

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**



УТВЕРЖДАЮ  
Ректор ФГБОУ ВО Южно-  
Уральский ГАУ  
С.В. Черепухина  
«30» января 2026 г.

**ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ  
В АСПИРАНТУРУ ПО СПЕЦДИСЦИПЛИНЕ**

научной специальности 4.2.1. Патология животных, морфология, физиология,  
фармакология и токсикология

Рассмотрена на заседании ученого совета Университет  
«30» января 2026г., протокол № 9

Троицк  
2026

Настоящая программа разработана в соответствии с рабочими программами дисциплин «Основы общей терапии и внутренние незаразные болезни», «Ветеринарная фармакология с токсикологией», «Общая и частная хирургия», «Оперативная хирургия с топографической анатомией», «Анатомия животных», «Физиология и этология животных», «Патологическая физиология», «Патологическая анатомия и судебно-ветеринарная экспертиза» федеральными государственными образовательными стандартами высшего образования (уровень специалиста или магистра).

Составители: А.М. Гертман, доктор ветеринарных наук, профессор, заведующий кафедрой незаразных болезней имени профессора Кабыша А.А., М.А. Дерхо, доктор биологических наук, профессор, заведующий кафедрой естественно-научных дисциплин, А.В. Мифтахутдинов, доктор биологических наук, профессор, заведующий кафедрой морфологии, физиологии и фармакологии.

Программа вступительного испытания по спецдисциплине научной специальности 4.2.1. обсуждена на объединенном заседании кафедр естественно-научных дисциплин, незаразных болезней имени профессора Кабыша А.А.; морфологии, физиологии и фармакологии; инфекционных болезней и ветеринарно-санитарной экспертизы «12» ноября 2025г., протокол № 3.

Руководитель программы аспирантуры



М.А. Дерхо

## **ВВЕДЕНИЕ**

Основу программы составляют положения Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки Ветеринария (уровень специалиста, магистра) в соответствии с рабочими программами учебных дисциплин «Основы общей терапии и внутренние незаразные болезни», «Ветеринарная фармакология с токсикологией», «Общая и частная хирургия», «Оперативная хирургия с топографической анатомией», «Анатомия животных», «Физиология и этология животных», «Патологическая физиология», «Патологическая анатомия и судебно-ветеринарная экспертиза».

### **1. ЦЕЛЬ ПРОГРАММЫ**

Данная программа предназначена для подготовки к вступительным испытаниям в аспирантуру по научной специальности 4.2.1. Патология животных, морфология, физиология, фармакология и токсикология.

Программа вступительных испытаний в аспирантуру подготовлена в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами высшего образования (уровень магистра и специалиста).

Целью программы вступительных испытаний является обеспечение приема в аспирантуру на конкурсной основе.

### **2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

#### **Основы клинической биохимии**

Объектом клинической биохимии является биологический материал, получаемый от исследуемого животного: универсальный - кровь, моча, кал и лимфа. Исследование химического состава данных биологических объектов, отражает функцию многих органов и систем, имеет важное диагностическое значение при различных заболеваниях. Исследуется данный материал для установления общего состояния здоровья животных и уровня обмена веществ. Материал специальный (выпотные жидкости, рубцовое и желудочное содержимое, мокрота, биоптаты органов и др.) - отбирается и исследуется при определенных показаниях с целью дифференциации процесса и постановки диагноза.

#### **Биогеоэкологическая диагностика**

Биогеоэкологическая диагностика – включает распознавание массовых болезней, возникающих у животных вследствие неблагоприятных изменений в биогеоэкоценозах. При биогеоэкологическом подходе животное должно рассматриваться в аспекте экологии в связи с геохимическими и физическими условиями среды.

В настоящее время особую актуальность приобретает изучение техногенных загрязнений и процессов адаптации к ним организмов. Дисбаланс микроэлементов в окружающей среде ведет к значительному напряжению адаптационно - компенсаторных механизмов регуляции гомеостаза, срыв которых приводит к значительным морфологическим изменениям. Под влиянием хозяйственной деятельности человека изменяется биотический круговорот макро- и микроэлементов, формируются геохимические аномалии.

Для биогеоэкологической патологии характерна подвижная граница зооареала, которая может изменяться в связи с внесением минеральных удобрений,

изменением структуры рациона, изменением обеспеченности животных макро- и микроэлементами.

### **Основы клинической энзимологии**

Нарушение функций отдельных ферментов и их координированной деятельности при различных патологических и физиологических состояниях, использование ферментов в органоспецифической диагностике и терапии. Нарушение каталитических функций отдельных энзиматических систем.

### **Основы клинической эндокринологии**

Нейроэндокринная система функционирует как единое целое, и нарушение в одном из его звеньев приводит к гормональному дисбалансу – развитию эндокринных заболеваний.

Нарушение гормонообразования в периферических эндокринных железах может быть первичным и вторичным.

Образование и выделение рилизинг-гормонов включает гиппокамп, миндалевидное ядро, лимбическую часть среднего мозга и подкорковые структуры; синтез гормонов осуществляется в апудocyтах; функциональная активность эндокринных желез связана деятельностью внутренних органов, чувств, половой сферы.

### **Основы общей терапии**

Правила и методы лечения общей терапии, направленные на устранение причинных факторов заболевания, нормализацию обмена веществ, восстановление нарушенных функций отдельных органов и систем, продуктивных и репродуктивных качеств животных. Принципы современной терапии основывается на принципах физиологичности, активности, комплексной и экономической эффективности.

Принципы активной терапии. Комплексная терапия (использование обоснованных схем лечения с применением методов и средств, направленных на устранение внешних и внутренних причин болезни с использованием этиотропной, патогенетической, стимулирующей и других видов терапий).

### **Болезни сердечно-сосудистой системы**

Этиология болезней сердечно-сосудистой системы. Взаимосвязь между органами кровообращения и другими системами организма. Симптомы сердечно-сосудистой недостаточности: нарушения сердечного ритма, одышка цианоз и другие.

Болезни сердечно-сосудистой системы: болезни перикарда, миокарда, эндокарда, пороки сердца и болезни кровеносных сосудов.

### **Болезни дыхательной системы**

Патология органов дыхания регистрируется среди всех видов животных, особенно среди молодняка и носит сезонный характер. При поражении органов дыхания в организме ухудшается газообмен, что приводит к нарушению функций сердечно-сосудистой, пищеварительной, мочевыделительной и других систем.

Респираторные болезни – полиэтиологические и возникают в результате комбинированного воздействия на организм неблагоприятных факторов. Все причины делятся на внешние (экзогенные) и внутренние (эндогенные).

Внешние причины – механические, физические, химические и биологические.

Внутренние снижающие естественную резистентность организма относят: рождение гипотрофичного, с пониженной жизнестойкостью молодняка вследствие недостатка в рационе белка, отдельных аминокислот, витаминов, минеральных веществ, генетическая предрасположенность, близкородственное спаривание.

### **Болезни пищеварительной системы**

Патология органов пищеварения занимает первое место среди всех форм внутренних незаразных болезней. Изменения режима кормления и быстрая смена кормов отрицательно сказываются на состоянии пищеварения. Большое значение в поддержании функций и нормального состояния обмена веществ имеют количество кормов, полноценность и структура кормового рациона.

