия. Лабораторный анализ мочи.

### **Исследование нервной системы**

Значение исследования нервной системы. Изучение поведения животного. Расстройства поведения животного. Исследование черепа и позвоночного столба, органов чувств, поверхностной и глубокой чувствительности. Исследование двигательной сферы и рефлексов, их нарушения. Исследование вегетативного отдела нервной системы. Исследование зон Захарьина-Геда-Роже. Исследование ликвора.

### **Исследование системы крови**

Значение исследования системы крови. Способы взятия проб крови. Физико-химическое исследование. Определение удельного веса, СОЭ, скорости свертывания крови, вязкости, гематокритной величины, гемоглобина. Определение количества эритроцитов, лейкоцитов, тромбоцитов. Морфологические особенности эритроцитов и лейкоцитов у различных животных, патологические изменения. Лейкограмма и ее изменения. Лейкоцитарный и гематологический профили.

### **Исследование эндокринного аппарата**

Физические методы исследования щитовидной железы. УЗИ, рентгенологические исследования щитовидной железы. Термография щитовидной железы. Лабораторные исследования функционального состояния щитовидной железы. Исследование поджелудочной железы. Лабораторные исследования функционального состояния поджелудочной железы.

### **Основы клинической биохимии**

Значение выявления клинико-биохимических изменений при распознавании болезней. Диагностика нарушений белкового, углеводного, жирового и водно-электролитного обмена. Диагностика нарушений обмена веществ, обусловленных недостатком витаминов А, Д, Е, С, группы В, макро- и микроэлементов. Основы ферментной диагностики. Определение общего белка и белковых фракций. Содержание сахара (глюкозы). Содержание креатинина. Содержания креатининкиназы. Содержание билирубина. Содержание трансаминаз. Определение остаточного азота. Содержание макроэлементов (Са, Р, Na, К). Определение щелочной фосфатазы, кислой фосфатазы. Определение содержания витамина А. Определение АСТ и АЛТ

### **Биогеоэкологическая диагностика**

Значение биогеоэкологической диагностики массовых болезней, возникающих у животных вследствие неблагоприятных изменений биогеоэкоценозов и их компонентов. Экологическая характеристика популяций животных и биогеоэкоценозов для диагностики эндемических болезней.

## ***IV. ВЕТЕРИНАРНАЯ ФАРМАКОЛОГИЯ И ТОКСИКОЛОГИЯ***

### **Общая фармакология и рецептура**

Предмет, методология и принципы изучения дисциплины, ее место в системе ветеринарного образования. Структура дисциплины и ее связь с другими науками. Методология, принципы и методы ветеринарной фармакологии. Фармакокинетика лекарственных средств (ЛС). Способы введения и пути выделения лекарственных средств. Виды лекарственных форм. Ветеринарные лекарственные формы ЛС. Фармакодинамика лекарственных средств. Эффекты повторного введения ЛС, побочные эффекты и способы их устранения. Несовместимость ЛС. Рецептура. Правила выписывания рецептов на все виды лекарственных форм

### **Частная и клиническая фармакология**

**Средства для наркоза.** Средства для ингаляционного наркоза животных, особенности и побочные эффекты, способы их предотвращения. Неингаляционные средства для наркоза, побочные эффекты и их профилактика. Седативные анестетики

**Психотропные средства,** применяемые в ветеринарии. Седативные лекарственные средства. Транквилизаторы. Нейролептики. Показания к их применению, правила лечения, профилактика побочных эффектов

**Анальгетики.** Наркотические и ненаркотические анальгетики, механизм их действия на организм, профилактика негативных побочных эффектов.

**Аналептики.** Дыхательные и кардиотонические аналептики - способы и показания к их применению в области ветеринарии.

**Средства, действующие в области афферентной иннервации.** Группа ЛС, стимулирующих афферентную иннервацию и ЛС, угнетающие проведение нервных импульсов,

**Медиаторные средства.** Средства группы холиномиметиков и холиноблокаторов. Адреномиметики и адреноблокаторы. Курареподобные средства. Их применение в ветеринарной патологии.

**Средства, влияющие на гемопоэз и гемостаз.** Показания к их применению, побочные эффекты и их профилактика.

**Диуретики.** Их классификация, механизм действия и виды. Показания к применению разных видов диуретиков в ветеринарии, побочные эффекты и их профилактика.

**Витаминные препараты.** Препараты жирорастворимых и водорастворимых витаминов и показания к их применению с профилактической и терапевтической целью в ветеринарии. Комплексные витаминные препараты.

**Иммуномодуляторы.** Классификация иммуностимуляторов и иммунодепрессоров и диапазон их использования в лечении животных.

**Адаптогены и эрготропы,** их характеристика и показания к применению непродуктивным и сельскохозяйственным животным.

**Химиотерапевтические средства.** Общая характеристика ХТС, их классификация, механизм действия. Развитие побочных эффектов при их применении и профилактика их. Правила лечения ХТС.

**Антисептики и дезинфектанты,** их классификация, характеристика фармакологического действия. Видовая чувствительность животных к разным группам дезинфектантов и антисептиков.

**Фармакокоррекция болезней ЖКТ.** Общая характеристика средств, влияющих на желудок, тонкий и толстый отдел кишечника, на функции печени, поджелудочной железы. Ферментативные ЛС, пробиотики. Классификация и применение слабительных средств, их фармакодинамика.

**Фармакокоррекция заболеваний дыхательной системы.** Противокашлевые ЛС и классификация отхаркивающих ЛС. Механизм их фармакологического действия, побочные эффекты и меры профилактики их.

### Токсикология

Основы токсикологии. История науки. Структура токсикологии и ее связь с другими науками. Методология, принципы и методы ветеринарной токсикологии. Токсикокинетика и токсикодинамика ядов. Основные принципы диагностики и лечения отравлений. Отравления животных хлестицидами и группы ФОС, ХОС, карбаматами, синтетическим и пиретроидами и, авермектинами, неоникотиноидами. Кормовые токсикозы. Отравление животных кормовой свеклой, кукурузой, картофелем, подсолнечником. Отравление животных патокой и другим и кормовыми добавками. Микотоксикозы. Классификация микотоксикозов и их характеристика. Методы обнаружения токсинов в кормах и способы детоксикации. Профилактика микотоксикозов животных. Фитотоксикозы. Характеристика групп растений по наличию в них фитотоксинов. Механизм отравления животных, способы лечения и профилактики фитотоксикозов. Отравления ядами животных, насекомых и змей. Токсикодинамика, лечение, профилактика.

## **V. ВНУТРЕННИЕ НЕЗАРАЗНЫЕ БОЛЕЗНИ ЖИВОТНЫХ**

### **Основы общей профилактики и терапии**

Определение предмета, задачи и содержание дисциплины. История развития ветеринарной терапии. Экономический ущерб от внутренних болезней. Задачи ветеринарной науки в области профилактики и лечения животных. Основы общей профилактики внутренних болезней. Качество кормов и воды, микроклимат помещений, моцион. Методы и средства терапевтической техники. Основы общей терапии внутренних болезней животных. Диспансеризация.

### **Терапия болезней органов различных систем**

#### **Болезни сердечнососудистой системы**

Анатомо-физиологические особенности. Синдромы, классификация болезней сердечно-сосудистой системы. Перикардит. Миокардит, миокардоз, болезни сосудов. Эндокардит. Пороки сердца.

#### **Болезни органов дыхания**

Анатомо-физиологические особенности дыхательной системы. Основные синдромы, классификация болезней. Ринит, ларингит, трахеит, бронхит. Пневмонии (катаральная, крупозная, эмфизема легких). Гиперемия и отек легких. Плеврит

#### **Болезни органов пищеварения**

Основы анатомо-физиологических особенностей системы. Синдромы и классификация болезней. Стоматит, фарингит, эзофагит. Болезни желудка и кишечника. Болезни преджелудков жвачных: гипотония, атония, тимпания, переполнение и завал рубца, параруменокератоз, ацидоз, алкалоз рубца. Заболевания желудочно-кишечного тракта у лошадей и других животных, протекающие с явлениями колик. Болезни печени. Анатомо-физиологические особенности печени. Основные синдромы и классификация болезней печени. Гепатит. Гепатозы. Жировой гепатоз, амилоидоз печени. Холангит и холецистит. Желчекаменная болезнь.

#### **Болезни мочевой системы**

Анатомо-физиологические особенности системы. Основные синдромы и классификация болезней почек. Нефрит. Пиелонефрит, нефроз, нефросклероз. Болезни мочевыводящих путей. Уроцистит. Парезы, параличи и спазмы мочевого пузыря. Мочекаменная болезнь. Хроническая гематурия крупного рогатого скота.

