



Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
(Минсельхоз России)  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО Дальневосточный ГАУ)

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по образовательной деятельности  
и цифровой трансформации  
Л.А. Крохмаль  
« 31 » октября 2023 г.

## **ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ**

по образовательным программам подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре  
по специальной дисциплине  
«Патология животных, морфология, физиология, фармакология и токсикология»

Благовещенск 2023

## **1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

Сдача вступительных испытаний по специальной дисциплине «Патология животных, морфология, физиология, фармакология и токсикология» является обязательным при поступлении на образовательную программу высшего образования – программу подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по научной специальности 4.2.1 Патология животных, морфология, физиология, фармакология и токсикология.

Цель вступительных испытаний по специальной дисциплине «Патология животных, морфология, физиология, фармакология и токсикология» – установление уровня знаний и определение возможности поступающих осваивать образовательную программу высшего образования – программу подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по соответствующей научной специальности и отрасли науки.

Содержание данной программы вступительных испытаний включает материал из ряда дисциплин, входящих в образовательные программы предшествующих уровней высшего образования и соответствующих научной специальности и отрасли науки.

## **2 СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **2.1 Морфология и физиология животных.**

Понятие об организме, его составляющих. Уровни организации организма. Основные законы развития организма. Фило- и онтогенез. Классификация систем, составляющих организм (анализ систем). Современные методы анатомического исследования. Морфофункциональная характеристика строения и развития опорно-двигательного аппарата. Скелет, его строение и функции. Кость как орган. Остеогенез. Факторы, влияющие на строение и развитие костей. Видовые и возрастные особенности скелета. Общая морфофункциональная характеристика соединений костей, фило- и онтогенез. Строение суставов, их функциональная анатомия и классификация. Мышечная система. Мышца как орган. Общие закономерности мышц и их строение и расположение. Классификация мышц по происхождению, форме, расположению и внутренней структуре. Вспомогательные приспособления мышц и их строение. Механизм мышечного сокращения (теория электромеханического скольжения). Общая морфофункциональная характеристика кожного покрова и его производных. Факторы, влияющие на особенности строения и развития кожи. Морфофункциональная характеристика внутренних органов. Значение внутренних органов в развитии и жизнедеятельности организма. Общие закономерности строения и развития внутренностей, их классификация.

Полости тела, их развитие, строение серозных покровов и их производных. Система органов пищеварения, морфофункциональная характеристика. Морфофункциональная характеристика дыхательного аппарата. Физиология дыхания. Сущность и значение дыхания. Внешнее дыхание: механизм внешнего дыхания, механизмы смены вдоха и выдоха, типы и частота дыхания. Морфофункциональная характеристика мочеполового аппарата. Морфофункциональная характеристика сердечно-сосудистой системы. Функциональная анатомия сердца и сосудов, кругов кровообращения. Лимфатическая система, ее строение, функции, анатомический состав. Органы кроветворения и иммунной защиты, их строение, значение, развитие. Эндокринный аппарат, его строение, функции, развитие. Нервная система, принцип строения, подразделение на отделы. Строение и развитие соматической и вегетативной частей нервной системы, головного и спинного мозга. Спинномозговые и черепные нервы. Функциональная анатомия органов чувств, их строение и развитие. Физиология нервной ткани. Нервная клетка, её структура и функции, роль дендритов и аксона. Классификация нейронов. Связь между нейронами, виды нейронных цепей. Разновидности нервных волокон и их основные свойства. Кровь как часть внутренней среды организма, её функции. Объём и перераспределение крови. Физико-химические свойства крови. Состав и свойства плазмы крови. Буферные системы крови, суспензионная устойчивость крови (СОЭ). Форменные элементы (эритроциты, лейкоциты, тромбоциты).

