

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования**

**«Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского»**

**«Утверждаю»**



**Директор по учебной и**

**научно-исследовательской деятельности**

**Н.В. Кармазина**

**ПРОГРАММА**

**вступительного испытания по специальной дисциплине  
для поступления на обучение по образовательной программе высшего  
образования – программе подготовки научно-педагогических кадров в  
аспирантуре**

**Группа научных специальностей  
4.2 Зоотехния и ветеринария**

**Научная специальность**

**4.2.1 Патология животных, морфология, физиология, фармакология и  
токсикология**

### **Разработчики программы:**

1. Лемещенко В.В., доктор ветеринарных наук, профессор, заведующий кафедрой анатомии и физиологии животных Института «Агротехнологическая академия» (структурное подразделение) ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского».
2. Саенко Н.В., кандидат ветеринарных наук, доцент кафедры анатомии и физиологии животных Института «Агротехнологическая академия» (структурное подразделение) ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского».
3. Лукьянова Г.А., доктор ветеринарных наук, профессор кафедры микробиологии, эпизоотологии и ветсанэкспертизы Института «Агротехнологическая академия» (структурное подразделение) ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского».
4. Куевда Н.Н., кандидат ветеринарных наук, доцент, заведующий кафедрой внутренней патологии Института «Агротехнологическая академия» (структурное подразделение) ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского».

## 1. Пояснительная записка

Настоящая программа составлена в соответствии с Федеральными государственными требованиями к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре, условиями их реализации, сроком освоения этих программ, образовательных технологий, Порядком приема на обучение по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре и паспорта специальности 4.2.1 Патология животных, морфология, физиология, фармакология и токсикология (ветеринарные и биологические науки).

Обучение по программе подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре осуществляется в очной форме.

Срок получения образования по программе подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре очной формы обучения составляет 3 года.

Целью вступительных испытаний в аспирантуру является определение подготовленности абитуриента исследовательской деятельности. Программа вступительного экзамена направлена на проверку знаний абитуриентов по основным вопросам.

Форма проведения вступительного испытания – письменная.

Результаты вступительного испытания оцениваются по 100-балльной системе.

Вступительное испытание ориентировано на оценку уровня знаний, соответствующих результатам освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы специалитета согласно требованиям ФГОС ВО.

## Содержание программы

### **Тема 1. Патология животных, морфология, физиология.**

Понятие о клеточном, тканевом, органном, системном, организменном уровнях организации. Предмет и методы макро- и микроморфологических исследований. Предмет и методы патофизиологических и патоморфологических исследований. Нозология, этиология, патогенез. Адаптационные и компенсаторные реакции, общие патологические процессы, специфические патологические изменения.

Перитонеальная полость, производные брюшины. Образование и дренаж серозной жидкости. Возрастные и видовые особенности. Дифференциация структур организма, ее основные формы. Выделение главной функции. Носовая полость и глотка. Возрастные и видовые особенности. Внутритрубное развитие животных.

Строение кости и скелетной мышцы как органа, иннервация и кровоснабжение аппарата движения. Гистологические и гистохимические методики исследований. Провизорные структуры системы кровотока и лимфообращения плода и новорожденного. Строение осевого и скелета конечностей, скелетные мышцы. Влияние гиподинамии на сомю.

Некроз и некробиоз. Возрастные особенности интегрирующих систем. Морфология кожи и её производных. Видовые и возрастные особенности. Классификация структур нервной системы. Морфология анализаторов. Взаимосвязь висцеральных аппаратов с сомой и интегрирующими системами организма. Незавершенность и недоразвитость структуры органов и тканей. Взаимосвязь организма и внешней среды, факторы, влияющие на его жизнеспособность. Матуронатные и имматуронатные виды животных. Основные отличия морфологии их сомы и внутренних органов. Специфические виды воспалений. Отечественные патоморфологические школы. Морфология задней кишки. Возрастные и видовые особенности. Морфология органов гемоиммунопоза. Морфология половых желез. Возрастные и видовые особенности. Геронтология. Морфология передней кишки. Возрастные и видовые особенности. Виды опухолей. Индивидуальное развитие организма, основные периоды и их этапы. Воспаление. Основные морфологические признаки, их взаимосвязь. Строение аппарата мочеиспускания. Возрастные и видовые особенности. Строение осевого и скелета конечностей, скелетные мышцы. Неонатология. Понятие о структурной незавершенности и недоразвитости. Морфология легких. Возрастные и видовые особенности. Атрофия. Дистрофия. Выдающиеся патоморфологи.