#### **Болезни нервной системы**

Основные синдромы, классификация болезней. Анемия и гиперемия головного мозга. Тепловой и солнечный удары. Воспаление головного и спинного мозга и их оболочек. Функциональные нервные болезни, синдромы стресса, эпилепсия, эклампсия, неврозы.

#### **Болезни крови и кроветворных органов**

Основные синдромы, классификация. Анемия у сельскохозяйственных животных (гипопластическая, апластическая, постгеморрагическая).

Аутоиммунные заболевания. Геморрагические диатезы. Аутоиммунные заболевания. Геморрагические диатезы.

#### **Болезни обмена веществ**

Основные синдромы. Классификация болезней. Общие причины возникновения. Алиментарная дистрофия. Системные костные дистрофии (алиментарная остеодистрофия, вторичная остеодистрофия, энзоотическая остеодистрофия). Кетоз крупного рогатого скота, овец. Ожирение. Миоглобинурия. Гипомагниемия. Микроэлементозы. Послеродовая гипокальцемиа. Болезни иммунной системы.

#### **Болезни эндокринных органов**

Анатомо-топографические особенности болезней эндокринных органов. Несахарный диабет, Эндемический зоб, Гипотиреоз, Гипопаратиреоз, Токсический эндемический зоб, гиперкортицизм, Панкреатит, Киста поджелудочной железы, Опухоль поджелудочной железы, Сахарный диабет.

#### **Терапия болезней пушных зверей и птиц**

##### **Болезни пушных зверей**

Особенности клинико-лабораторных исследований пушных зверей. Болезни желудочно-кишечного тракта и печени (глоссит, острое расширение желудка, гастроэнтерит, дистрофия печени, гепатит). Болезни обмена веществ пушных зверей (лактационное истощение у пушных зверей, подмокание, мочекаменная болезнь, алиментарная анемия, недостаточность тиамина, рибофлавина, пиридоксина, цианокобаломина).

##### **Болезни птиц**

Болезни органов дыхания. Ринит и синусит. Пневмоаэроцистит. Болезни органов пищеварения: закупорка и воспаление зоба. Кутикулит, диспепсия, гастроэнтерит. Закупорка кишечника и воспаление клоаки, желточный перитонит. Мочекислый диатез. Аптериоз, пероз. Каннибализм (расклев) профилактика болезней птиц

### ***VI. АКУШЕРСТВО, ГИНЕКОЛОГИЯ, АНДРОЛОГИЯ И БИОТЕХНИКА РЕПРОДУКЦИИ ЖИВОТНЫХ***

#### **Анатомо-физиологические особенности половой системы самок и самцов**

Морфогенез половой системы самок и самцов. Особенности строения половых органов самок. Образование, строение фолликулов. Овуляция. Желтое тело. Половые гормоны и их действие. Половой цикл и его стадии. Видовые особенности полового цикла. Ритм половых циклов и факторы его определяющие. Полноценный и неполноценный половые циклы. Нейрогуморальная регуляция половой функции у самок. Гипоталамо-гипофизарно-гонадная система и механизмы взаимодействия. Особенности строения половых органов самцов. Половые рефлексы. Регуляция половой функции самцов. Влияние эндои экзогенных факторов на половую функцию.

#### **Организация и технология воспроизводства животных**

Половые клетки. Биология оплодотворения. Половые рефлексы самок и самцов в период спаривания. Научные основы и способы получения спермы от производителей и их оценка. Сперма и ее состав. Строение спермиев, скорость и виды

движения. Физиология, биохимия и биофизика спермы. Естественный и искусственный анабиоз спермиев. Температурный шок спермиев. Методы оценки пригодности спермы к использованию: санитарная, количественная, качественная. Общие требования, предъявляемые к разбавителям. Компоненты сред. Условия разбавления спермы. Условия длительного сохранения спермиев.

Способы искусственного осеменения самок. Выбор времени и кратность осеменения.

Коррекция половых рефлексов биологически активными веществами.

Организация биотехнологической системы искусственного осеменения коров и телок, свиноматок.

Трансплантация зародышей. Состояние и перспективы использования. Теоретические предпосылки и современная технология трансплантации зародышей

Современные открытия в биологии размножения животных (сексированная сперма, клонирование).

### **Физиология беременности. Роды и послеродовый период. Физиология послеродового периода**

Физиология беременности. Развитие эмбриона, плода и плодных оболочек. Фетоплацентарный комплекс. Признаки беременности. Способы и методы диагностика беременности. Физиология родов. Предвестники родов. Нейроэндокринная регуляция родового процесса. Стадии родов. Родовые силы. Взаимоотношение плода и родовых путей.

Изменения в организме самки в послеродовый период. Инволюция половых органов. Влияние внешних и внутренних факторов на инволюционные процессы. Критерии физиологического процесса.

### **Патология беременности, родов, послеродового периода, болезни и аномалии молочной железы и их профилактика**

#### **Патология беременности, родов, послеродового периода**

Патология беременности. Аборты. Профилактика абортов. Внематочная беременность. Выпадение влагалища. Скручивание матки.

Патология родов. Причины патологических родов. Задержание последа. Цели и задачи оперативного акушерства. Основные принципы оказания помощи при патологических родах. Родоразрешающие операции.

Патология послеродового периода. Выпадение матки. Послеродовый парез.

Субинволюция матки. Послеродовые воспалительные процессы в половых органах самок.

#### **Болезни и аномалии молочной железы и их профилактика**

Видовые особенности строения и функции молочной железы. Маститы. распространение, ущерб, причины. Классификация маститов. Патогенез маститов.



Диагностика. Способы и средства лечения маститов. Современные технологии профилактики мастита.

### **Ветеринарная гинекология и андрология**

Ветеринарная гинекология и андрология. Понятие о ветеринарной гинекологии и андрологии, их задачи в профилактике и ликвидации бесплодия. Классификация бесплодия. Симптоматическое бесплодие функционального характера (гипофункция яичников, кисты яичников, персистентное желтое тело). Гинекологические болезни воспалительного характера.

Бесплодие самок. Искусственное бесплодие. Старческое бесплодие. Врожденное бесплодие.

Бесплодие производителей. Симптоматическая импотенция. Эксплуатационная импотенция. Искусственно приобретенная импотенция

## ***VII. ВЕТЕРИНАРНАЯ ХИРУРГИЯ***

### **Организация хирургической работы**

Определение понятия ветеринарной оперативной хирургии, история развития. Цели и задачи оперативной хирургии с основами топографической анатомии (системная, возрастная, типологическая, хирургическая, проекционная). Учение о хирургической операции, показания и противопоказания к операции. Классификация операции: кровавые, не кровавые, лечебные, диагностические, экономические, косметические, экспериментальные, экстренные, срочные, несрочные, гнойные, асептические, одно- и двухмоментные. Содержание хирургической операции-оперативный доступ, оперативный прием, заключительный этап. Фиксация и способы повала лошадей, крупного рогатого скота, верблюда, оленя, свиней. Укрепление собак, кошек, кролов. Операционные столы: Жемайтеса, Юревича, Сапожникова, Виноградова, импровизированные столы и станки, раскол для фиксации быков и лошадей при групповой обработке. Материальное обеспечение для повала и фиксации животных.

### **Общее и местное обезболивание**

Классификация наркоза - глубокий, поверхностный, ингаляционный, неингаляционный, внутривенный, оральный, прямокишечный, интраперитонеальный, внутрикостный, однокомпонентный, смешанный, комбинированный, вводный, базисный. Общая подготовка животного перед наркозом. Голодный режим. Премедикация: седативные, анальгетические, снотворные, миорелаксанты, антигистаминные средства. Противопоказания к наркозу. Оборудование, техника проведения наркоза. Стадии течения наркоза. Наркоз лошади- хлоралгидратный (внутривенный, оральный, ректальный). Наркоз крупного рогатого скота (внутривенный хлоралгидратный или алкогольный, внутривенный тиопенталнатриевый). Для овец, олений, свиней, кошек- тиопенталнатриевый. Осложнения при наркозе, предупреждение, устранение. Местное обезболивание: поверхностная, информационная, проводниковая,

эпидуральная, сакральная; тугая ползучая инфильтрация мышц по Вишневному. Патогенетическая терапия.