Болезни пищеварительной системы подразделяются на четыре группы: болезни ротовой полости, глотки и пищевода; болезни преджелудков и сычуга жвачных; болезни желудка и кишечника; желудочно-кишечные колики.

### **Болезни печени и желчных путей**

Нозологические формы болезней печени: гепатит, гепатозы, цирроз, абсцессы, болезни желчных путей – холицистит, холангит, желчнокаменная болезнь.

Синдромы при болезнях печени и желчных путей – желтуха, печеночная недостаточность, портальная гипертензия, почечная кома, печеночная колика, гапетолиенальный синдром. Причины: поступление из кишечника ядовитых веществ кормового происхождения, возбудителей инфекционных и паразитарных болезней и др.

### **Болезни брюшины. Асцит. Перитонит**

Перитонит – воспаление брюшины. Общий и ограниченный перитонит, серозный, фибринозный, геморрагический, гнойный и гнилостный. Перитонит острый и хронический.

Асцит брюшной полости (брюшная водянка) – скопление в брюшной полости жидкости невоспалительного характера. Развивается при различных заболеваниях в результате застоя в системе воротной вены при опухолях, циррозе печени, при заболеваниях сердца и почек. В переводе с греческого «асцит» означает брюхо, кожаный мешок.

### **Незаразные болезни молодняка**

Классификация болезней молодняка по происхождению: болезни, обусловленные внутриутробным нарушением развития плода (антенатальные); патология у приплода, возникающая в период родов матери (перинатальные); болезни в пору новорожденности (неонатальные) и заболевания последующего роста и развития молодняка (поснатальные).

### **Болезни системы крови**

С кроветворной системой связана клеточная и гуморальная защита организма. При этом кроветворная ткань выполняет функцию гемопоэза, лимфоидная ткань функционирует как иммунная система.

Патология системы крови наиболее часто проявляется анемическим, геморрагическим и иммунодефицитным синдромами. В зависимости от того какой синдром является ведущим, различают две группы болезней: анемии и геморрагические диатезы.

### **Болезни мочевой системы**

Классификация болезней по анатомическом принципе, клиническим симптомам мочевой системы и результатам функциональных расстройств.

Классификация предусматривает следующие болезни мочевой системы: нефрит, нефроз, нефросклероз; болезни мочевыводящих путей: пиелит, мочекаменная болезнь, уроцистит, спазм мочевого пузыря, парез и паралич мочевого пузыря.

### **Болезни обмена веществ**

Болезни обмена веществ возникают на фоне дефицита или избытка энергии, питательных или биологически активных веществ в рационах животных.

Обмен веществ и энергии включает четыре стадии: 1) метаболизм (пищеварение); 2) всасывание; 3) синтез белков, жиров и углеводов с потреблением энергии, окислительно-восстановительный распад; 4) выделение конечных продуктов обмена веществ.

Нарушение обмена веществ может быть на любой стадии метаболизма, что должно учитываться при определении этиологии, патогенеза и лечебно-профилактических мероприятиях.

### **Гипо- и гипервитаминозы**

Витамины относятся к веществам высокой биологической активности и участвуют во всех жизненно важных процессах, протекающих в организме. Высокая биокаталитическая активность объясняется тем, что они входят в состав коферментов. Экзогенными и эндогенными гипо- и гипервитаминозы

### **Эндокринные болезни**

Болезни органов эндокринной системы (болезни гипоталамуса и гипофиза). Гипоталамус вырабатывает и секретирует гормон вазопрессин (антидиуретический гормон), а гипофиз – депонирует этот гормон. Основные болезни эндокринной системы: несахарный диабет, сахарный диабет, тиреотоксикоз, эндемический зоб.

### **Болезни иммунной системы**

Возрастные и приобретенные иммунные дефициты: недостаточность клеточного иммунитета (Т-системы лимфоцитов); недостаточность гуморального иммунитета (В-системы лимфоцитов); недостаточность системы фагоцитов (макро- и микрофагов); недостаточность системы комплемента; комбинированная иммунная недостаточность.

**Ветеринарная фармакология** Введение в фармакологию. Определение фармакологии как науки о лекарствах. Краткий исторический путь развития фармакологии. Роль отечественных (И.П. Павлов, Н.П. Кравков, Н.А. Сошественский, П.И. Попов, И.Е. Мозгов и др.) и зарубежных (Е. Френер, М. Джонс и др.) ученых в развитии фармакологии. Состояние и перспективы развития, новые научные направления (иммунофармакология, фармакогенетика).

Составные части курса. Методы изучения лекарственных веществ: клинические фармакологические, биохимические, биофизические, микробиологические, иммунологические, токсикологические и др. Пути получения лекарственных веществ. Номенклатура и классификация фармакологических веществ.

**Общая фармакология** Неблагоприятное влияние фармакологических веществ: побочное, токсическое и летальное. Нежелательное влияние на возбудите-

лей заболевания и на физиологическую микрофлору животных. Возможные причины отравления лекарственными веществами. Общие правила предупреждения отравлений при работе с фармакологическими веществами. Основные признаки отравлений. Первая помощь отравленным животным. Профилактика отравлений.

### **Частная фармакология**

Понятие о веществах, влияющих на нервную систему, их значение. Вещества, влияющие на нервную систему. Классификация нейро-тропных препаратов. Вещества, влияющие на центральную нервную систему (ЦНС). Психостимуляторы и аналептики. Общая характеристика, классификация. Зависимость действия от химического строения. Механизм влияния на разные отделы ЦНС препаратов групп кофеина» камфоры, стрихнина. Особенности фармакодинамики препаратов разных групп. Показания и противопоказания к применению. Препараты: фенилалкиламины (фенамин), пиперидины (меридил, сиднокарб), метилк-сантины (кофеин), катионы (камфора), других химических групп (кордиамин, бемегрид, цитизин, секуринин). Аналептики дыхательного центра: лобелина гидрохлорид, цититон. Растительные общетонизирующие средства: корень женьшеня, элеутерококк, лимонник, родиола розовая, заманиха, аралия, левзея; животного происхождения: пантокрин. Вещества, влияющие на эфферентную иннервацию. Понятие о холинергических и адренергических синапсах, медиаторах и рецепторах. Возможные места воздействия лекарственными веществами на эфферентную иннервацию. Классификация. Холинергические вещества. Классификация. Механизмы действия и фармакодинамика 3 препаратов разных групп. Показания и противопоказания к применению. Помощь при отравлении. **Холиномиметики:** М- и Н-холиномиметики (ацетилхолин, карба-холин); М- холиномиметики (ареколина гидробромид, пилокарпина гидрохлорид, ацеклидин); антихолинэстеразные (физостигмина соли-цилат, прозерин, галантамина гидробромид, армии); реактиваторы хо-линэстеразы (дипироксим); Н-холиномиметики (цититон, лобелина гидрохлорид). **Холиноблокаторы:** М- и Н-холиноблокаторы (циклодол, норатин); М- холиноблокаторы (атропина сульфат, скополамина гидробромид, платифиллина гидротартрат, гоматропина гидробромид, листья красавки, дурмана, белены); Н- холиноблокаторы вегетативных ганглиев (бензогексоний, пентамин, гигроний, пирилен, димеколин) и рецепторов двигательной мускулатуры или миорелаксанты (тубокурарин, анатруксоний, диплацин, дитилин, диоксоний). Адренергические вещества. Общая характеристика. Классификация. Свойства, действие, применение препаратов разных групп.