Возрастные особенности морфологии внутренностей. Возрастные особенности сомы животных. Морфология печени и поджелудочной железы. Возрастные и видовые особенности. Понятие о корреляциях и координациях. Ученые-эволюционисты. Морфология головной кишки. Возрастные и видовые особенности. Регенерация: сущность, виды. Теории происхождения жизни. Понятие адаптации. Адаптациогенез. Репродукция и механизмы дифференцировки соматических клеток.

Проекция на кожу и визуализация сомы, внутренностей и интегрирующих систем. Лимфатическая система. Иммуноморфология и эндокринология. Дистрофия. Атрофия.

Общее исследование животных. Особенности исследования клинического состояния разных систем организма животных. Лабораторные исследования крови, мочи, их диагностическая значимость. Инструментальные методы (рентгенография, рентгеноскопия, сонография, электрокардиография и др.) в диагностике болезней животных.

Морфофункциональная характеристика пищеварительного канала и пищеварительных желез. Болезни органов пищеварительного аппарата: классификация, этиология, патогенез, симптомы и синдромы, патоморфологические изменения, диагностика, лечение, профилактика.

Морфофункциональная характеристика системы органов дыхания, понятие о дыхательных путях и респираторном отделе, аэрогематическом барьере. Болезни органов дыхательной системы: классификация, этиология, патогенез, симптомы и синдромы, патоморфологические изменения, диагностика, лечение, профилактика.

Морфофункциональная характеристика, особенности эмбриогенеза. Болезни органов мочевыделительной системы: классификация, этиология, патогенез, симптомы и синдромы, патоморфологические изменения, диагностика, лечение, профилактика.

Морфофункциональная характеристика, особенности эмбриогенеза. Болезни органов репродуктивной системы: классификация, этиология, патогенез, симптомы и синдромы, патоморфологические изменения, диагностика, лечение, профилактика.

Морфофункциональная характеристика сердца, кровеносных и лимфатических сосудов. Болезни органов сердечно-сосудистой системы: классификация, этиология, патогенез, симптомы и синдромы, патоморфологические изменения, диагностика, лечение, профилактика. Морфофункциональная характеристика.

Болезни нервной и эндокринной систем у животных: классификация, этиология, патогенез, симптомы и синдромы, патоморфологические изменения, диагностика, лечение, профилактика. Классификация, этиология, патогенез, симптомы и синдромы, патоморфологические изменения, диагностика, лечение, профилактика.

Методы проведения диспансеризаций в условиях свиноводческих предприятий и молочно-товарных комплексов. Требования к кормлению и содержанию.

Физиология и патология беременности. Методы диагностики беременности и определения ее срока. Определение и сущность процесса оплодотворения. Продолжительность беременности у самок жвачных животных. Периоды внутриутробного развития. Классификация методов диагностики беременности и бесплодия у самок животных. Болезни беременных животных. Сущность бесплодия, яловости и холостения. Классификация бесплодия животных. Меры профилактики: организационные, агрономические, зоотехнические и ветеринарные мероприятия. Методы естественной и искусственной стимуляции половой функции.

Основные гинекологические болезни. Пороки развития половых органов у самок животных разных видов, их распространение, диагностика, лечение и профилактика.

Анатомо-топографические взаимоотношения плодов и родовых путей во время родов. Положение, предлежание, позиция и членорасположение плода до и во время родов. Стадии родов: подготовительная, выведения плода и последовая. Видовые особенности течения родов у животных.

Оперативное акушерство. Общие изменения в организме самок после родов. Инволюция половых органов и становление овариальной цикличности. Видовые особенности послеродового периода. Выпадение (выворот) матки.

Залеживание после родов. Субинволюция матки. Послеродовой парез. Субинволюция матки. Послеродовые воспаления матки. Распространение, этиопатогенез. Классификация эндометритов.

Физиология и патология молочной железы. Оценка молочного статуса поголовья, диагностика патологии молочной железы. Медикаменты, инструменты, применяемые при лечении и диагностике заболеваний молочной железы у животных. Морфофункциональная характеристика вымени. Роль нейрогуморальных факторов в развитии и функции молочной железы. Влияние внешних факторов на состояние молочной железы самок (массаж, ручное и машинное доение, подсос и др.). Аномалии вымени и сосков. Классификация маститов по А.П. Студенцову. Острые и хронические маститы. Скрытые (субклинические) маститы.

Нейроэндокринная регуляция половых процессов. Комплекс центральная нервная система-гипоталамус (координирующий и регулирующий центр процессов размножения).