### **Элементы хирургических операций**

Рассечение тканей длина, форма и направление разреза. Хирургические инструменты. Техника применения. Инструменты для фиксации тканей. Приемы фиксации скальпеля. Профилактика кровотечений, временная остановка и окончательная остановка кровотечений. Инструменты для соединения тканей. Виды узлов. Способы соединения тканей. Снятие кожно- мышечных швов. Разъединение костей и других плотных тканей. Трепанация. Необходимые инструменты: трепан, дуговая, листовая проволочная пила, распатор, долото желобоватое, прямое. Ампутация. Техника вскрытия абсцесса. Удаление опухолей. Виды швов, техника их наложения и снятия. Пластические операции: аутопластика, гомопластика, гетеропластика, аллопластика. Свободная и несвободная пластика, техника выполнения. Прижигание (термокаутеризация). Классификация повязок, способы их наложения.

### **Общая и местная реакция организма на травму**

**Общая реакция организма на травму.** Стресс, обморок, коллапс, шок: патогенез, клинические признаки, профилактика и принципы лечения.

**Местная реакция организма на травму.** Воспалительная реакция, ее защитноприспособительная роль. Фазы и стадии развития воспалительной реакции. Нейрогуморальная регуляция воспаления. Классификация. Клиническое проявление асептических и инфекционных форм воспаления. Исходы воспаления. Принципы и методы управления воспалительной реакцией, направленные на нормализацию гипо- и гипертонического течения и подавление инфекта с учетом стадий развития процесса. Применение патогенетической (охранительная, новокаиновая, гормо-, ферменто-, рефлексотерапии); этиотропной (антисептико-, антибиотико-, сульфаниламидо- и биотерапии); физиотерапевтической (механо-, термо-, гелио-, электро-, ультразвуко- и лазеротерапии); неспецифической (тканевая, гемопротеиновая, лакто- и витаминотерапии); комплексной (сочетание указанных методов терапии с режимом содержания, кормления, эксплуатации) терапии при хирургической патологии.

### **Общая хирургия**

**Травмы и травматизм сельскохозяйственных животных. Общая и местная реакция организма на травму.** Понятие о травме и травматизме и их классификация. Характеристика травматизма и их профилактика. Нейрогуморальная регуляция при травмах. Коллапс, обморок и шок. Местная реакция организма на травму. Воспаление, классификация и характеристика. Клиническая характеристика и дифференциальная диагностика отеков, инфильтратов и пролифератов. Физиотерапия при хирургической патологии. Электротравма и лучевая травма.

**Основные принципы лечения острых, подострых хирургических асептических и гнойных воспалений.** Общие принципы лечения воспалительных

процессов. Методы терапии острых и хронических асептических воспалительных процессов. Видовые особенности лечения при асептических воспалениях. Принципы лечения животных при септических (гнойных) воспалениях. Тканевая и новокаиновая терапия при хирургической патологии. Коллагенозы и продуктивные воспаления на почве адинамии. Отеки, инфильтраты и пролифераты.

**Хирургическая инфекция. Сепсис.** Понятие о хирургической инфекции. Роль макро- и микроорганизма в ее развитии. Механизмы, препятствующие генерализации хирургической инфекции. Условия, способствующие развитию хирургической инфекции. Классификация хирургической инфекции. Аэробная, анаэробная и гнилостная. Понятие о сепсисе. Гнойно-резорбтивная лихорадка. Классификация сепсиса и его характеристика. Принципы лечения при сепсисе. Специфическая хирургическая инфекция. Специфическая хирургическая инфекция при сепсисе.

**Открытые механические повреждения мягких тканей у животных.** Биология раневого процесса. Понятие о ране и раневой болезни. Симптомы ран. Классификация ран. Фазы раневого процесса и их клиничко-морфологическая характеристика. Виды заживления ран у животных.

**Закрытые механические повреждения тканей. Ушибы.**

**Лечение ран у животных.** Способы и методы антисептики ран. Лечение асептических и других свежих ран. Лечение ран, заживающих под струпом, гнойных ран и ран инфицированных анаэробами. Лечение длительно не заживающих ран. Видовые особенности биологии раневого процесса у животных. Особенности лечения ран у разных видов животных

**Омертвление, язвы и свищи.** Экономический ущерб, наносимый этими заболеваниями. Некроз, сухой и влажный. Гангрена, сухая и влажная. Язвы. Классификация, этиология, патогенез, клинические признаки, прогноз, лечение и профилактика.

**Термические и химические повреждения.** Термические и химические ожоги. Степени ожога. Отморожения. Условия, способствующие отморожению. Местные и общие повреждения электротоком и молнией. Механизм действия электротока и молнии на животный организм. Профилактика и лечение. Особенности течения механических и ожоговых повреждений на фоне лучевой травмы.

**Болезни кожи.** Краткие анатомо-физиологические данные о коже животных. Гнойничковые заболевания кожи. Экземы и дерматиты. Пиодермиты, экземы и дерматиты.

**Болезни кровеносных и лимфатических сосудов и узлов.** Повреждение кровеносных и лимфатических сосудов. Аневризм кровеносных сосудов, эмболия, артерииты. Флебиты, тромбофлебиты и парафлебиты вен. Лимфангиты и лимфадениты.

**Болезни нервов:** парезы и параличи.

**Болезни мышц.** Механические повреждения мускулов (ушибы, раны, разрывы). Миозиты. Миопатозы. Атрофия мускул.

**Болезни сухожилий, сухожильных влагалищ, слизистых и синовиальных бурс.** Тендениты и тендовагиниты. Бурситы (Этиология, патогенез, клинические признаки, профилактика, принципы и способы лечения). Растяжения, разрывы и раны сухожилий, сухожильных влагалищ и бурс.

**Болезни костей.** Периоститы и оститы. Остеопороз, остеосклероз, остеодистрофия, остеомиелит. Переломы костей. Заживление переломов. Особенности заживления переломов костей у мелких домашних животных

**Болезни суставов.** Закрытые травматические асептические болезни суставов. Хронические асептические синовиты. Открытые повреждения суставов. Гнойный синовит и артрит, капсулярная флегмона и парартикулярная флегмона. Ревматизм суставов. Хронические безэкссудативные болезни суставов (деформирующий артрит, артроз и анкилоз).

### Частная хирургия

**Болезни конечностей.** Частота заболевания конечностей и наносимый экономический ущерб хозяйствам. Анатомо-физиологическая характеристика и диагностика болезней конечностей. Методы исследования конечностей. Болезни грудных и тазовых конечностей. Статики и динамика грудных и тазовых конечностей, анатомофизиол. характеристика конечностей. Диагностика заболеваний конечностей. Лечение животных с заболеванием в области предплечья, запястного сустава и пясти. Лечение животных с заболеванием в области коленного сустава, скакательного сустава, бедра и тазобедренного сустава. Болезни предлопаточных лимфатических узлов. Болезни мышц грудной конечности. Болезни в области плюсны тазовых конечностей.

**Болезни в области головы.** Раны, ушибы, переломы, верхней и нижней челюстей, носовых и др. костей. Переломы и отслоение рогового чехла от рогового отростка. Раны, вывихи и воспаления челюстного сустава. Синуситы. Паралич пищевого и тройничного нервов. Лечение животных с заболеваниями в области головы и ротовой полости. Ретенционные кисты и ранулы. Ковыльная болезнь у овец. Актиномикоз.

**Болезни в области затылка и шеи. Болезни в области холки, груди и поясницы.** Ушибы, абсцессы и флегмоны. Бурситы. Некроз затылочно-остистой связки. Переломы и вывихи суставов шейных позвонков. Повреждение в области гортани, свистящее удушье. Дивертикулы, раны, разрывы, инородные тела в пищеводе. Флебиты, парафлебиты и тромбофлебиты яремной вены. Некроз затылочно-остистой связки. Переломы, кариес и остиомиелиты позвонков, ребер и грудной кости. Краткие анатомические данные о холке, груди и пояснице. Поверхностные повреждения холки. Травматический отек холки. Гнойно-некротические онхоцеркозные поражения холки, бурситы. Раны грудной стенки и их осложнения. Гнойное воспаление мышц спины и поясницы. Спондилиты, спондилоартриты, спондилоартрозы. Лечение животных с заболеваниями в области

затылка и холки. Лечение животных с заболеваниями в грудной и брюшной области. Лечение животных с заболеваниями в области прямой кишки и хвоста.

**Андрология. Послекастрационные осложнения.** Понятие об андрологии и анатомо-физиологические данные. Методика исследования препуция. Болезни препуция. Ахростит, постит и баланопостит Микоплазменный баланопостит быков. Диффузные поститы, фимоз, и парафимоз пениса. Парез и паралич полового члена воспаление мочеполювого канала стриктура уретры. Гематоцеле и гидроцеле, варикоцеле, орхит и периорхит и эпидидимит. Воспаление предстательной железы, гипертрофия предстательной железы. Воспаление семенных пузырьков. Ранние послекастрационные осложнения. Поздние послекастрационные осложнения. Особенности послекастрационных осложнений у баранов. Лечение животных с андрологическими заболеваниями и послекастрационными осложнениями. Выпадение внутреннего листка пениса у быков. Новообразование на половом члене и препуции. Мочевые камни. Осложнения при перкутаных способах кастрации. Профилактика и лечение.