**Адреномиметики:** α- и р-адреномиметики (адреналин гидрохлорид и гидротартрат, норадреналина гидротартрат), α-адреномиметики (ме-затон, нафтизин, галазолин), р- адреномиметики (изадрин, сальбутаА мол), блокаторы аминоксидазы (эфедрин). Адреноблокаторы: α- и р-адреноблокаторы (лабеталол, проксодол), α- адреноблокаторы (тропафен, празозин, дигидроэрготамин, ди-гидроэрготоксин, тропафен), Р-адреноблокаторы (анаприлин, атенолол, мадолол, альпренолол). Вещества, влияющие на гистаминовые и дофаминовые рецепторы. Роль гистамина в эфферентной рецепции. Гистаминорецепторы. Блокаторы гистаминорецепторов. Применение препаратов. Осложнения. Препараты: блокаторы Н<sub>1</sub>-рецепторов (димедрол, дикрезин, диазолин, супрастин, тавегил), блокаторы Н<sub>2</sub>-рецепторов (ранитидин, циметидин, фалотидин, низатидин, омекразол). Медиаторная роль

дофамина, дофаминовые рецепторы. Фармакодинамика. Применение, осложнения. Препараты; дофамин. Вещества, действующие в области афферентных нервов. Общая характеристика. Виды действия. Прямое и косвенное влияние. Значение. Классификация. Вещества, понижающие возбудимость афферентных нервов. Местноанестезирующие. История открытия. Механизм действия. Виды местной анестезии. Сравнительная активность и токсичность средств. Применение. Побочные эффекты. Препараты: для терминальной анестезии (кокаин, дикаин, анестезин, пиромекаин); для инфильтрационной и проводниковой анестезии (новокаин, тримекаин); для проводниковой (спинномозговой) анестезии (совкаин); для всех видов анестезии (лидокаин, рометар, ромпун). Сердечные гликозиды. Характеристика. Сущность терапевтического действия. Классификация. Показания и противопоказания. Препараты: наперстянки (листья, порошок, экстракт наперстянки; дигитоксин, гитоксин, кордигит, дигоксин, целанид, лантозид, дигален-нео); препараты горицвета (трава горицвета, адонизид), ландыша (трава и настойка ландыша, коргликон), строфанта (строфантин-Ку), желтушника (кардиовален). **Ангиопротекторы.** Характеристика. Перспективы использования в ветеринарной медицине. Препараты: кальция добезилат, репарил, эскузан, эсфлазид. Вещества, влияющие на кровь. Общая характеристика. Классификация, механизмы действия. Применение. Осложнения. Вещества, влияющие на эритропоэз. Препараты: железа (железа закисного сульфат и лакгат, ферроглюкжин, ферковен, ферПОС, ферродекс, суиферрин, феррум лек, суиферровит), кобальта (коамид), цианокобаламин, кислота фолиевая. Вещества, влияющие на лейкопоэз: натрия нуклеинат, лейкоген, пентоксил, метилурацил, хлорбутин, циклофосфан, гексафосфамид, меркаптопурин, брунеомицин, миэлосан, новэмбихин, допан. Маточные вещества. Характеристика. Классификация. Механизм действия. Применение, побочные эффекты. Препараты, влияющие на сократительную активность миометрия: усиливающие (окситоцин, питуитрин, динопрост, утеротоник); ослабляющие или токолитические средства - стимуляторы  $\beta_2$ -адренорецепторов (сальбутамол, фенотерол). Препараты, повышающие тонус миометрия: препараты спорыньи (эргометрина малеат, эрготамина гидротартрат, экстракт спорыньи густой, эрготал); синтетического происхождения (котарнина хлорид). Препараты, понижающие тонус шейки матки (атропина сульфат, динопрост). Препараты растительного происхождения (барбарис обыкновенный, трава пастушьей сумки, экстракт чистеца буквицветного, кора калины, трава водяного перца, кора корней хлопчатника). Вещества, влияющие преимущественно на процессы обмена. Общая характеристика. Значение в повышении резистентности и продуктивности животных, ускорении роста молодняка, терапии и профилактике болезней. Витаминные препараты. Общая характеристика, Механизмы действия и фармакодинамика. Препараты гормонов гипофиза: кортикотропин, соматотропин, тиреотропин, пролактин, интермедиин, питуитрин, окситоцин, маммо-физин, вазопрессин, адиурекрин. Препараты щитовидной и паращитовидной желез: тиреоидин, трийодтиронин, паратиреоидин, кальцитонин. Антитиреоидные: метилтиоурацил, мерказолил, дийодтирозин. Препараты поджелудочной железы: инсулин, моносуинсулин, липокаин, бутамид, глибутид. **Кортикостероиды:** кортизона ацетат, гидрокортизон, преднизолон, дезоксикортикостерона ацетат и триметилацетат, флуметазон, триам-цинолон, деперзолон. Препараты половых гор-

монов: гестагены (прогестерон, прегнин, норэтистерон, оксипрогестерона капро-наг); эстрогены (эстрон, эстра-диол, синэстрол, димэстрол, диэтилстильбэстрол), андрогены (тестостерона пропионат, метилтестостерон, тестэнат). Анаболические стероиды: метандростенолон, феноболлин, ретабо-лил, силаболлил. **Гонадотропины:** СЖК, синхровет, гравогормон, гонадотропин хо-рионический.

**Простагландины.** Общая характеристика, классификация. Свойства, действие, применение. Препараты: энзапрост, алпростадил, ли-зопростол. **Соли щелочных и щелочноземельных металлов:** натрия хлорид и сульфат, калия хлорид и сульфат, искусственная карловарская соль, кальция хлорид, глюконат, лактат, фосфат, глицерофосфат, борглюко-нат, магния сульфат, бария хлорид и сульфат. Препараты тяжелых металлов: препараты железа, меди, цинка. Препараты кобальта: коамид, кобальта хлорид.

**Вещества, влияющие на иммунный статус и продуктивность животных. Иммуномодуляторы:** левамизол, камизол, изамбен, метилурацил, димефосфон, пирогенал, продигиозан, тималин, тимоген, Т-активин, В-активин, натрия нуклеи-нат. Стимуляторы роста и продуктивности. Роль биогенных стимуляторов в увеличении продукции животноводства. Механизмы и условия активного действия препаратов разных групп. Показания и противопоказания к применению.

**Аминокислоты:** глицин, кислота глутаминовая, вицеин, метионин, гистидин, цистин, тауфон, церебролизц.

**Средства, корректирующие воспалительный процесс, продуктивность, иммунный статус животных**

**Противомикробные и противопаразитарные средства** Значение фармако-логических веществ в борьбе с патогенными микроорганизмами и эктопаразита-ми. Понятие о дезинфицирующем, антисептическом и б химиотерапевтическом действии. Условия, влияющие на активность препаратов. Классификация. Прин-ципы стандартизации. Дезинфицирующие и антисептические средства. Класси-фикация препаратов по химическому строению. Механизмы антимикробного, ин-сектицидного и акарицидного действия. Местное действие препаратов и его зна-чение. Значение дозы, концентрации и лекарственной формы для проявления ак-тивности. Возможные токсические эффекты на животных, меры их профилактики и лечения.