## **2.2 Патология животных, фармакология и токсикология.**

Патологическая анатомия, ее содержание, значение для развития ветеринарной науки и практики. Связь патологической анатомии со смежными дисциплинами. Исторические этапы развития патологической анатомии. Теоретические и методические основы современной патологической анатомии. Клинико-анатомическое и экспериментальное направление современной патанатомии. Методы патологической анатомии: вскрытие трупов животных и клинико-анатомический анализ, биопсия и ее значение для прижизненной диагностики и изучения патогенеза болезней. Учение о смерти. Клинические признаки смерти. Трупные изменения. Отличие трупных изменений от патологических процессов. Значение агональных и трупных изменений при патологоанатомической диагностике и в судебной ветеринарной медицине. Физиологические и патологические атрофии и их отличие. Классификация патологических атрофий, их морфологические признаки, исход и значение для организма. Отличие апоптоза от некроза. Причины и морфогенез апоптоза и некроза. Изменение ядра, цитоплазмы клеток и межклеточных структур. Классификация некрозов (сухой, влажный, гангрена). Морфологическая характеристика, исход и значение некроза и апоптоза для организма. Морфологические проявления нарушения обмена

веществ в тканях. Взаимосвязь видов тканевого обмена и их нарушений. Основные виды нарушения обмена веществ, межклеточного вещества в тканях и органах. Общие причины, механизмы и исходы дистрофических процессов. Белковые дистрофии. Паренхиматозные (внутриклеточные) диспротеинозы. Их сущность, причины, морфологическая характеристика. Стромально-сосудистые (внеклеточные) диспротеинозы: мукоидное и фибриноидное набухания, гиалиноз, амилоидоз. Смешанные диспротеинозы: нарушения обмена гликопротеидов, нарушение обмена хромопротеидов, нарушение обмена нуклеопротеидов. Жировые дистрофии. Мезенхимальные и паренхиматозные жировые дистрофии. Морфология нарушения холестерина обмена. Углеводные дистрофии. Нарушение минерального обмена. Общие и местные расстройства кровообращения, их взаимосвязь. Причины, классификация, морфологическая характеристика. Исходы и значение для организма. Расстройства лимфообразования и обмена тканевой жидкости. Морфологическое проявление и значение для организма. Морфологические проявления приспособительных и компенсаторных процессов. Сущность приспособительных и компенсаторных процессов. Гипертрофия и гиперплазия. Регенерация. Регенерация отдельных тканей и органов на клеточном и ультраструктурных уровнях. Заживление ран, организация, инкапсуляция. Метоплазия и гистологическая аккомодация. Трансплантация. Виды и формы трансплантации, ее значение для организма. Биологическая сущность воспаления, проблемы местного и общего в патогенезе воспаления. Причины воспаления, основные морфологические признаки, их взаимосвязь и взаимообусловленность. Зависимость морфологического проявления и течения воспаления от характера патогенного раздражителя, анатомо-физиологических особенностей органов, иммунной реактивности организма и вида животных. Морфологическая классификация воспаления. Альтеративное, экссудативное и пролиферативное воспаление, их виды и морфологическая характеристика. Острое и хроническое воспаление, исходы воспаления. Морфология и функция иммунной системы. Иммунокомпетентные клетки, их цитогенез и взаимодействие в иммуногенезе. Развитие иммуноморфологических, иммунопатологических реакций (аллергия, иммунные дефициты, аутоиммунные процессы, трансплантационный иммунитет, иммунная толерантность). Болезни сердечно - сосудистой системы и кроветворных органов. Болезни органов дыхания. Болезни органов пищеварения. Болезни органов мочеполовой системы. Болезни нервной системы. Болезни обмена веществ и эндокринных органов. Патоморфология отравлений. Патоморфология инфекционных болезней. Острые бактериальные инфекции. Патоморфология микозов и микотоксикозов.