### **Ветеринарная ортопедия**

**Ветеринарная ортопедия и ее задачи.** Анатомо-физиологические особенности копыт и копытец у животных. Понятие о ветеринарной ортопедии и ее задачи. Экономический ущерб, причиняемый болезнями копыт и копытец у животных. Анатомо-физиологические особенности пальцев и копыт у животных. Рост копытного рога и его физические свойства. Форма копыт и копытец в зависимости от постановки конечностей. Анатомо-физиологические особенности строения пальцев копыт у однокопытных и копытец у парнокопытных животных. Деформация копыт и копытец у животных, их профилактика и лечение. Способы фиксации животных. Постановка конечностей. Механизм копыт и копытец.

**Болезни в области венчика и свода межпальцевой щели.** Ушибы, раны, абсцессы, флегмона венчика, мякиша и свода межпальцевой щели. Гнойнонекротические язвы венчика, свода межпальцевой щели. Поражения копытец при ящуре и некробактериозе. Воспаление межпальцевой железы у овец. Исследование животных с заболеваниями копыт и копытец и лечение заболеваний в области венчика, мякиша, стрелки, тканей свода межкопытцевой щели. Некроз мякишных хрящей. Окостенение мякишных хрящей.

**Патология роговой капсулы у животных.** Причины патологии роогообразования и метод исследования. Деформация копыт и копытец у животных. Пододерматиты и ламиниты. Гниение стрелки у лошади и рога пальцевого мякиша у крупного рогатого скота. Копытная гниль овец. Трещины и расседины копыт. Устройство и оборудование кузницы. Конструкция подковы. Изготовление подковы. Подковывание лошадей.

Болезни глубоких структур копыта. Раны копытного сустава и челночной бурсы. Воспаление копытного и копытцевого суставов у лошадей и крупного рогатого скота. Подотрохлеиты и некроз сухожилия глубокого пальцевого сгибателя. Переломы копытцевой и челночной костей. Некроз и кариес

копытовидной и челночной костей. Атрофия копытовидной кости. Заболевания в области подошвы и стенки копыт и копытец и их осложнений. Практические занятия в условиях производства. Вопросы общей профилактики заболеваний копытец у крупного рогатого скота.

### **Ветеринарная офтальмология**

**Ветеринарная офтальмология и ее задачи.** Анатомо-физиологическое строение органа зрения, исследование глаза и его защитных приспособлений. Понятие о ветеринарной офтальмологии, и ее задачи. Анатомо-физиологическая характеристика органа зрения у животных. Способы исследования глаза и его защитных приспособлений. Частота заболевания глаз и экономический ущерб. Новокаиновая терапия при заболеваниях глаз у животных

**Болезни костей орбиты, периорбиты и век.** Болезни конъюнктивы и слезного аппарата. Воспаления слезной железы, слезного мешка. Переломы, трещины костей в области орбиты. Флегмона глазницы, раны век, воспаления век, заворот и выворот век. Конъюнктивиты. Болезни орбиты.

**Болезни роговицы и массовые заболевания глаз.** Раны и помутнение роговицы. Воспаление роговицы. Массовые заболевания конъюнктивы и роговицы. Болезни конъюнктивы и роговицы. Сужение, закупорка и заращение слезно-носового канала.

**Болезни склеры и сосудистого тракта.** Раны и разрывы склеры, воспаление склеры. Инородные тела и паразиты в передней камере глаза, воспаление сосудистой оболочки. Ириты, циклиты и болезни поражающие все части глаза (панофтальмит, атрофия глаза, периферическое воспаление глаз). Болезни сосудистого тракта, сетчатой оболочки и зрительного нерва, глаукома, катаракты. Воспаление сетчатки и патологическое состояние преломляющих сред глаза.

### **Хирургия военного времени, катастроф и чрезвычайных ситуаций.**

**Организационные принципы ветеринарной медицины и хирургии катастроф.** Особенности травматизма животных в условиях экстремальных ситуаций и катастроф мирного времени. Синдром длительного раздавливания и первая врачебная помощь. Раневая баллистика, особенности огнестрельных ран и их лечения. Особенности заживления ран отравленных и загрязненных радиоактивными веществами. Специализированная хирургическая помощь пострадавшим животным. Особенности течения хирургических заболеваний при термических и химических повреждениях на фоне лучевой травмы. Патогенез. Клинические течения. Исходы. Профилактика осложнений. Принципы и методы лечения.

## ***VIII. ВЕТЕРИНАРНАЯ ОНКОЛОГИЯ***

**Оценка пациентов с опухолями.** Специфика онкологических болезней у животных. Цели и задачи. Организация работы с животными с онкологическими заболеваниями. Классификация опухолей. Диагностическая визуализация опухолей. Методы биопсии. Цитологическая диагностика новообразований

**Онкологические заболевания различных органов и систем.** Онкологические заболевания кожи и молочной железы. Онкологические заболевания пищеварительной системы. Онкологические заболевания скелетномышечного аппарата. Онкологические заболевания дыхательной системы.

**Основные методы лечения опухолей.** Онкологическая хирургия. Химиотерапия. Лучевая терапия. Искусственная гипертермия.

## ***IX. ПАТОЛОГИЧЕСКАЯ АНАТОМИЯ И СУДЕБНО-ВЕТЕРИНАРНАЯ ЭКСПЕРТИЗА***

### **Смерть. Некрозы. Гангрены**

Смерть, посмертные изменения. Посмертные изменения и отличие их от сходных патологических процессов. Определение, классификация. Этиология, патогенез. Значение в судебной ветеринарии. Некроз. Гангрена. Определение некроза

и гангрены. Этиология и патогенез. Патоморфология. Дифференциальный диагноз. Исход.

### **Расстройство крово- и лимфообращения**

Расстройство крово-и лимфообращения. Гиперемия, стаз, анемия, инфаркт, кровотечение, кровоизлияние, эмболия, отек, водянка, обезвоживание. лимфостаз, лимфоррагия.

### **Нарушения обмена веществ. Атрофии и дистрофии**

Общее учение о нарушении обмена веществ. Атрофии. Дистрофии. Определение, характеристика, классификация, этиология, патогенез. Дистрофии: зернистая, роговая, гидрооптическая, гиалиново-капельная. патоморфология, дифференциальный диагноз, исход. Внеклеточные диспротеинозы. Нарушение обмена нуклеопротеидов и гликопротеидов. Дистрофии: жировые, углеводные, минеральные. Дифференциальный диагноз, исход.

### **Учение о воспалении**

Общее учение о воспалении. Виды воспалительных реакций, альтернативное воспаление, определение, этиология, патогенез, дифференциальный диагноз, исход. Экссудативное воспаление. Определение, классификация, ворота инфекции, дифференциальный диагноз, исход. Смешанное воспаление. Проллиферативное воспаление. Приспособительные и компенсаторные процессы. Определение, характеристика, этиология, патогенез, дифференциальная диагностика, исход.

### **Патоморфология болезней систем организма**

#### **Патоморфология болезней связанных с нарушением обмена веществ**

Патоморфология печени, мочеполовой и нервной системы. Патоморфология сердечнососудистой и дыхательной систем. Болезни обмена веществ. Диспепсия. Беломышечная болезнь. Миоглобинурия лошадей. Этиология, патогенез, патологоанатомические и гистопатоморфологические изменения. Дифференциальная диагностика

#### **Болезни бактериальной этиологии**

Болезни, вызываемые бактериями, клостридиями. Общая характеристика инфекционных болезней. Сепсис. Сибирская язва. Рожа. Пастереллез животных. Определение, характеристика, классификация, ворота инфекции, этиология, патогенез, патоморфология, дифференциальный диагноз. Сальмонеллез телят, поросят, птиц, сальмонеллезный аборт кобыл, овец. Колибактериоз. Определение, характеристика, ворота инфекции, этиология, патогенез, дифференциальный диагноз.

Эмкар. Браздот. Инфекционная анаэробная энтеротоксемия. Сап. Паратуберкулез. Определение, характеристика, ворота инфекции, этиология, патогенез, дифференциальный диагноз. Туберкулез животных. Туберкулез млекопитающих и птиц. Этиология, патогенез, дифференциальный диагноз.