**АЛЬДЕГИДЫ:** раствор формальдегида, параформ, парасод, цимизоль, ципидол, фоспар, метафор, лизоформ, гексаметилентетрамин, цими-наль, альдегид глутаро-вый. Препараты хлора: хлор, известь хлорная, хлорамин Б, пантоцид, гипохлор, хлоргексидин. Препараты йода: йод, раствор йода спиртовой, раствор Люголя, йодиол, йодоформ, натрия и калия йодид, йодопирон, иодонат, сульфйодопирон. Окислители: перекись водорода, гидроперит, калия перманганат. Препараты тя-желых металлов: ртути дихлорид, амидохлорид, диоцид, ртутные мази (белая, желтая, серая), серебра нитрат, протаргол, меди сульфат, цинка сульфат, цинко-вые мази и пасты, квасцы, пластырь свинцовый, ксероформ, дерматол, висмута субнитрат. Лекарственные краски: метиленовый синий, бриллиантовый зеленый, пиоктанин синий, этакридина лактат.

**ДЕТЕРГЕНТЫ:** церигель, этоний, хлоргексидин, дегмицид, дезмол, роккал, нату-сан, спирт мыльный, моюще-дезинфицирующие средства, синтетические моющие порошки А, Б и В, ДСЦ-1000. Химиотерапевтические вещества. Понятие о хи-

миотерапевтиче-ских средствах. Их значение в профилактике и терапии инфекционных и инвазионных болезней животных. Краткая история химиотерапии. Классификация препаратов. Условия, влияющие на активность этих веществ. Осложнения и побочные явления. Сульфаниламиды. История синтеза препаратов. Общая характеристика. Особенности фармакодинамики. Механизмы действия на возбудителей. Побочное влияние и его профилактика. Показания к применению. Препараты для резорбтивного действия: стрептоцид, норсульфазол, этазол, уросульфат, сульфадимезин, сульфамонемезин, сульфади-метоксин, сульфапиридазин, сульфатен. Препараты для местного применения: стрептоцид, сульфацил-натрий, сульфазины серебряная соль. Препараты для воздействия в пищеварительном тракте: сульгин, фталазол, фтазин.

**Тетрациклины:** тетрациклин, окситетрациклин, тетрациклина гидрохлорид, хлортетрациклина гидрохлорид, морфоциклины, метациклина гидрохлорид, доксициклина гидрохлорид, тетрацетил, миноциклин. Антибиотики-гликозиды: стрептомицины (стрептомицина сульфат, дигидрострептомицина пантотенат, стрептомицинхлоркальциевый комплекс); аминогликозиды (неомицина сульфат, мономицин, канамицина сульфат, гентамицина сульфат, сизомицина сульфат, амикацин, спектиномицин, тобрамицин). Макролиды. эритромицин, эритромицина фосфат, олеандомицин, галлимицин, кларитромицин, рокситромицин, азитромицин; подгруппа тилозина (тилозин, фармазин, фразидин, спирамицин, тилозина тар-трат, тилан, тило-кель, тиль-биан). Левомецитин. левомецитин и его соли, синтомицин. Полиеновые: нистатин, леворин, амфотерицин, микогептин, амфоглюкамин, примидин, физеофульфин. Анзамицины: рифамицин, рифампицин. Полипептиды: полимиксина сульфат М и Б, грамицидин, ристомицина сульфат.

**Антибиотики разных ГРУПП:** линкомицина гидрохлорид, клиндамицин, фузидин-натрий, линковет, линкоцин, фузафунжин. Комбинированные препараты: ампиокс, диметол, олететрин, би-вацин, оксикан, биофарм, мастисан А, Б, Е; биосол, интрамицин, лау-тецин, линкоспектин, пенбекс, польвомицин, спектолин, тархомиоцин, хронисш. Комбинированные препараты разных групп: байтрил, бромгекса-тилозин, бромгексатилоциклин, ветрим, гентаприм, суановил, эксенел. Противовирусные средства. Историческая справка. Классификация. Механизм действия. Показания и противопоказания. Препараты: интерфероны, реоферон, флакозид, полудан, неовир, ремантадин, оксолин, метисазон, идоксуридин, ацикловир, алпизарин, хемпин, ганцикловир, рибомидин, зидовудин, бонафтол, арбидол, риодоксол, фло-реналь.

### **Противопаразитарные средства.**

Классификация препаратов по классу паразита и стадии развития. Принципы борьбы с различными возбудителями и их переносчиками. Условия, влияющие на активность препаратов разных групп. Антипротозойные средства. Общая характеристика. Классификация. Механизмы действия. Условия, влияющие на активность препаратов, побочное действие. Препараты: аминоакрихин, азидин, диамидин, бигумаль, пироплазмин, гемоспорицин, флавакридин, хиноцид, диампрон, наганин, аллопурипол, трихомонацид, метронидазол, тинидазол, нитазол, осарсол. Антиэймериозные средства. Характеристика, классификация. Механизмы действия. Условия, влияющие на активность веществ. Препараты: авотек, ампролиум, кокцидин, антикокцид, кокцидиовит, лербек, ирамин, ригекокцин, монензин, са-

кокс, метилбензокват, стенол, фармакоцид, байкокс и др. Антигельминтные средства. Определение. Общая характеристика. Классификация по классу гельминтов. Механизмы и условия, повышающие активность препаратов. Побочное и токсическое действие и их профилактика. Противотрематозные препараты: гексахлорпаракил, диса-лан, фазинекс, битионол, дертил, ацемидофен, фасциол, левацид. Противонематодозные препараты: пиперазин и его соли, тетраимизол, левамизол, нафтамон, нилверм, мебендазол, тиобендазол, фено-тиазин, пирантел, левамикс, румиверм, суиверм. Противоцестодозные препараты: препараты мужского папоротника, меди карбонат и сульфат, фенасал, азинокс, дихлорофен. Препараты широкого спектра действия: нилверм, ринтал, фенбендазол, альбендазол, ивомек, вермитан.

### **Оперативная и общая хирургия**

Асептика и антисептика. Десмургия. Разъединение тканей. Соединение тканей. Грыжи. Определение, классификация, диагностика. Грыжесечение и герниопластика.

Принципы местного и общего обезболивания при проведении хирургических операций. Кастрация самцов сельскохозяйственных животных. Кастрация самок сельскохозяйственных животных. Послекастрационные осложнения. Кровотечения. Новокаиновые блокады при хирургической патологии в области головы. Новокаиновые блокады при хирургической патологии в области грудной полости. Новокаиновые блокады при хирургической патологии в области брюшной полости. Новокаиновые блокады при хирургической патологии в области конечностей. Косметические операции: купирование ушных раковин, хвоста, удаление прибылых пальцев. Косметические операции в области глаз. Операции на мочевом пузыре.

Общая хирургия. Травматизм сельскохозяйственных животных. Реакция организма на травму. Общая хирургическая инфекция (сепсис). Аэробная и анаэробная гнойные инфекции. Открытые механические повреждения. Лечение ран. Повреждения инородными телами. Патогенетическая терапия при хирургических заболеваниях. Термические и химические повреждения. Болезни кожи. Болезни кровеносных сосудов. Болезни лимфатических сосудов. Лучевая травма. Болезни нервной системы. Болезни мышц воспалительного характера. Болезни мышц невоспалительного характера. Болезни сухожилий и бурс. Болезни костей. Экссудативные поражения суставов. Безэкссудативные поражения суставов. Новообразования.