Общие закономерности влияния лекарственных веществ на животных. Зависимости основных и побочных фармакологических эффектов от физико-химических свойств действующего вещества, путей и

способов введения, вида, возраста и состояния организма животного. Методы диагностики, лечения и профилактики острых и хронических отравлений. Фармакокинетика и сущность действия лекарственных веществ. Содержание и задачи фармакологии. Понятия: лекарство, система «лекарство-организм-фармакологический эффект», особенности поступления лекарств в организм при разных способах введения, их механизмы всасывания, скорость развития и продолжительность фармакологического эффекта. Механизмы действия и анализ фармакодинамики. Виды лекарственной терапии. Фармакологическая характеристика различных фармакологических групп лекарственных средств. Влияние препаратов на ЦНС, сердечно-сосудистую систему, дыхательную функцию, на гладкую мускулатуру, желудочно-кишечный тракт, обмен веществ, терморегуляцию и другие функции в сравнительном аспекте у различных животных. Значение фармакологических веществ в борьбе с патогенными микроорганизмами и эктопаразитами. Механизм антимикробного действия и применение. Понятие о действии – дезинфицирующем, антисептическом, противопаразитарном, химиотерапевтическом. Классификация антибиотиков с учетом строения, антимикробного действия и фармакодинамики. Характеристика отдельных групп антибиотиков. Антимикробный спектр и механизм действия. Содержание и задачи токсикологии. Токсикология как наука о действии ядов на организм. Понятие о ядах. Классификация ядовитых веществ. Основные параметры токсикометрии ядовитых веществ. Токсикокинетика и токсикодинамика ядов. Основные причины отравления животных и загрязнения объектов ветслужбы. Диагностика отравлений. Общие принципы лечения отравленных животных. Отравления животных ядовитыми растениями (фитотоксикозы). Отравления животных ядами химического происхождения (химиотоксикозы). Отравления животных ядами бактериального происхождения (токсикоинфекции). Отравления животных ядами грибкового происхождения (микотоксикозы). Отравления животных ядами боевого отравляющего воздействия (БОВ). Отравления животных ядами животного происхождения (зоотоксикозы). Отравления животных лекарственными веществами (медикаментозные интоксикации).

### **3 ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ДЛЯ ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ**

1. Анатомический анализ, биопсия и ее значение для прижизненной диагностики и изучения патогенеза болезней.
2. Классификация некрозов. Морфологическая характеристика, исход и значение некроза и апоптоза для организма.
3. Морфологические проявления приспособительных и компенсаторных процессов и их сущность. Гипертрофия и гиперплазия.
4. Определение и общая характеристика лихорадки. Виды

лихорадок. Типы лихорадочных реакций. Этиология, патогенез лихорадки.

5. Лимфатическая система. Строение, функции, анатомический состав.

6. Органы кроветворения и иммунной защиты, их строение, значение и развитие.

7. Общая характеристика строения органов пищеварения, значение их отделов, видовые особенности в связи с типом кормления.

8. Строение глазного яблока. Связь органа зрения с центрами головного мозга.

9. Развитие, строение и морфофункциональная характеристика органов выделительной системы.

10. Развитие, строение и морфофункциональная характеристика органов репродуктивной системы самцов.

11. Строение и функции молочной железы. Процесс молокообразования и молоковыведение: рефлексогенные зоны вымени и рефлекс молокоотдачи при сосании, ручном и машинном доении.

12. Оплодотворение. Беременность, функции плаценты, развитие плода, изменения в материнском организме.

13. Физиология родов, стадии родового акта. Физиология послеродового периода.

14. Неблагоприятные побочные реакции на лекарственные средства. Передозировка лекарственных средств. Взаимодействие лекарственных средств.

15. Клиническая фармакология лекарственных средств для беременных, молодняка и старых животных.

16. Клиническая фармакология лекарственных средств, применяемых при функциональных заболеваниях пищеварительного тракта.

17. Клиническая фармакология лекарственных средств, применяемых при заболеваниях печени, желчевыводящих путей и поджелудочной железы.

18. Клинико-фармакологическая характеристика отдельных групп лекарственных средств, применяемых при заболеваниях крови. Клинико-фармакологические подходы к выбору и применению лекарственных средств при анемии, нарушении лейкопоза, гемофилии.

19. Клинико-фармакологическая характеристика отдельных групп антигистаминных средств.

20. Клиническая фармакология сульфаниламидных средств.

21. Клиническая фармакология антибиотиков. Принципы антибактериальной терапии.