### **Болезни вирусной, микозной и паразитарной этиологии**

Чума свиней, птиц. Ящур, оспа, бешенство. Болезнь Ауески. Определение, характеристика, этиология, патогенез, дифференциальный диагноз. Респираторный микоплазмоз, ИРТ-ПВВ, хламидиоз. Определение, классификация, ворота инфекции, этиология, патогенез, дифференциальный диагноз. Аспергиллез, кандидамикоз, стахиботриотоксикоз лошадей, фузариотоксикоз. Определение, классификация, ворота инфекции, этиология, патогенез, дифференциальный диагноз. Эймериоз, дизентерия свиней, аскаридоз свиней, аскаридоз птиц, стронгилятозы овец, крупного рогатого скота. Определение, классификация, ворота инфекции, этиология, патогенез, дифференциальный диагноз.

### **Вскрытие и судебная ветеринарная медицина**

#### **Вскрытие**

Организация патологоанатомического вскрытия (место, оборудование, правила общественной и личной безопасности, утилизация трупов). Методы, техника вскрытия различных видов животных. Документация патологоанатомического вскрытия (особенности судебного вскрытия). Правила взятия патологического материала и пересылка его для лабораторных исследований. Танатология

#### **Судебная ветеринарно-санитарная экспертиза**

Предмет судебной ветеринарно-санитарной экспертизы определение, цель, задачи методы, история развития. Процессуальные и организационные основы Судебной ветеринарно-санитарной экспертизы. Судебная травматология. Судебная ветеринарно-санитарная экспертиза нарушений обмена веществ Судебная ветеринарно-санитарная экспертиза отравлений. Судебная ветеринарно-санитарная экспертиза случаев скоропостижной смерти и асфиксии. Судебная ветеринарно-санитарная экспертиза случаев воздействия физических факторов и асфиксии. Судебная ветеринарно-санитарная экспертиза споров при купле-продаже. Судебная ответственность ветеринарных работников. Судебная ветеринарно-санитарная экспертиза мяса и мясных продуктов от больных, убитых в состоянии агонии или павших животных. Определение видовой принадлежности и качества мяса и мясных продуктов. Выявление фальсификации пищевых продуктов.



## 5. ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ, КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

### 5.1 Итоговый контроль

Формой итогового контроля по дисциплине является реферат. Темы рефератов определяются в соответствии с тематикой научных исследований аспирантов и оформляются согласно требованиям к оформлению научных рефератов.

#### *Примерные темы рефератов:*

- Изменения структуры мышц в связи с возрастом и под влиянием кормления и содержания.
- Изменение в строении органов пищеварения под влиянием внешних факторов, условий содержания и технологии кормления.
- Коллатерали, чудесные сети, анастомозы, сплетения.
- Органеллы энергетического обмена. Светооптическая и ультраструктурная характеристика, механизмы функционирования.
- Органогенез. Органы и системы органов – производные эктодермы, энтодермы и мезодермы.
- История изучения биоэлектрических явлений. Опыты Гальвани, Маттеучи, Дюбуа-Реймона.
- Синапсы. Понятие, классификация, строение, механизм функционирования химических и электрических синапсов.
- Клиническое значение исследований крови
- Специальные методы исследования органов пищеварения животных
- Особенности действия лекарственных средств при повторном назначении
- Тканевые препараты: сущность действия и применение ветеринарной медицине
- Этиология, диагностика, лечение и профилактика ацидоза рубца у коров (быков, овец)
- Аэрозольтерапия при легочных болезнях телят, поросят, ягнят и других животных
- Плацентарный барьер и его роль
- Механизм естественной противомикробной защиты молочной железы
- Принципы и методы управления воспалительной реакцией, направленные на нормализацию гипо- и гипертонического течения и подавление инфекта с учетом стадий развития процесса
- Выбор медикаментозной и не медикаментозной терапии хирургических болезней
- Новообразования молочной железы у животных

- Опухоли половой системы самцов и самок
- Эксгумация и эксгумационные судебно-ветеринарные исследования
- Судебная ветеринарно-санитарная экспертиза при тимпании рубца

## 5.2 Критерии оценки итогового контроля

«зачтено»	Основные требования к реферату выполнены; обозначена проблема и обоснована ее актуальность; тема раскрыта полностью, выдержан объем; соблюдены требования к внешнему оформлению. Заключение содержит обобщение и оценку литературных данных по теме исследования. Список использованных источников включает современную отечественную и зарубежную литературу и оформлен в соответствии со стандартами.
«не зачтено»	Тема реферата не раскрыта, оюнаруживается существенное непонимание проюлемы или реферат не представлен вовсе. Структура и оформление реферата не соответствует правилам оформления. Текст реферата не информативный, изложение неграмотное и/или нелогичное. Отсутствует заключение или оно не содержит обобщение и оценку литературных данных по теме исследования. Список использованных источников не включает современную отечественную и зарубежную литературу и/или оформлен не в соответствии со стандартами.

**При отсутствии оценки «зачтено» обучающийся не допускается к промежуточной аттестации**

## 5.3 Промежуточная аттестация: кандидатский экзамен по утвержденной программе

Кандидатский экзамен по специальной дисциплине «Патология животных, морфология, физиология, фармакология и токсикология» сдается по программе, состоящей из двух частей: типовой программы по научной специальности и дополнительной индивидуальной программы, разрабатываемой научным руководителем соискателя ученой степени. Кандидатский экзамен проводится в устной форме по вопросам программы. Сдающим предлагается три основных вопроса из программы – два по типовой программе и один по дополнительной. Помимо основных вопросов члены комиссии могут задать обучающимся дополнительные вопросы, не требующие дополнительной подготовки.

***Вопросы к кандидатскому экзамену:***

1. Общая характеристика скелета домашних животных (понятие о скелете, его отделы, функция).
2. Общая характеристика соединений костей, их виды. Непрерывные соединения костей.
3. Понятие о суставах. Принцип строения суставов и их классификация.
4. Общая морфофункциональная характеристика скелетной мускулатуры.
5. Морфофункциональная характеристика кожного покрова (строение и значение). Молочные железы. Копыто.
6. Морфофункциональная характеристика органов пищеварения и их развитие в фило- и онтогенезе.
7. Морфофункциональная характеристика органов дыхания, общие закономерности строения и развития дыхательной трубки.
8. Морфофункциональная характеристика органов мочеотделения и их развитие в онто- и филогенезе.
9. Общая морфофункциональная характеристика органов размножения и их развитие в фило- и онтогенезе.
10. Анатомический состав и морфофункциональная характеристика органов кровообращения. Круги кровообращения. Особенности кровообращения плода.
11. Морфофункциональная характеристика желез внутренней секреции.
12. Морфофункциональная характеристика нервной системы. Структурная и функциональная организация. Деление на отделы.
13. Общая схема строения автономной нервной системы и ее деление.
14. Строение глазного яблока. Защитные и вспомогательные образования глаза.
15. Стато-акустический анализатор.
16. Особенности строения скелета, пищеварения, дыхания и мочеполовой системы птиц.
17. Структурная организация клетки. Ядро и цитоплазма как основные части клетки.
18. Биологическая сущность и характеристика типов деления клеток. Жизненный цикл клетки.
19. Ткани организма, их морфофункциональная и онтофилогенетическая характеристика.

20. Состав и назначение сердечно-сосудистой системы
21. Состав и назначение органов кроветворения и иммуногенеза. Центральные органы кроветворения и иммунной защиты: красный костный мозг, тимус (вилочковая железа), Bursa Fabricii (надклоакальная сумка).
22. Периферические лимфоидные органы: селезенка, лимфатические узлы, Т- и В-зависимые зоны лимфоузлов и селезенки.
23. Общая характеристика и развитие органов пищеварения. Принципы строения, кровоснабжения и иннервации пищеварительной трубки. Особенности строения.
24. Состав, значение и развитие органов дыхания. Закономерности гистологического строения воздухоносных путей.
25. Строение и развитие молочной железы. Гистофизиология секреции молока.
26. Состав, функции и особенности развития органов размножения у самок и самцов.
27. Состав и значение эндокринной системы. Центральные звенья эндокринной системы.
28. Принципы организации нервной системы. Строение, функции спинного мозга и спинальных ганглиев. Цитоархитектоника коры полушарий большого мозга. Гематоэнцефалический барьер. Цитоархитектоника мозжечка.
29. Общие представления о регуляции функций организма. Нервная, гуморальная и гормональная регуляция.
30. Нейрон и глия как основные функциональные элементы нервной системы. Классификация, строение, функциональное значение.
31. Рефлекс. Определение, классификация, примеры. Рефлекторная дуга. Аксон-рефлекс.
32. Нервный центр. Определение, свойства, принципы координации рефлекторной деятельности.
33. Физико-химические свойства крови. Состав и функции белков плазмы крови. Группы крови животных.
34. Автоматия сердечной мышцы. Пейсмейкер. Механизм генерации сердечного ритма. Частота сердцебиения у животных разных видов.
35. Возбудимость сердечной мышцы. Функциональная характеристика (особенности генерации потенциала действия, относительная и абсолютная рефрактерность сердечной мышцы, экзальтация, экстрасистолия, компенсаторная пауза).
36. Сердечный цикл. Работа миокарда, клапанов, передвижение крови по полостям сердца в разные фазы цикла. Минутный и систолический объемы крови.
37. Особенности кровообращения и кроветворения плода.
38. Механизм газообмена в легких и тканях. Механизмы переноса газов кровью.
39. Механизм регуляции дыхания. Дыхательный центр, его локализация и функциональная структура. Особенности дыхания птиц, голосообразование животных.
40. Пищеварение в желудке жвачных животных.