Частная хирургия. Болезни слюнных желёз и полостей носа. Болезни ротовой полости. Болезни уха. Болезни в области затылка. Болезни пищевода и трахеи. Болезни в области холки. Болезни в области груди. Болезни в области живота и органов брюшной полости. Болезни в области поясницы. Болезни в области таза. Болезни мочеполовых органов самцов. Болезни сосудов, мышц и нервов грудной конечности. Болезни сосудов, мышц и нервов тазовой конечности. Болезни в области лопатки, плеча, локтевого сустава и предплечья. Болезни в области тазобедренного и коленного суставов. Болезни в области пясти и запястного сустава. Болезни в области голени, плюсны и заплюсневого сустава. Болезни дистального отдела грудной и тазовой конечностей. Конъюнктивиты. Кератиты. Болезни, поражающие все ткани глаза.

### 3. ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ

Перед вступительным испытанием проводится консультация по вопросам, включенным в настоящую программу.

Вступительное испытание проводится по билетам. Каждый билет содержит: тестовые вопросы (20 вопросов) и по два вопроса развернутого типа.

Уровень знаний поступающего оценивается экзаменационными комиссиями по стобалльной системе. Тестовые вопросы поступающего оцениваются – 2 балла за каждый правильный ответ. Максимальное количество баллов – 40 баллов. Вопросы развернутого типа – 30 баллов за каждый. Максимальное количество баллов – 60 баллов

Вступительное испытание проводится в течение 2 часов, без перерыва, в письменной форме по билетам.

Использование учебников, пособий и средств связи не допускается.

#### 3.1. Критериев оценивания

Шкала и критерии оценивания ответа поступающего по вопросам развернутого типа:

Шкала	Критерии оценивания
25-30 баллов	<ul style="list-style-type: none"><li>– материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности, точно используется терминология;</li><li>– показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации;</li><li>– продемонстрировано умение решать задачи;</li><li>– могут быть допущены одна-две неточности при освещении второстепенных вопросов.</li></ul>
17-24 балла	<ul style="list-style-type: none"><li>– ответ удовлетворяет в основном требованиям, но при этом допущены небольшие пробелы, не искажившие содержание ответа;</li><li>– в решении задач допущены незначительные неточности.</li></ul>
10-16 балла	<ul style="list-style-type: none"><li>– неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса;</li><li>– имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии;</li><li>– неполное знание теоретического материала.</li></ul>
9 и менее	<ul style="list-style-type: none"><li>– не раскрыто основное содержание вопроса;</li><li>– обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части вопроса;</li><li>– допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии.</li></ul>

### 4. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИМЕРНЫХ ВОПРОСОВ

#### 4.1. Тестовые вопросы

1. Мышечное волокно является структурной единицей ... мышечной ткани

- а) гладкой
  - б) сердечной исчерченной
  - в) скелетной исчерченной
  - г) специализированной
2. Рабочая часть паренхиматозных органов представлена ... тканью
- а) рыхлой соединительной
  - б) эпителиальной железистой
  - в) эпителиальной безжелезистой
  - г) плотной соединительной
3. Истинный желудок многокамерного желудка жвачных —это
- а) книжка
  - б) рубец
  - в) сетка
  - г) сычуг
4. Газообмен в легких млекопитающих происходит в ...
- а) бронхиальном дереве
  - б) воздушных капиллярах
  - в) парабронхах
  - г) эндобронхах
  - д) альвеолах
5. Основной газообмен в легких птиц происходит в ...
- а) альвеолах
  - б) воздухоносных капиллярах
  - в) парабронхах
  - г) эктоbronхах
6. Большой круг кровообращения млекопитающих начинается из ... сердца
- а) левого предсердия
  - б) левого желудочка
  - в) правого предсердия
  - г) правого желудочка
7. Малый круг кровообращения млекопитающих заканчивается в ... сердца
- а) левом предсердии
  - б) левом желудочке
  - в) правом предсердии
  - г) правом желудочке
8. Полулунные клапаны расположены ...
- а) в устье аорты и ствола легочных артерий
  - б) между левым и правым желудочками
  - в) между левым и правым предсердиями
  - г) между предсердиями и желудочками
9. Увеличение жажды у животных наблюдается
- а) в холодное время года
  - б) при заболеваниях желудка и кишечника, протекающих без рвоты, поноса
  - в) в начале лихорадки
  - г) при болезнях, протекающих с рвотой, поносом, потливостью, полиурией

10. Отрыжка у жвачных животных
- а) указывает на повышенное газообразование в рубце
  - б) является физиологическим актом, при помощи которого происходит освобождение рубца от образующихся в нём газов
  - в) встречается при заболеваниях преджелудков, сопровождающихся ослаблением их моторной функции
  - г) является физиологическим актом, при помощи которого происходит попадание кормовых масс из рубца в ротовую полость
11. Болезненная жвачка характеризуется ...
- а) более поздним, чем в норме, появлением после приёма корма
  - б) беспокойством и стонами
  - в) сокращением продолжительности времени жвачного периода до 30 минут
  - г) уменьшением числа жвачных периодов в течение суток до 1-3
12. Характерные симптомы фарингита:
- а) в области левого ярёмного желоба резко ограниченное припухание тестоватой или плотной консистенции
  - б) вытянутое положение головы и шеи, ограничение их подвижности, иногда диффузное припухание в области глотки и верхней части ярёмного желоба
  - в) беспокойство, частые глотательные движения, постоянное слюнотечение
  - г) вытянутое положение головы, припухлость в области шеи, исчезающая после массажа
13. Тимпания рубца – это болезнь, характеризующаяся
- а) переполнением рубца плотными кормовыми массами, растяжением его, болями, парезом и расстройством моторики
  - б) увеличением рубца в объёме в результате интенсивного газообразования в нём и прекращения отхождения из него газов
  - в) уплотнением и кератинизацией сосочков рубца, нарушением рубцового пищеварения
  - г) нарушением рубцового пищеварения, сопровождающимся смещением рН содержимого рубца в щелочную сторону, гипотонией и атонией рубца
14. Симптомы нарушения функционального состояния печени:
- а) угнетение, желтушность слизистых оболочек, кожный зуд, брадикардия, понос, изменение цвета фекалий
  - б) возбуждение, гиперемия слизистых оболочек, вынужденные позы, тахикардия, понос
  - в) желтушность слизистых оболочек, кожный зуд, гипертермия, брадикардия, вынужденные движения
  - г) угнетение, отказ от корма, анемичность слизистых оболочек и кожи, гипотермия, запор
15. Увеличение объёма живота и изменение его формы у животных наблюдается при ...
- а) тимпании рубца, метеоризме кишечника, переполнении желудка, асците
  - б) болезнях, сопровождающихся продолжительным поносом