Технология искусственного осеменения самок. Организация и особенности искусственного осеменения коров (телок), овец, свиней, кобыл, птиц. Способы получения спермы от производителей, их преимущества и недостатки. Виды патологии спермы: аспермия, олигоспермия, тератоспермия, некроспермия и др. Воспалительные заболевания половой системы самцов: орхит, орхоэпидидимит, простатит, везикулит, постит, баланит, скротит и др. Бесплодие (импотенция) производителей.

Трансплантация зародышей и вспомогательные репродуктивные технологии в воспроизводстве крупного рогатого скота. Экстракорпоральное оплодотворение (ЭКО) и трансплантация эмбрионов. Вспомогательные репродуктивные технологии в практике воспроизводства домашних животных. Сексирование спермы животных. Технология клонирования организмов млекопитающих. Получение трансгенных животных.

Клиническое проявление паразитарных болезней (острая, субклиническая, латентная формы). Особенности иммунитета и пути его коррекции при паразитозах. Патогенез развития паразитарных заболеваний. Патологические изменения во внутренних органах и в коже при поражении паразитами. Морфология паразитов кожи животных.

## **Тема 2. Фармакология и токсикология животных.**

Фармакокинетика и закономерности фармакодинамики ЛВ. Физико-химические и химико-биологические механизмы действия лекарств. Взаимодействие ЛС, синергизм и антагонизм. Дозы. Оценка эффекта ЛС. Оценка безопасности лекарств. Влияние лекарств на процессы развития и наследственные структуры (эмбриотоксичность, фетотоксичность, тератогенное, мутагенное и канцерогенное действие).

Лекарственные средства для наркоза. Диссоциативные анестетики. Нейролептики и транквилизаторы: механизм действия, эффекты, применение. Наркотические и ненаркотические анальгетики. Селективные и неселективные ингибиторы циклооксигеназ, современные представления о

механизме действия нестероидных противовоспалительных препаратов. Классификация лекарственных средств, возбуждающих ЦНС. Аналептики. Адаптогены, применение в ветеринарии. Вещества, влияющие на передачу возбуждения в холин- и адренергических синапсах. Вещества, влияющие на окончания чувствительных нервов. Препараты, угнетающие и раздражающие чувствительные нервные окончания. Эфирные масла. Вещества, влияющие на обмен веществ. Минеральные вещества (макро- и микроэлементы). Препараты щелочных, щелочноземельных, тяжелых металлов. Гормональные препараты. Витаминные препараты. Ферменты. Вещества, влияющие на исполнительные органы и системы и обмен веществ: препараты, влияющие на сердечно-сосудистую систему (сердечные гликозиды, спазмолитики). Диуретические средства. Вещества, влияющие на кровь. Желчегонные средства. Слабительные средства. Маточные средства. Биогенные стимуляторы. Пробиотики и пребиотики. Антисептические, дезинфицирующие, химиотерапевтические средства. Сульфаниламиды и нитрофураны. Антибиотики. Общая характеристика, принципы антимикробной терапии. Противопаразитарные средства: антипротозойные, антиэймериозные, антигельминтные препараты. Инсектоакарициды. Родентициды.

Отравления. Классификация отравлений. Клинические стадии отравлений. Механизм действия токсикантов. Методы естественной и искусственной (интракорпоральные и экстракорпоральные) детоксикации. Антидоты (физико-химические противоядия, биохимические и фармакологические противоядия). Токсикокинетика. Токсикодинамика. Методы изолирования соединений тяжелых металлов и мышьяка из биологических образцов. Отравления фтором и его соединениями. Отравление натрия хлоридом. Отравление тяжелыми металлами. Токсикозы, вызываемые пестицидами. Фитотоксикозы, микотоксикозы: общая токсикологическая характеристика.

## 2. Критерии оценивания

Характеристика ответа	Баллы
Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, проявляющаяся в свободном ориентировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ формулируется в терминах науки, изложен литературным языком, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию.	100-96
Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных	95-91

<p>знаний об объекте, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ изложен литературным языком в терминах науки. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные поступающим самостоятельно в процессе ответа.</p>	
<p>Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Ответ изложен литературным языком в терминах науки. В ответе допущены недочеты, исправленные с помощью преподавателя.</p>	90-86
<p>Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен литературным языком в терминах науки. Могут быть допущены недочеты или незначительные ошибки, исправленные поступающим с помощью преподавателя.</p>	85-81
<p>Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен в терминах науки. Однако допущены незначительные ошибки или недочеты, исправленные с помощью "наводящих" вопросов преподавателя.</p>	80-76
<p>Дан полный, но недостаточно последовательный ответ на поставленный вопрос, но при этом показано умение выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Ответ логичен и изложен в терминах науки. Могут быть допущены 1-2 ошибки в определении основных понятий,</p>	75-70