41. Пищеварение в тонком кишечнике. Состав и функции кишечного сока. Пищеварение в толстом кишечнике. Регуляция, видовые особенности. Непищеварительные функции желудочно-кишечного тракта.
42. Микрофлора пищеварительного тракта, ее состав, происхождение. физиологическая роль.
43. Понятие обмена веществ и энергии. Взаимосвязь анаболизма и катаболизма. Основной обмен. Основные этапы обмена веществ.
44. Терморегуляция. Механизмы теплопродукции и теплоотдачи. Физиологический механизм поддержания постоянной температуры тела. Температура тела животных различных видов.
45. Белковый обмен. Этапы, регуляция, коэффициент изнашивания, азотистый баланс. Особенности белкового обмена жвачных животных.
46. Углеводный обмен. Этапы, регуляция, особенности обмена углеводов у жвачных животных.
47. Липидный обмен. Этапы, регуляция, особенности обмена липидов у жвачных животных.
48. Водно-электролитный обмен. Значение воды и основных электролитов для организма. Регуляция водно-электролитного обмена.
49. Диурез, его величина, зависимость от времени суток. Состав и свойства мочи животных разных видов. Мочеиспускание, его регуляция.
50. Гормоны. Определение, классификация, свойства. Механизмы действия гормонов.
51. Механизм гуморального иммунного ответа. Механизм клеточного иммунитета.
52. Типы высшей нервной деятельности и виды темперамента. Значение для животноводства.
53. Кора головного мозга, ее функции, особенности морфофункциональной организации (шестислойное строение, экраный принцип функционирования, вертикальные функциональные единицы).
54. Особенности организации и функции вегетативной нервной системы.
55. Стресс. Определение, стадии, механизмы и значение.
56. Понятие об этологии. Формы поведения и поведенческие реакции животных.
57. Общие методы клинического исследования, их значение. План клинического исследования животных.
58. Элемент ЭКГ, их происхождение. Электрокардиография в диагностике болезней сердца.
59. Дыхательная аритмия. Виды и клиническая оценка. Одышка, ее виды. Характеристика сухих и влажных хрипов.
60. Синдромы заболеваний верхних дыхательных путей. Синдромы заболеваний легких и плевры.
61. Исследование преджелудков и сычуга у жвачных. Руменография. Пробы на ретикулит.

62. Исследование однокамерного желудка у животных. Эндоскопия.
63. Синдром механической желтухи. Синдром гемолитической желтухи. Синдром паренхиматозной желтухи.
64. Синдромы заболевания почек. Синдромы поражения мочевого пузыря.
65. Синдром поражения головного мозга и его оболочек. Синдром поражения спинного мозга.
66. Патологические изменения эритроцитов, лейкоцитов, тромбоцитов.
67. Диагностика нарушений белкового, углеводного, жирового, водно-электролитного. Основные синдромы.
68. Диагностика нарушений обмена веществ, обусловленных недостатком витаминов, макроэлементов и микроэлементов.
69. Наркоз и его стадии. Особенности неингаляционного наркоза. Препараты, применяемые для этой цели. Побочные эффекты.
70. Наркотические анальгетики, ненаркотические анальгетики.
71. Салицилаты и нестероидные противовоспалительные средства.
72. Седативные анестетики.
73. Аналептики.
74. Средства, раздражающие окончания афферентных нервов, средства, понижающие чувствительность окончаний афферентных нервов.
75. Местноанестезирующие средства.
76. Сорбенты.
77. Диуретические средства.
78. Слабительные средства.
79. Иммуномодуляторные средства.
80. Жирорастворимые витамины, водорастворимые витамины.
81. Антикоагулянты и гемостатические средства.
82. Пробиотики.
83. Тканевые препараты: сущность действия и применение ветеринарной медицине.
84. Холиномиметические средства прямого и непрямого действия, холиноблокаторы.
85. Миорелаксанты.
86. Адреномиметики. Адреноблокаторы.
87. Антигистаминные средства: роль гистамина в патологических процессах, возможные пути фармакокоррекции гистаминных эффектов, препараты для этой цели и показания к их применению.
88. Препараты гормонов.
89. Сульфаниламиды, нитрофураны. Тетрациклины и аминогликозиды. Макролиды и левомицетины.
90. Отравления животных. Кормовые отравления животных.
91. Микотоксикозы животных. Классификация грибов.

92. Основные принципы современной терапии. Средства и методы терапии. Использование методов терапии.
93. Методы лечения и классификация болезней желудка и кишок.
94. Беломышечная болезнь.
95. Определение диспансеризации животных. Методика проведения диспансеризации по внутренним незаразным болезням. животных. Сроки проведения диспансеризации. Анализ полученных данных
96. Гипотония и атония преджелудков.
97. Альвеолярная и интерстициальная эмфизема легких.
98. Ринит, ларингит, трахеит, бронхит: этиология, патогенез, симптомы, лечение и профилактика.
99. Тимпания рубца.
100. Пневмонии.
101. Переполнение и завал рубца, руминит, параруменокератоз – симптомы, классификация, прогноз, лечение и профилактика.
102. Звал (засорение) книжки.
103. Болезни сычуга.
104. Болезни перикарда. Перикардит (травматический и нетравматический). Гидроперикард (водянка сердечной сорочки)
105. Классификация и симптомы болезней сердечно-сосудистой системы.
106. Диагностика болезней органов пищеварения у лошадей с симптомокомплексом колик. Динамическая непроходимость.
107. Беломышечная болезнь.
108. Болезни миокарда: миокардит (первичный и вторичный, острый и хронический, очаговый и диффузный), миокардоз (миокардиодистрофия), миокардиофиброз и миокардиосклероз.
109. Диагностика паралитических форм колик: паралитические формы колик, паралитические формы колик, песочные колики.
110. Диагностика механических форм колик: obturational ileus, ущемление (странгуляция кишок). Странгуляционный илеус. Гемостатические формы колик (тромбоэмболический илеус).
111. Болезни эндокарда: эндокардит острый и хронический, клапанный и пристеночный, бородавчатый и язвенный.
112. Методы терапии при болезнях желудка и кишок с явлениями колик у лошадей.
113. Диагностика нарушений основных функций печени.
114. Незаразные болезни птиц.
115. Диагностика болезней печени и желчных путей. Болезни печени.
116. Ринит и синусит.
117. Диагностика острого жирового гепатоза. Хронический жировой гепатоз.
118. Нефроз и нефросклероз.
119. Закупорка и воспаления зоба.
120. Кутикулит, диспепсия, гастроэнтерит.

121. Истинная и симптоматическая (вторичная) эпилепсии.
122. Желточный перитонит.
123. Болезней обмена веществ.
124. Болезни мочевого пузыря
125. Болезни почек. Основные симптомы, лечение и профилактика.
126. Диагностика, лечение и профилактика алиментарной анемии (железодефицитная).
127. Диагностика аптериоза, пероза.
128. Болезни, характеризующиеся нарушением функции мозговых центров: гиперемия головного мозга, анемия головного мозга, менингоэнцефалит.
129. Диагностика амилоидоза печени – этиология, патогенез, лечение и профилактика.
130. Биологические свойства и видовые особенности спермы. Строение спермия.
131. Физиология осеменения и способы спаривания животных. Требования к использованию производителей.
132. Сущность и значение искусственного осеменения, трансплантации эмбрионов в селекции сельскохозяйственных животных, их плодовитости и продуктивности.
133. Теоретические основы и методы получения спермы. Физиологические основы рационального использования производителей.
134. Ветеринарно-санитарные требования к получению, оценке и использованию спермы производителей. Оценку качества спермы.
135. Теоретические основы и технические приемы искусственного осеменения животных.
136. Теоретические основы биотехнологических приемов интенсивного воспроизводства животных.
137. Теоретические основы и практические методы гормональной индукции полиовуляции. Получение, оценка, культивирование и пересадка эмбрионов.
138. Сущность и процесс оплодотворения животных. Формирование и развитие эмбриона и плода. Критические периоды их развития.
139. Формирование и физиологическое значение плодных оболочек и околоплодных вод.
140. Физиологические взаимосвязи между плодом и материнским организмом. Процессы интеграции функциональной системы мать-плацента-плод.
141. Строение, видовые особенности и основные функции плаценты.
142. Основные принципы родовспоможения и акушерский инструмент.
143. Особенности течения и основные принципы контроля послеродового периода, рациональные сроки осеменения животных после родов.
144. Основные болезни беременных животных (аборты, залеживание, отек беременных, выворот влагалища, добавочная и внематочная беременности, маточные грыжи и кровотечения, преждевременные схватки и потуги) причины их вызывающие, патогенез, клиническое проявление и течение.