- в) истощении вследствие тяжёлых хронических заболеваний  
г) метеоризме кишечника, брюшной водянке, хронических гастроэнтеритах
16. Плевроцентез (пункция плевральной полости) проводится при диагностике...
- а) гиперемии и отека легких
  - б) экссудативного плеврита
  - в) крупозной пневмонии
  - г) гангрены легкого
17. Воспаление слизистой оболочки глотки, мягкого неба, заглочных лимфатических фолликулов и заглочных лимфоузлов – это ...
- а) стоматит
  - б) фарингит
  - в) эзофагит;
  - г) паралич глотки
18. Избыток никеля депонируется у животных ...
- а) на конъюнктиве, слизистой дыхательных и мочеполовых органов
  - б) в печени и почках
  - в) на слизистой оболочке десен вокруг зубов, формируя кайму
  - г) сетчатке глаза, эпидермисе кожи, шерсти, рогах, слизистой желудочно-кишечного тракта
19. Пневмоторакс в зависимости от отверстия, через которое проникает воздух, бывает ...
- а) острый, хронический
  - б) сухой, выпотной (влажный)
  - в) открытый, закрытый, клапанный
  - г) ограниченный, диффузный
20. При отеке гортани, угрожающем жизни животных случаях, производят ...
- а) плевроцентез (прокол грудной клетки)
  - б) подкожные введения кислорода, кровопускание
  - в) блокаду звездчатого узла раствором новокаина
  - г) рассечение трахеи (трахеотомия)
21. Воспаление бронхов и альвеол, сопровождающееся образованием слизистого экссудата и заполнением им бронхов и альвеол –
- а) катаральная бронхопневмония
  - б) крупозная бронхопневмония
  - в) макробронхит
  - г) бронхиолит
22. Бронхолитики, отхаркивающие средства, применяемые при катаральной бронхопневмонии – ...
- а) кордиамин, кофеин, строфантин
  - б) кальция хлорид, натрия гипосульфит, глюконат кальция
  - в) калия ацетат, диакарб, фуросемид, дихлор
  - г) теofilлин, эфедрин, мукалтин, терпингидрат, аммония хлорид, сальбутамол
23. Для плеврита рентгенологически характерно ...

- а) разделение проекции всего легочного поля на 2 части - нижнюю и верхнюю - внизу экссудат, вверху – воздух
  - б) однородные очажки затемнения с неровными контурами, нечеткость контуров бронхиального дерева
  - в) уменьшение дыхательной поверхности легких, уплотнение легочной ткани
  - г) усиление дыхательных движений, застой крови в малом круге кровообращения
24. Левомецетин, тетрациклин, гентамицин применяют при диспепсии в качестве ...
- а) противоаллергических средств
  - б) бактериостатических средств
  - в) стимуляторов пищеварения
  - г) обезболивающих препаратов
25. В качестве источников кальция и фосфора при остеодистрофии в рацион включают ...
- а) глицерофосфат железа, ферроглюкин, серноокислую медь
  - б) паратгормон, кальцитонин
  - в) кальция хлорид, глюконат кальция, сульфат магния
  - г) кормовой преципитат, диаммонийфосфат, фосфат кальция кормовой
26. У моногастричных животных отрыжка – это
- а) важное физиологическое звено нормального пищеварения
  - б) произвольное выбрасывание содержимого желудка через рот
  - в) симптом, указывающий на резкое усиление газообразования в желудке
  - г) симптом сильного угнетения моторной функции кишечника.
27. Наиболее характерные симптомы воспаления пищевода:
- а) угнетение, повышение температуры тела, припухание за ветвями нижней челюсти, отказ от корма и питья
  - б) болезненное и затруднённое глотание, слюнотечение, рвотные движения при приёме корма, исхудание
  - в) в области ярёмного желоба слева выпячивание в форме цилиндрической или круглой припухлости, пустые глотательные движения, судороги шейных мышц
  - г) угнетение, отказ от корма, серый налёт или язвы на спинке языка, гнилостный запах изо рта
28. При постановке диагноза на бронхопневмонию необходимо исключить ...
- а) крупозную пневмонию, контагиозную плевропневмонию, пастереллез, диктиокаулез
  - б) бронхит, аскаридоз, фасциолез, описторхоз плотоядных
  - в) крупозную пневмонию, отек легких, гангрену легких, сап, чуму, бешенство
  - г) фолликулярный ринит, ларингит, бронхит, аскаридоз, туберкулез, бруцеллез
29. Спазм гортани чаще встречается у ...
- а) крупного рогатого скота
  - б) молодых, с повышенной возбудимостью нервной системы лошадей

- в) собак, пушных зверей
  - г) мелкого рогатого скота
30. При ацидозе рубца у животных отмечается ...
- а) потеря аппетита, в содержимом рубца - увеличение количества инфузорий и повышение рН
  - б) запоры, гипотония преджелудков, увеличение количества инфузорий содержимого рубца
  - в) потеря аппетита, атония и тимпания рубца, в рубцовом содержимом уменьшение количества инфузорий, снижение рН
  - г) смещение сычуга, завал книжки, в рубцовом содержимом повышение рН до 8-9
31. Гастроэнтерит – это ...
- а) воспаление паренхимы печени
  - б) воспаление желудка и тонкого кишечника
  - в) воспаление желудка
  - г) метеоризм кишечника
32. Желтуха – это окрашивание кожи, слизистых оболочек, склеры глаза в желтый цвет, вызванное накоплением в крови ...
- а) миоглобина
  - б) билирубина;
  - в) гемоглобина
  - г) холестерина
33. Химостаз – ....
- а) застой содержимого в тонком отделе кишечника
  - б) застой содержимого в толстом отделе кишечника
  - в) перекручивание петель кишечника
  - г) закупорка кишечника безоарами
34. Слизистую оболочку носа при рините можно орошать ...
- а) растворами новокаина, борной кислоты, пищевой соды, сульфата цинка
  - б) растворами аммиака, хлористого аммония, йодистого калия
  - в) настоями и отварами листьев эвкалипта, термопсиса
  - г) растворами аскорбиновой кислоты и глюкозы, кальция хлорида, физраствором
35. Микотическая пневмония – воспаление легких, возникающее вследствие...
- а) заноса гнойного начала из других патологических очагов организма
  - б) ателектаза (спадения) отдельных участков легких
  - в) поражения бронхов и альвеол плесневелыми грибами
  - г) гнилостного распада ткани легких под воздействием гнилостной микрофлоры
36. Не оставлять разгоряченных лошадей на ветру, сквозняке, не поить их холодной водой – это меры профилактики ...
- а) эмфиземы легких
  - б) гиперемии и отека легкого
  - в) крупозной пневмонии
  - г) гидроторакса