22. Клиническая фармакология противовирусных и противотуберкулезных средств.

23. Клиническая фармакология противопаразитарных и противогрибковых средств.

24. Токсикология как наука. Предмет, область исследований.

Классификация токсических агентов.

25. Токсичные промышленные загрязнители окружающей среды.

26. Токсичные компоненты растений и кормов, их механизм действия.

27. Токсичные компоненты ядов животного происхождения, их механизм действия.

28. Токсичные компоненты ядов грибкового происхождения, их механизм действия.

29. Токсичность, направленная на работу центральной нервной системы, примеры токсических агентов.

30. Токсичность, направленная на работу сердечно-сосудистой системы, примеры токсических агентов.

31. Основы общей терапии. Принципы современной терапии.

Методы терапии.

32. Смерть организма. Понятие о танатологии.

33. Атрофия, ее морфологические признаки.

34. Патоморфологические изменения при тимпании у жвачных.

35. Катаральная бронхопневмония, ее патогенез, патоморфология.

36. Патоморфология при кетозах животных.

37. Остеодистрофия взрослых животных.

38. Патоморфология при сепсисе.

39. Патоморфология при сибирской язве.

40. Патоморфология при острой форме пастереллеза животных.

41. Патоморфология при сальмонеллезе животных.

42. Патоморфологическая диагностика дизентерии свиней и ее дифференциация от сальмонеллеза.

43. Патоморфология при туберкулезе крупного рогатого скота и птиц.

44. Патоморфологические изменения при бешенстве.

45. Патоморфологические изменения при бруцеллезе.

#### **4 ЛИТЕРАТУРА ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ВСТУПИТЕЛЬНОМУ ИСПЫТАНИЮ**

1. Вахрушева, Т.И. Частная (специальная) патологическая анатомия : учебное пособие / Т.И. Вахрушева. — Красноярск : КрасГАУ, 2013. — 168 с. // ЭБС Лань : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/90782> .

2. Дюльгер, Г. П. Физиология и биотехника размножения животных. Курс лекций : учебное пособие / Г. П. Дюльгер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 236 с. — ISBN 978-5-8114-2989-9 // ЭБС Лань : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/169206>

3. Жаров, А.В. Патологическая анатомия животных [Текст]: учебник; рек. УМО вузов РФ / А.В. Жаров. - 2-е изд., перераб. и доп. -

СПб.: Лань, 2013. - 603, [5] с.: ил. (+ вклейка, 12 с.). - (Учебники для вузов. Специальная литература).

4. Жуленко, В. Н. Ветеринарная токсикология : учебник / В. Н. Жуленко, М. И. Рабинович, Г. А. Таланов ; под ред. В. Н. Жуленко. – Москва : КолосС, 2002. – 382, [2] с. – ISBN 5–9532–0016–1.

5. Зеленецкий, Н.В. Анатомия животных : учебник / Н.В. Зеленецкий, М.В. Щипакин. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 484 с. — ISBN 978-5-8114-3268-4 // ЭБС Лань : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/107929> .

6. Кухаренко, Н. С. Ультраструктурная цитология и патология : учебное пособие/ Н. С. Кухаренко, Е. В. Курятова , А. М. Сайгираев. - Благовещенск : Изд-во ДальГАУ, 2014. - 151, [1] с. // ЭБ ДальГАУ : [сайт]. - URL: [http://irbis.dalgau.ru/DigitalLibrary/UMM\\_vo/460.pdf](http://irbis.dalgau.ru/DigitalLibrary/UMM_vo/460.pdf) .

7. Кухаренко, Н. С. Патологоанатомическая техника при работе с павшими животными : учебное пособие / Н. С. Кухаренко. - Благовещенск : Изд-во ДальГАУ, 2011. - 171, [1] с. // ЭБ ДальГАУ : [сайт]. - URL: [http://irbis.dalgau.ru/DigitalLibrary/UMM\\_vo/461.pdf](http://irbis.dalgau.ru/DigitalLibrary/UMM_vo/461.pdf) .