145. Основные болезни, развивающиеся в послеродовой период (выворот и субинволюция матки, послеродовой парез, залеживание, эклампсия, вульвит, вестибулит, цервицит, послеродовая септицемия, ММА у свиноматок) причины, патогенез, клиническое проявление и течение.
146. Болезни молочной железы воспалительного характера (маститы), причины их возникновения, патогенез и особенности проявления и течения у разных видов животных. Основные принципы лечения и профилактики маститов.
147. Сущность бесплодия и малоплодия, ущерб, причиняемый бесплодием и его составляющие.
148. Классификацию причин и форм проявления бесплодия у самок. Основные лечебно-профилактические мероприятия по их устранению.
149. Хронические функциональные расстройства и неспецифические воспалительные заболевания половой системы. Основные принципы лечения.
150. Теоретические основы и практические методы применения гормональных препаратов для нормализации функции яичников и восстановления плодовитости животных, показания и противопоказания к их применению.
151. Основные формы проявления, причины нарушения воспроизводительной функции у производителей. Лечебно-профилактические мероприятия по их устранению.
152. Акушерская, гинекологическая и андрологическая диспансеризация животных. Основные мероприятия по интенсивному воспроизводству животных.
153. Травматизм животных.
154. Травмы.
155. Классификация хирургической инфекции и краткая характеристика ее видов.
156. Сепсис.
157. Пиемия.
158. Септицемия, септикопиемия, гнойно-резорбтивная лихорадка.
159. Флегмона. Абсцесс.
160. Рана, ранение и раневая болезнь.
161. Некроз, гангрена.
162. Язва, изъязвление. Свищ.
163. Фолликулит, фурункул и карбункул.
164. Экзема. Дерматит.
165. Ушиб.
166. Гематома. Лимфоэкстравазат, гемолимфоэкстравазат.
167. Химические и термические ожоги.
168. Отморожение.
169. Артериит, флебит, тромбофлебит, лимфангит и лимфанодулит.
170. Парез и паралич нервов.
171. Миозит и атрофия мускулов.
172. Миопатоз.
173. Тендинит и тендовагинит. Бурсит.

174. Периостит. Остеомиелит.
175. Переломы и трещины костей (определение, классификация, этиология, клинические признаки, биология заживления переломов костей, лечение, профилактика).
176. Ушиб, растяжение, вывих суставов.
177. Артрит.
178. Артроз.
179. Контрактура и анкилоз суставов.
180. Аномалии зубного прикуса и неправильное стирание зубов.
181. Отит.
182. Инородные тела в организме животных. Пути их проникновения, видовые особенности реакции организма, показания и противопоказания к их удалению.
183. Грыжа.
184. Постит (определение, классификация, этиология, клинические признаки, диагностика, лечение, профилактика).
185. Фимоз, парафимоз.
186. Послекастрационные осложнения (кровотечение, выпадение общей влагалищной оболочки, культя семенного канатика, сальника и кишечника). Этиопатогенез, клинические признаки, лечение и профилактика.
187. Флегмона глазницы, конъюнктивы.
188. Заворот и выворот век и неправильное положение ресниц.
189. Блефарит.
190. Кератиты, язвы роговицы, паноптальмит, конъюнктивиты, иридоциклохориодит.
191. Организация хирургической работы на молочных комплексах (устройство вет. блока, фиксационные станки, активный моцион, ножные ванны).
192. Новообразования (определение, классификация, этиопатогенез и лечение).
193. Методы вскрытия и техника.
194. Признаки смерти и посмертные изменения.
195. Прижизненные и посмертные изменения.
196. Аутолиз.
197. Агональные и трупные изменений при патологоанатомической диагностике.
198. Правила отбора патматериала для исследований
199. Судебная ветеринарно-санитарная экспертиза при заболеваниях, вызванных неправильным кормлением, содержанием и эксплуатацией животных.
200. Экспертиза нарушений зоогигиенических условий содержания животных.

### **5.3 Промежуточная аттестация: кандидатский экзамен по утвержденной программе**

<b>Отлично</b>	- Все вопросы раскрыты полностью;
----------------	-----------------------------------

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Обучающийся владеет основными теориями и глубоко понимает их содержание;</li> <li>- Имеет ясное представление связи теории и практики в рамках излагаемого материала;</li> <li>- Уверенно владеет необходимыми методами решения конкретных задач, может проиллюстрировать основные положения теории конкретными примерами;</li> <li>- Ясно и четко дает основные определения;</li> <li>- Владеет терминологическим и понятийным аппаратом;</li> <li>- Развернуто отвечает на дополнительные вопросы.</li> </ul>
<b>Хорошо</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Вопросы раскрыты по существу;</li> <li>- Обучающийся в целом владеет основными теориями и понимает их содержание;</li> <li>- Имеет общее представление о связи теории и практики в рамках излагаемого материала;</li> <li>- Владеет в целом необходимыми методами решения конкретных задач, может проиллюстрировать основные положения теории конкретными примерами;</li> <li>- В достаточной мере владеет понятийным и терминологическим аппаратом;</li> <li>- Имеет затруднения при ответе на дополнительные вопросы.</li> </ul>
<b>Удовлетворительно</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Вопросы раскрыты, но не полностью;</li> <li>- Слабое понимание связи теории и практики;</li> <li>- Обучающийся может проиллюстрировать основные положения теории конкретными примерами, но имеет затруднения при решении некоторых задач;</li> <li>- Обучающийся не демонстрирует уверенного владения понятийным и терминологическим аппаратом;</li> <li>- Дополнительные вопросы вызывают затруднение.</li> </ul>
<b>Неудовлетворительно</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Большая часть вопросов не раскрыта;</li> <li>- Обучающийся не может проиллюстрировать основные положения теории конкретными примерами, не может применить теорию при решении конкретных задач;</li> <li>- Нет ответов на дополнительные вопросы.</li> </ul>