37. Для предотвращения обезвоживания организма при гастроэнтерите рекомендуют ...
- а) глауберова соль, карловарская соль, жженая магнезия, настой полыни, горчицы
  - б) аллохол, сульфат магния, холосас, настой кукурузных рылец, уролесан
  - в) растворы натрия хлорида, глюкозы, жидкость Шарабрина
  - г) анальгин, димедрол, но-шпа
38. Витамин, входящий в структуру эпителиальных клеток, в состав зрительного пурпура – родопсина, – ...
- а) А – ретинол
  - б) В1- тиамин
  - в) С – аскорбиновая кислота
  - г) В6 – пиридоксин
39. Ретинола ацетат, рыбий жир, аквитал, тривитамин назначают при ...
- а) гиповитаминозе А
  - б) беломышечной болезни
  - в) гипокобальтозе
  - г) алиментарной анемии
40. Нарушение двигательной функции рубца, сетки, книжки – ...
- а) тимпания преджелудков
  - б) перитонит
  - в) гипотония и атония преджелудков
  - г) химостаз, копростаз
41. Симптомы полной закупорки шейной части пищевода:
- а) прекращение приёма корма, беспокойство, частые глотательные движения, постоянное слюнотечение, припухлость в области шеи, исчезающая после массажа
  - б) осторожное медленное жевание, слюнотечение, выбрасывание корма изо рта
  - в) вытянутое положение головы и шеи, ограничение их подвижности, иногда диффузное припухание в области глотки и верхней части ярёмного желоба
  - г) отказ от корма, охотный приём холодной воды, скрежет зубами, слюнотечение
42. Пневмонии, при которых воспаление быстро охватывает отдельные доли легких или даже все легкое -
- а) лобарные (долевые, очаговые)
  - б) лобулярные
  - в) ограниченные
  - г) сливные
43. Нарушение двигательной функции рубца, сетки, книжки – ...
- а) тимпания преджелудков
  - б) перитонит
  - в) гипотония и атония преджелудков
  - г) химостаз, копростаз
44. Язвенная болезнь желудка чаще возникает у ...

- а) свиней при промышленной технологии выращивания
  - б) молочных коров
  - в) овец
  - г) лошадей
45. Гепатит – это ...
- а) дистрофические изменения паренхимы печени без признаков воспаления
  - б) диффузное воспаление печени с выраженной печеночной недостаточностью
  - в) заболевание желчного пузыря и желчных протоков, проявляющееся желтухой
  - г) заболевание печени вследствие диффузного разрастания соединительной ткани
46. Копростаз – ...
- а) застой содержимого в тонком отделе кишечника
  - б) застой содержимого в толстом отделе кишечника
  - в) перекручивание петель кишечника
  - г) закупорка кишечника безоарами
47. Укажите патологию, сопровождающуюся спазмом пилорического сфинктера, – ...
- а) хроническое расширение желудка
  - б) острое расширение желудка
  - в) химостаз кишечника
  - г) копростаз кишечника
48. Снижение синтеза микробиального белка в рубце, цианкобаламина, нарушение гемопоэза, развитие гипохромной анемии отмечаются в патогенезе ...
- а) гипокобальтоза
  - б) гиповитаминоза С
  - в) пастбищной тетании
  - г) энзоотической остеодистрофии
49. Первая стадия при типичном течении крупозной пневмонии, когда воспаление в альвеолах приводит к их расширению и появлению экссудата – это стадия..
- а) красного опеченения (красной гепатизации)
  - б) серого опеченения (серой гепатизации)
  - в) гиперемии и прилива
  - г) разрешения.
50. Заболевание, которое протекает в виде аллергической реакции и проявляется приступами одышки – ...
- а) бронхит
  - б) бронхиальная астма
  - в) спазм и паралич гортани
  - г) катаральная бронхопневмония.

## **4.2. Вопросы развернутого типа**

### **Диагностика болезней и терапии животных**

1. Диспансеризация. Методика проведения. Цели и задачи диспансеризации.
2. Классификация болезней органов дыхания. Синдромы болезней органов дыхания.
3. Бронхиты и плевриты (определение, этиология, патогенез, диагностика и принципы лечения).
4. Классификация болезней органов пищеварения, основные принципы диагностики и лечения.
5. Понятие об обмене веществ. Классификация заболеваний, связанных с нарушением обмена веществ.
6. Отравление поваренной солью (определение, этиология, патогенез, диагностика и принципы лечения).
7. Отравление нитритами и нитратами (определение, этиология, патогенез, диагностика и принципы лечения).

### **Патология животных**

1. Некроз, его виды, патоморфологические изменения, исходы некрозов, последствия для организма. Гангрена, её виды, примеры, патоморфологические изменения, исходы, последствия для организма.
2. Дистрофии, причины, механизм развития, классификация. Клеточные диспротеинозы, патоморфологические изменения.
3. Воспаления, причины, механизм развития, классификация. Патоморфологические изменения при альтеративном, экссудативном, продуктивном воспалении.
4. Понятие о сепсисе и септических инфекционных заболеваниях. Этиопатогенез. Основные клиничко-анатомические формы сепсиса. Патологоанатомические изменения при сепсисе.
5. Патологоанатомическая дифференциальная диагностика болезней свиней (рожа, чума, балантидиоз, сальмонеллез).

### **Морфология животных**

1. Дифференциация пищеварительной трубки на отделы. Морфологическое строение желудка, кровоснабжение и иннервация
2. Сосудистая система, ее состав и значение. Морфологическое строение стенки сердца и сосудов. Круги кровообращения взрослого организма и плода
3. Закономерности строения и классификация нервной системы. Особенности соматической и вегетативной рефлекторной дуги.

### **Ветеринарная фармакология**

1. Фармакодинамика и фармакокинетика. Виды действия лекарственных веществ.
2. Вещества, влияющие на центральную нервную систему – общая характеристика группы и основные лекарственные вещества.
3. Вещества, влияющие на синаптическую передачу – классификация и механизмы действия.

4. Антибактериальные средства – классификация и основные принципы использования в ветеринарии.

### **Токсикология**

1. Общие принципы диагностики, лечения и профилактики отравлений.
2. Пестициды – общая характеристика группы, токсичность и опасность для животных.
3. Микотоксикозы у животных – классификация, диагностика и профилактика
4. Отравление животных тяжелыми металлами.

### **Общая и оперативная хирургия**

1. Принципы местного и общего обезболивания при проведении хирургических операций.
2. Новокаиновые блокады при хирургической патологии
3. Общая хирургическая инфекция (определение, этиология, патогенез, диагностика и принципы лечения).
4. Открытые механические повреждения (определение, этиология, патогенез, диагностика и принципы лечения).
5. Новообразования (определение, этиология, патогенез, диагностика и принципы лечения).

### **Физиология животных**

1. Физиология вегетативной нервной системы. Симпатический и парасимпатический отделы вегетативной нервной системы, их структурные и функциональные особенности. Рефлекторная дуга вегетативного рефлекса.
2. Понятие о железах внутренней секреции. Общебиологическая характеристика гормонов. Механизм действия гормонов. Методы изучения функций этих желез.

## **5. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА**

### **а) основная литература**

Внутренние болезни животных: учебник для вузов / Г. Г. Щербаков, А. В. Яшин, А. П. Курдеко [и др.]; Под общей редакцией заслуженного деятеля науки РФ [и др.]. – 6-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2022. – 716 с. – ISBN 978-5-507-44176-1. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/215777>.

1. Внутренние болезни животных: учебник для вузов / Г. Г. Щербаков, А. В. Яшин, А. П. Курдеко [и др.]; Под общей редакцией заслуженного деятеля науки РФ [и др.]. — 6-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 716 с. — ISBN 978-5-507-44176-1. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/215777>.

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. — ISBN 978-5-8114-8804-9. — Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/208652> (дата обращения: 29.03.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Васильев, Ю. Г. Цитология, гистология, эмбриология : учебник / Ю. Г. Васильев, Е. И. Трошин, В. В. Яглов. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 576 с. — ISBN 978-5-8114-0899-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/168510> (дата обращения: 29.03.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Климов, А. Ф. Анатомия домашних животных : учебник / А. Ф. Климов, А. И. Акаевский. — 8-е изд. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 1040 с. — ISBN 978-5-8114-0493-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/210461> (дата обращения: 29.03.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Клиническая фармакология: уч. пос. вуз. / Под ред. В.Д. Соколова. - М.:Колос, 2002. - 464 с.