8. Климов, А.Ф. Анатомия домашних животных : учебник / А.Ф. Климов, А.И. Акаевский. — 8-е изд. — Санкт-Петербург : Лань, 2011. — 1040 с. — ISBN 978-5-8114-0493-3 // ЭБС Лань : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/567>.

9. Королев, Б.А. Практикум по токсикологии : учебник / Б.А. Королев, Л.Н. Скосырских, Е.Л. Либерман. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 384 с. — ISBN 978–5–8114–4713–8 // ЭБС Лань : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/125440>

10. Максимюк, Н. Н. Физиология животных: кормление : учебное пособие / Н. Н. Максимюк, В. Г. Скопичев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Юрайт, 2020. — 195 с. — ISBN 978–5–534–09577–7 // ЭБС Юрайт : [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/452990>

11. Мозгов, И. Е. Фармакология : учебник / И. Е. Мозгов. - 8-е доп. и перераб. изд. - Москва : Агропромиздат, 1985. - 416 с.

12. Патологическая физиология и патологическая анатомия животных : учебник / А.В. Жаров, Л.Н. Адамушкина, Т.В. Лосева, А.П. Стрельников ; под редакцией А.В. Жарова. — 6-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 416 с. — ISBN 978-5-8114-4750-3 // ЭБС Лань : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/126148> .

13. Писменская, В. Н. Анатомия и физиология сельскохозяйственных животных : учебник и практикум / В. Н. Писменская, Е. М. Ленченко, Л. А. Голицына. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Юрайт, 2019. — 292 с. — ISBN 978-5-534-07289-1 // ЭБС Юрайт : [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/433380>.

14. Салимов, В.А. Практикум по патологической анатомии животных : учебное пособие / В.А. Салимов. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 256 с. — ISBN 978-5-8114-1418-5 // ЭБС Лань : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/107269>.



15. Самородова, И. М. Ветеринарная фармакология и рецептура. Практикум : учебное пособие / И. М. Самородова, М. И. Рабинович. — 7-е изд., испр. и доп. — Москва : Юрайт, 2020. — 266 с. — ISBN 978-5-534-07097-2 // ЭБС Юрайт : [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/453055>

16. Смолин, С. Г. Физиология и этология животных : учебное пособие / С. Г. Смолин. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 628 с. — ISBN 978-5-8114-2252-4 // ЭБС Лань : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/169072>

17. Скопичев, В. Г. Физиология животных: продуктивность : учебное пособие / В. Г. Скопичев, Н. Н. Максимюк. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Юрайт, 2020. — 187 с. — ISBN 978-5-534-09634-7 // ЭБС Юрайт : [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/452859>

18. Соколов, В. Д. Фармакология : учебник / В. Д. Соколов. — 4-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 576 с. — ISBN 978-5-8114-0901-3. // ЭБС Лань : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/168540>

19. Уша, Б. В. Фармакология : учебник / Б. В. Уша, В. Н. Жуленко, О. И. Волкова. — 3-е изд. — Санкт-Петербург : Квадро, 2021. — 376 с. — ISBN 978-5-906371-81-5. // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/103147.html>

20. Хмельницкий, Г. А. Ветеринарная токсикология : учебник / Г. А. Хмельницкий, В. Н. Локтионов, Д.Д. Полоз. — Москва : Агропромиздат, 1987. — 318, [1] с.

Лист утверждения

Программу составил (и):

**Фёдорова А.О., доктор биологических наук, доцент**


*(Ф.И.О., ученая степень, ученое звание, подпись)*



Программа рассмотрена на заседании кафедры **патологии, морфологии и физиологии**

Протокол **№ 3 от «06» октября 2023 г.**

Заведующий кафедрой



*(подпись)*

О.В. Груздова  
*(инициалы, фамилия)*

Программа одобрена методическим советом **факультета ветеринарной медицины и зоотехнии**

Протокол **№ 2 от «09» октября 2023 г.**

Председатель методического совета



*(подпись)*

Е.А. Гартованная  
*(инициалы, фамилия)*