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

### 6.1 Литература

**Основные источники литературы:**

1. Анатомия домашних животных. Учебник. Изд.3-е, испр / И.В. Хрусталева, Н.В. Михайлов, Я.И. Шнейберг и др. – М.: Колос, 2005, 704 с.
2. Васильев, В.К. Общая хирургия : учеб. Пособие / В.К. Васильев, А.П. Попов, А.Д. Цыбыкжапов. – Санкт-Петербург: Лань, 2014. – 272 с.
3. Васильев, Ю.Г. Цитология, гистология, эмбриология : учебник / Ю.Г. Васильев, Е.И. Трошин, Д.С. Берестов, Д.И. Красноперов ; под редакцией Ю.Г. Васильева, Е.И. Трошина. – Санкт-Петербург : Лань, 2020. – 648 с
4. Ветеринарное акушерство, гинекология и биотехника размножения: учебник для вузов / под ред. В.Я.Нинитина и М.Г.Миролюбова. - 7-е изд., перераб. и доп. - М.: Колос, 2000. - 495с
5. Внутренние болезни животных : учеб. пособие / Г.Г. Щербаков [и др.]. – Электрон. дан. – Санкт-Петербург : Лань, 2014. – 720 с.
6. Воронин, Е.С. Клиническая диагностика с рентгенологией / Е.С. Воронин, Г.В. Сноз, М.Ф. Васильев [и др.]. – М.: КолоСс, 2010 г. – 509 с.
7. Данилевская, Н.В. Справочник ветеринарного терапевта / Н.В. Данилевская, А.В. Коробов, С.В. Старченков, Г.Г. Щербаков; Под ред. А.В. Коробова, Г.Г. Щербакова – СПб.: Изд. «Лань», 2011 г. – 470 с.
8. Климов, А. Анатомия домашних животных / А. Климов, А. Акаевский. – Изд-во «Лань», 2004. – 1040 с.
9. Латыпов, Д. Г. Основы судебно-ветеринарной экспертизы : учеб. пособие для студентов ву-зов по направлению (специальности) "Ветеринария" (квалификация/степень "вет. врач") / Д. Г. Латыпов, И. Н. Залялов. - 2-е изд., перераб. - Санкт-Петербург : Лань, 2015. - 576 с.
10. Набиев, Ф.Г. Современные ветеринарные лекарственные препараты: справочник в 2-х томах / Ф.Г. Набиев, Р.Н. Ахмадеев. – Санкт-Петербург: Лань, 2022. – 816 с.
11. Оперативная хирургия с основами топографической анатомией: учебник / под ред. Э.И. Веремея, Б.С. Семенова. - Санкт-Петербург: ООО «Квадро, 2012. – 560 с.
12. Полянцев, Н.И. Ветеринарное акушерство, гинекология и биотехника размножения : Учебники / Н.И. Полянцев. – СПб. : Лань, 2015. – 480 с.
13. Полянцев, Н.И. Практикум по акушерству, гинекологии и биотехнике размножения животных : учебное пособие / Н.И. Полянцев. – СПб. : Лань, 2016. – 272 с.
14. Практикум по внутренним болезням животных : учеб. пособие / Г.Г. Щербаков [и др.]. – Санкт-Петербург : Лань, 2016. – 544 с.
15. Селянский, В.М. Анатомия и физиология сельскохозяйственной птицы / В.М. Селянский. – М., 2006. – 270с.
16. Скопичев, В.Г. Морфология и физиология животных. Учебн. Пособие / В.Г. Скопичев, В. Шумилов, Б.В. Шумилова. – Изд-во «Лань», 2005. – 416 с.
17. Соколов, В.Д. Фармакология : учебник / В.Д. Соколов. – Санкт-Петербург: Лань, 2013. – 576 с.

18. Уша, Б.В. Клиническая диагностика внутренних незаразных болезней животных / Б.В. Уша, И.М. Беляков, Р.П. Пушкарев. - М.: КолоСс, 2010 г. – 358 с.
19. Физиология животных и этология / В. Г. Скопичев, Т. А. Эйсымонт, Н. П. Алексеев [и др.]. - Москва : КолосС, 2004. - 713 с.
20. Частная ветеринарная хирургия: учебник/ под ред. Б. С. Семенова, А. В. Лебедева. – Москва: КолосС, 2006. – 496 с.
21. Шакуров, М.Ш. Основы общей ветеринарной хирургии : учеб. пособие / М.Ш. Шакуров. – Санкт-Петербург: Лань, 2016. – 252 с.
22. Яглов, В. В. Основы цитологии, эмбриологии и гистологии : учебник / В.В. Яглов, Н.В. Яглова. – Москва : ИНФРА-М, 2018. – 637 с.

#### **Дополнительные источники литературы:**

1. Акушерство и гинекология сельскохозяйственных животных : учебник для студ. вузов / В.В. Храмцов [и др.]. ; под ред. В.Я.Никитина. - М. : КолосС, 2008. - 197с.
2. Барсуков, Н.П. Цитология, гистология, эмбриология : учебное пособие для вузов / Н.П. Барсуков. – 5-е изд., испр. и доп. – Санкт-Петербург : Лань, 2022. – 268 с.
3. Барсуков, Н.П. Цитология, гистология, эмбриология. Лабораторный практикум : учебное пособие / Н.П. Барсуков. – 3-е изд., перераб. и доп. – Санкт-Петербург : Лань, 2022. – 260 с.
4. Васильев, А.П. Анатомия и физиология животных. / А.П. Васильев, Н.В. Зеленецкий, Л.К. Логинова - Издательство «Академия». – 2005. – 464 с.
5. Васильев, М.Ф. Практикум по клинической диагностике болезней животных / М.Ф. Васильев, Е.С. Воронин, Г.Л. Дугин. - Москва «КолосС», 2010 г. – 340 с.
6. Держинский, Ф.Я. Сравнительная анатомия позвоночных животных / Ф.Я. Держинский. Изд-во «Аспект-Прес». – 2005. – 304 с.
7. Карпуть, И.М. Гематологический атлас сельскохозяйственных животных. - Минск: Урожай, 2010 г. – 205 с.
8. Кондрахин, И.П. Диагностика и терапия внутренних болезней животных / И.Кондрахин, В.Левченко. – М.: Аквариум-Принт, 2010 г. – 389 с.
9. Коробов, А.В. Лекарственные и ядовитые растения в ветеринарии : учебник. / А.В. Коробов, О.С. Бушукина, М.Н. Сбитнева – СПб: Издательство «Лань», 2011 г. – 457 с.
10. Местное обезболивание и методы новокаиновой терапии животных : учеб.-метод. пособие / А.Ф. Сапожников [и др.]. – Санкт-Петербург: Лань, 2011. – 176 с.
11. Намсараев С.Д . Общая патология: учеб. пособие / С.Д. Намсараев, Ц.Л. Лудыпов, С.Г. Долганова ; Иркут. гос. аграр. ун- т им. А. А. Ежевского. - 2-е изд., испр. и доп. - Ир- кутск : Изд-во ИрГАУ им. А. А. Ежевского, 2017. – 145 с.

12. Попеско, П. Атлас топографической анатомии сельскохозяйственных животных : Т. 2. / П. Попеско, - Братислава: ПРИРОДА, 1978. - 194 с.
13. Попеско, П. Атлас топографической анатомии сельскохозяйственных животных : Т. 3. / П. Попеско, - Братислава: ПРИРОДА, 1978. - 205 с.
14. Попеско, П. Атлас топографической анатомии сельскохозяйственных животных : Т. 1. / П. Попеско. - Братислава: ПРИРОДА, 1978. - 211 с.
15. Практикум по частной хирургии : учеб. пособие / А.А. Стекольников [и др.]. – Санкт-Петербург: Лань, 2013. – 352 с.
16. Салимов, В.А. Атлас : патологоанатомическая и дифференциальная диагностика эшерихиозов, сальмонеллезов, пастереллезов, анаэробных энтеротоксемий, кандидамикоза, их ассоциаций и осложнений у молодняка сельскохозяйственных животных : учеб. пособие / В.А. Салимов. - М. : Колос, 2001. - 76 с.
17. Святковский, А.В. Коррекция побочных эффектов фармакотерапии в клинической ветеринарной практике: учебное пособие / А.В. Святковский. – Санкт-Петербург : Лань, 2008. – 256 с.
18. Кондрахин, И.П. Справочник ветеринарного терапевта и токсиколога / И.П. Кондрахин, В.И. Левченко, Г.А. Таланов – М.: КолосС, 2005. – 544с.
19. Физиология и этология животных : методические указания к лабораторно-практическим занятиям для студентов 2 курса специальностей "Ветеринария" и "Зоотехния" / сост.: Д. С. Берестов, Е. В. Елисеева, А. В. Малков. - Ижевск : [б. и.], 2010. - 104 с.
20. Якунина, М.Н. Рак молочной железы у собак и кошек / М Н. Якунина, В.А. Голубева, Д В. Гаранин, 2010. - 79 с.

## 6.2 Электронные ресурсы

1. Электронно-библиотечная система «IPRbooks» - <http://www.iprbookshop.ru>
2. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» - <http://www.e.lanbook.com>
3. Электронная библиотечная система «Юрайт» - <https://www.urait.ru/>
4. Электронная библиотечная система «Библиокомплектатор» - <http://www.bibliocomplectator.ru/>
5. Зарубежная база данных реферируемых научных журналов Agris - <http://agris.fao.org/>
6. Web of Science - <http://apps.webofknowledge.com/>
7. Российская государственная библиотека - <http://www.rsl.ru>
8. Электронные информационные ресурсы ЦНСХБ - <http://www.cnsnb.ru/>
9. Электронная библиотека диссертаций РГБ - <http://diss.rsl.ru/>
10. Электронная платформа издательства SPRINGER - <http://www.springerlink.com>

11. Платформа научной электронной библиотеки e-Library.ru - <http://www.elibrary.ru>
12. Электронная платформа издательства Elsevier - <http://www.sciencedirect.com>
13. Электронная платформа издательства Elsevier - <http://www.scopus.com> (Реферативно-поисковая база данных Scopus)

## **7. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Самостоятельная работа по освоению дисциплины и подготовка к сдаче кандидатского экзамена проводятся в специальных помещениях (читальный зал научной библиотеки, лабораторные комнаты), оборудованных мебелью (столы, стулья), компьютерами с доступом к сети Интернет.