6. Фармакология: учебник / В.Д. Соколов, М.И. Рабинович, Г.И. Горшков; под ред. В.Д. Соколова. - М: Колос, 2000. - 453 с.

7. Андреева, Н. Л. Фармакология / Н. Л. Андреева, Г. А. Ноздрин ; Под ред.: Соколов В. Д.. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 576 с. — ISBN 978-5-8114-9778-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/198488> (дата обращения: 30.03.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

8. Васильев, В. К. Общая хирургия : учебное пособие / В. К. Васильев, А. П. Попов, А. Д. Цыбикжапов. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 272 с. — ISBN 978-5-8114-1686-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/211697>.

9. Общая хирургия : учебное пособие / В. М. Тимербулатов, Р. М. Гарипов, В. М. Сибаев [и др.]. — Уфа : БГМУ, 2020. — 202 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/155768>.

10. Оперативная хирургия у животных : учебник для вузов / Б. С. Семенов, В. Н. Виденин, А. Ю. Нечаев [и др.]. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 704 с. — ISBN 978-5-8114-8581-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/177842> (дата обращения: 25.03.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

## **б) дополнительная литература**

1. Внутренние болезни животных : учебник для вузов / Г. Г. Щербаков, А. В. Яшин, А. П. Курдеко [и др.] ; под общей редакцией Г. Г. Щербакова [и др.]. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 716 с. — ISBN 978-5-8114-7435-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/159528>.

2. Петрянкин, Ф. П. Болезни молодняка животных : учебное пособие для спо / Ф. П. Петрянкин, О. Ю. Петрова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 352 с. — ISBN 978-5-8114-9390-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/193415> (дата обращения: 25.03.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Гертман, А. М. Лечение и профилактика болезней молодняка крупного рогатого скота / А. М. Гертман, Т. С. Самсонова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 148 с. — ISBN 978-5-8114-9819-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/199481> (дата обращения: 25.03.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Бессарабов, Б.Ф. Незаразные болезни птиц. — М.: КолосС, 2007. — 175 с.

5. Внутренние незаразные болезни сельскохозяйственных животных / И.Г. Шарабрин, В.А. Аликаев, Л.Г. Замарин и др.: Под. ред. И.Г. Шарабрина. — М.: Агропромиздат, 1985. — 527 с.

6. Нечаев, А. В. Внутренние незаразные болезни : учебное пособие / А. В. Нечаев, Ю. А. Курлыкова. — Самара : СамГАУ, 2021 — Часть 2 : Частная патология, терапия и профилактика внутренних незаразных болезней — 2021. — 306 с. — ISBN 978-5-88575-626-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/170663> (дата обращения: 25.03.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

7. Кабыш, А.А. Нарушение фосфорно-кальциевого обмена у животных на почве недостатка и избытка микроэлементов в зоне Южного Урала: Монография. — Челябинск, 2006. — 408 с.

8. Справочник ветеринарного терапевта : учебное пособие / Г. Г. Щербаков, Н. В. Данилевская, С. В. Старченков [и др.]. — 5-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 656 с. — ISBN 978-5-8114-0241-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/210404>.

9. Практикум по внутренним болезням животных: Уч. пос. / Под общ. ред. Г.Г. Щербакова, А.В. Коробова. - 2-е изд. испр. - СПб.: Лань, 2004. - 544 с.

10. Александровская, О.В. Цитология, гистология и эмбриология / О.В. Александровская, Т.Н. Радостина, Н.А. Козлов. - М.: Агропромиздат, 1987. — 340 с.

11. Жеденов, В.Н. Общая анатомия домашних животных. Госиздат «Советская наука».М., 1958. — 200 с.

12. Заварзин, А.А. Основы сравнительной гистологии / А.А. Заварзин. - Л.: ЛГУ, 1985.

13. Зеленецкий, Н. В. Анатомия животных. Неврология. Органы чувств. Особенности строения домашней птицы. Практикум : учебное пособие для вузов / Н. В. Зеленецкий, М. В. Щипакин, Д. С. Былинская. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 128 с. — ISBN 978-5-8114-8154-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/187513> (дата обращения: 29.03.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

14. Осипов И.Я. Атлас анатомии домашних животных. - Ч. 1-3. - М.: Колос, 1977.

15. Акаевский А.И. и др. Анатомия домашних животных. М.: Колос, 1994.

16. Кленова, И.Ф. Ветеринарные препараты в России: Справочник / И.Ф. Кленова, Н.А. Яременко. - М: Сельхозиздат, 2001. - 543 с.

17. Мозгов, Е.И. Фармакология: учеб. Для вуз. / Е.И. Мозгов. - М.:Агропромиздат, 1985. - 416 с.

18. Набиев, Ф.Г. Современные ветеринарные лекарственные препараты: уч. пос. / Ф.Г. Набиев, Р.Н. Ахмадеев. – 2-е изд., перераб. – СПб.: Лань, 2011. – 816 с.
19. Общая клиническая ветеринарная рецептура: Справочник / Под ред. В.И. Жуленко. -2-е изд. и испр. - М.: Колос, 2000. - 551 с.
20. Рабинович, М.И. Лекарственные растения в ветеринарной практике: Справочник / М.И. Рабинович. - М.:Агропромиздат, 1987. - 288 с.
21. Рабинович, М.И. Лекарственные растения Южного Урала / М.И. Рабинович. - Челябинск: Южноуральское кн. изд., 1990 . -304 с.
22. Рабинович М.И. Несовместимость и побочное действие лекарств, применяемых в ветеринарии: уч. пос. для вуз. / М.И. Рабинович, Н.А. Трошин. - Краснодар: НИВС, 1997. - 312 с.
23. Практикум по общей хирургии : учебное пособие / А. А. Стекольников, Б. С. Семенов, О. К. Суховольский [и др.]. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 368 с. — ISBN 978-5-8114-1502-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/211409>.
24. Медведева, Л. В. Основы ветеринарной оперативной хирургии : учебное пособие / Л. В. Медведева, Н. А. Малыгина. — Барнаул : АГАУ, 2018. — 157 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/137643> (дата обращения: 25.03.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
25. Практикум по частной хирургии [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Б. С. Семенов [и др.]. – Санкт-Петербург : Лань, 2013. — 352 с. — Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?p11\\_id=38844](http://e.lanbook.com/books/element.php?p11_id=38844).
26. Практикум по общей хирургии : учебное пособие / А. А. Стекольников, Б. С. Семенов, О. К. Суховольский [и др.]. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 368 с. — ISBN 978-5-8114-1502-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/211409>.
27. Медведева, Л. В. Основы ветеринарной оперативной хирургии : учебное пособие / Л. В. Медведева, Н. А. Малыгина. — Барнаул : АГАУ, 2018. — 157 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/137643> (дата обращения: 25.03.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
28. Практикум по частной хирургии [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Б. С. Семенов [и др.]. – Санкт-Петербург : Лань, 2013. — 352 с. — Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?p11\\_id=38844](http://e.lanbook.com/books/element.php?p11_id=38844).