<p>которые поступающий затрудняется исправить самостоятельно.</p>	
<p>Дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Поступающий не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Поступающий может конкретизировать обобщенные знания, доказав на примерах их основные положения только с помощью преподавателя. Речевое оформление требует поправок, коррекции.</p>	<p>69-66</p>
<p>Дан неполный ответ, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения. Допущены грубые ошибки при определении сущности раскрываемых понятий, теорий, явлений, вследствие непонимания поступающим их существенных и несущественных признаков и связей. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть конкретные проявления обобщенных знаний не показано. Речевое оформление требует поправок, коррекции.</p>	<p>65-61</p>
<p>Дан неполный ответ. Присутствует нелогичность изложения. Поступающий затрудняется с доказательностью. Масса существенных ошибок в определениях терминов, понятий, характеристике фактов, явлений. В ответе отсутствуют выводы. Речь неграмотна. При ответе на дополнительные вопросы поступающий начинает понимать связь между знаниями только после подсказки преподавателя.</p>	<p>60-56</p>
<p>Дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Поступающий не понимает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа не только на поставленный вопрос, но и на</p>	<p>55-50</p>

другие вопросы дисциплины. Не получен ответ по базовым вопросам дисциплины.	
Поступающий не владеет учебным материалом на репродуктивном уровне или владеет частью учебного материала, дает неправильные ответы на теоретические вопросы, допускает грубые ошибки.	0-49

### 3. Литература, рекомендованная для подготовки к вступительному испытанию

#### Основная:

1. Акушерство, гинекология и биотехника репродукции животных: учебник для студентов вузов. По спец. "Ветеринария" и "Зоотехния"/ А.П. Студенцов, В. С. Шипилов, В.Я. Никитин и др.; Ассоциация "Агрообразование". - М.: КолосС, 2012. - 438 с.
2. Анатомия домашних животных / И.В. Хрусталева, Н.В. Михайлов, Я.И. Шнейберг и др. - М.: Колос, 2002. - 704 с.
3. Анатомия домашних животных /А.Ф. Климов, А.И. Акаевский: учебное пособие, 7-е изд. - СПб.: Издательство «Лань», 2003. – 1040 с.
4. Анатомия домашних животных / Ю.Ф. Юдичев, С.И. Ефимов, Г.А. Хонин и др.- Омск: изд-во ИВМ ОмГАУ, 2003. - 302 с.
5. Внутренние болезни животных: учебник для высш. аграр. учеб. завед. По спец. "Ветеринария"/ Г.Г. Щербаков, А.В. Яшин, А.П. Курдеко и др.- СПб.; М.; Краснодар: Лань, 2012, 2014. - 712 с.
6. Ветеринарная фармация: учебник. По спец. "Ветеринария"/ В.В. Соколов, Г.А. Ноздрин, Н.Л. Андреева, С.Н. Преображенский. - 2-е изд. - СПб.; М.; Краснодар: Лань, 2011. - 510 с.
7. Внутренние болезни животных / Под. общ. Редакцией Щербакова Г.Г., Коробова А.В. - СПб.: Издательство «Лань», 2009. – 736 с.
8. Жаров А.В., Иванов И.В., Стрельников А.П. Вскрытие и патоморфологическая диагностика болезней животных. - М.; Колос, 2000. - 400 с.
9. Жаров А.В. Судебная ветеринарная медицина. - М.: Колос, 2001, - 263 с.
10. Жуков В.М. Патологоанатомическая диагностика заболеваний с/х животных. - Барнаул; 1994. -125 с.
11. Жуленко, В.Н. Токсикология: учебник. По спец. "Ветеринария"/ В.Н. Жуленко, Г.А. Таланов, Л.А. Смирнова. - М.: КолосС, 2010. - 350 с.
12. Полянцев, Н.И. Ветеринарное акушерство, гинекология и биотехника размножения: учебник /Н.И Полянцев. - СПб.: Лань, 2015. - 481 с.
13. Практикум по клинической диагностике с рентгенологией: учеб. пособие. По спец. "Ветеринария"/ Е.С. Воронин, С.П. Ковалев, Г.В. Сноз и др. - М.: ИНФРА-М, 2014. - 335 с.
14. Смирнов А.М. и др. Клиническая диагностика внутренних незаразных болезней животных. М.: Агропромиздат, 1988. - 512 с.
15. Фармакология: учебник. По спец. "Ветеринария"/ В.Д. Соколов, Н.Л.

- Андреева, Г.А. Ноздрин и др. - 4-е изд. - СПб: Лань, 2013. - 559 с.
16. Фармацевтическая химия: учебник для студентов вузов. По спец. "Фармацевтическая химия"/ Перв. Моск. гос. мед. ун-т. им. И.М. Сеченова. - 2-е изд. - М.: Лаб. знаний, 2017. - 467 с
  17. Физиология и этология животных в 3 ч. Часть 3. Эндокринная и центральная нервная системы, высшая нервная деятельность, анализаторы, этология: учебник и практикум для вузов / А. И. Енукашвили, А. Б. Андреева, Т. А. Эйсымонт; под общей редакцией В. Г. Скопичева. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 252 с.
  18. Уша Б.В., Фельдштейн М.А. Клиническое обследование животных. М.: Агропромиздат, 1986 г. - 303 с.
  19. Цыганский, Р.А. Физиология и патология животной клетки: учеб. пособие. По спец. "Ветеринария" и "Зоотехния"/ Р.А. Цыганский. - СПб.: Лань, 2009. - 331 с.
  20. Щербаков Г.Г., Колобаев А.В. и др. Внутренние болезни животных. М.: Лань, 2002. - 725 с.

#### Дополнительная:

1. Александровская, О.В. Цитология, гистология и эмбриология: учеб. для вузов по спец. "Ветеринария" / О. В. Александровская, Т. Н. Радостина, Н. А. Козлов. – М.: Агропромиздат, 1987. – 447 с.
2. Байматов, В.Н. Практикум по патологической физиологии: учеб. пособие. По спец. "Ветеринария"/ В.Н. Байматов. - СПб.; М.; Краснодар: Лань, 2013. - 350 с.
3. Даугалиева Э.Х., Филиппов В.В. Иммунный статус и пути его коррекции при гельминтозах животных. М.: Агропромиздат, 1991.
4. Жаров А.В., Шишков В.П., Жаков М.С. Патологическая анатомия сельскохозяйственных животных. М.: Колос, 1999.
5. Иванов, А.А. Клиническая лабораторная диагностика: учеб. пособие / А.А. Иванов. - СПб: Лань, 2017. - 432 с.
6. Клиническая диагностика с рентгенологией / Воронин Е.С., Сноз Г.В., Васильев М.Ф., Ковалев С.П., Черкасова В.И., Шабанов А.М., Щукин М.В.// Учебники и учебные пособия для студентов высш. учебн. завед.: КолосС. - 2006. – 509 с.
7. Криштофорова, Б.В., Саенко, Н.В. Структурно-функциональные особенности эндокринных желез у животных: Учебно-методическое пособие / Б.В. Криштофорова, Н.В. Саенко. – СПб.: Издательство «Лань», 2016. – 88с.
8. Кудряшов А.А. Патологическая анатомия и патогенез инфекционных болезней собак и кошек. - СПб.; Б.С.К., 1999. - 176 с.
9. Морфология сельскохозяйственных животных. Анатомия и гистология с основами цитологии и эмбриологии: учебник/В.Ф. Вракин, М.Ф. Сидорова, В.П. Панов, А.Э. Семак; Под общей ред. М.Ф. Сидоровой. - 2-е изд., испр. и доп.- М.: Гринлайт, 2008.

10. Практическое руководство по электрокардиографии собак / Никулин И.А. // Учебное пособие - Воронеж. - 2007. - 56 с.
11. Рабинович, М.И. Практикум по ветеринарной фармакологии и рецептуре: учеб. пособие. По спец. "Ветеринария" / М.И. Рабинович, И.М. Самородова. - 6-е изд., перераб. и доп. - М.: КолосС, 2009. - 275 с: ил.
12. Скопичев, В. Г. Физиология и этология животных в 3 ч. Часть 2. Кровообращение, дыхание, выделительные процессы, размножение, лактация, обмен веществ: учебник и практикум для вузов / В. Г. Скопичев, Т. А. Эйсымонт, И. О. Боголюбова; под общей редакцией В. Г. Скопичева. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 284 с. — (Специалист). — ISBN 978-5-534-09023-9. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/434253>.
13. Скопичев, В. Г. Физиология репродуктивной системы млекопитающих в 2 ч. Часть 1: учебник для вузов / В. Г. Скопичев, И. О. Боголюбова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 242 с. — (Университеты России). — ISBN 978-5-534-03978-8. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/434032>.
14. Современный курс ветеринарной медицины Кирка. Мелкие домашние животные: пер. с англ. В 2 ч., Ч. 1, 2/ Р. Кирк, Д.Д. Бонагура. - М.: Аквариум-Принт, 2014. - 674 с.