

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Казанский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО Казанский ГАУ)**

**ПРОГРАММА
ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ
ПО СПЕЦИАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**

*для поступающих на обучение по программам
подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре*

Группа научных специальностей: 4.2. Зоотехния и ветеринария

Научная специальность:

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

ВВЕДЕНИЕ

Программа вступительного испытания в аспирантуру по специальной дисциплине: **«Патология животных, морфология, физиология, фармакология и токсикология»** разработана по группе научных специальностей: **4.2. Зоотехния и ветеринария** в соответствии с:

- Приказом Министерства науки и высшего образования РФ от 6 августа 2021 г. №721 «Об утверждении Порядка приема на обучение по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре»;

- Федеральными государственными требованиями к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (адъюнктов), утвержденных Приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 20 октября 2021 г. №951;

- Номенклатурой научных специальностей, по которым присуждаются ученые степени, утвержденная приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 24 февраля 2021 г. №118.

Вступительное испытание проводится в устной форме и оценивается по шкале от 0 до 100 баллов. Минимальное количество баллов, подтверждающее успешное прохождение вступительного испытания составляет 65 баллов как для лиц, поступающих на бюджетные места, так и для лиц, поступающих на места с оплатой стоимости обучения.

Критерии оценивания ответа поступающего в ходе вступительного испытания:

Шкала оценивания	Критерии оценивания
50 баллов и менее	Поступающий: - изложил менее 50% материала, требуемого федеральным государственным образовательным стандартом подготовки магистра (специалиста) по направлению; - допускает фактические ошибки и неточности при изложении материала; - отсутствует знание специальной терминологии; - нарушена логика и последовательность изложения материала; - не отвечает на дополнительные вопросы по рассматриваемым темам.
51-70 баллов	Поступающий: - изложил от 50% до 70% материала, требуемого федеральным государственным образовательным стандартом подготовки магистра (специалиста) по направлению; - поверхностно раскрывает основные теоретические положения по излагаемому вопросу; - имеются базовые знания специальной терминологии; - в усвоении материала имеются пробелы, излагаемый материал не систематизирован; - выводы недостаточно аргументированы, имеются смысловые и речевые ошибки.
71-85 баллов	Поступающий: - изложил от 70% до 85% материала, требуемого федеральным государственным образовательным стандартом подготовки магистра (специалиста) по направлению; - демонстрирует знание базовых положений в соответствующей области; - проявляет логичность и доказательность изложения материала, но допускает отдельные неточности при использовании ключевых понятий; - в ответах на дополнительные вопросы имеются незначительные ошибки.
86-100 баллов	Поступающий: - изложил от 85% до 100% материала, требуемого федеральным государственным образовательным стандартом подготовки магистра (специалиста) по направлению; - исчерпывающе, логически и аргументировано излагает материал; - свободно отвечает на поставленные дополнительные вопросы; - владеет системой научных понятий, культурой мышления; - умеет поставить цель и сформулировать задачи, связанные с реализацией профессиональных функций; - делает обоснованные выводы.

1. СОДЕРЖАНИЕ ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ

Физиология и патологическая физиология

Содержание патологической физиологии животных. Основные этапы развития патологической физиологии. Ведущая роль отечественных учёных в создании патологической физиологии как фундаментальной науки и учебной дисциплины. Принципы классификации болезней животных. Значение изучения этиологии болезней для профилактики и лечения животных. Роль причин и условий в возникновении болезней, их диалектическая связь. Понятие о патогенезе. Причинно-следственные отношения в механизме возникновения и течения болезни. Ведущие звенья патогенеза. Основные механизмы развития болезни. Реактивность и резистентность организма, их роль в патологии. Влияние внешних условий на реактивность и резистентность. Виды реактивности, их механизмы. Роль нервной и эндокринной системы в реактивности. Барьерные приспособления. Фагоцитоз. Роль наследственности, конституции и возраста в патологии. Нарушения периферического кровообращения. Воспаление. Основные компоненты воспалительного процесса. Этиология воспаления. Патогенез воспаления. Обмен веществ, физико-химические изменения в очаге воспаления. Определение и общая характеристика лихорадки. Этиология лихорадки. Патогенез лихорадки. Виды лихорадок. Типы лихорадочных реакций. Расстройства основного обмена. Нарушение углеводного обмена. Нарушение обмена жиров. Нарушение белкового обмена. Расстройства переваривания, всасывания, синтеза и распада белков. Нарушение остаточного азота крови, обмена нуклеопротеидов, водного обмена. Отек и водянка: причины, патогенез, классификация, последствия для организма. Иммунный ответ на антигенное раздражение. Иммунодефицитные состояния: понятия, классификация. Первичные и вторичные иммунодефициты. Аллергия: понятие, этиология, патогенез. Гиперчувствительность замедленного типа. Анафилаксия. Анафилактический шок, особенности проявления у разных видов животных. Аллергические реакции в диагностике болезней животных. Гиперчувствительность и замедленного типа.

Физиология, ее предмет, задачи и методы исследования. Связь физиологии с другими науками. История развития общей физиологии и физиологии животных. Физиология возбудимых тканей. Физиология нервной системы. Сенсорные системы. Физиология эндокринной системы. Физиология мышц и движения. Физиология крови и лимфы. Физиология системы кровообращения. Физиология системы дыхания. Физиология системы пищеварения. Физиология обмена веществ, тепла и энергии. Физиология системы выделения. Физиология половой системы.

Анатомия животных

Понятие об организме, его составляющих. Уровни организации организма. Основные законы развития организма. Фило- и онтогенез. Классификация систем, составляющих организм (анализ систем). 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. Мышечная система. Мышца как орган. Фило- и онтогенез мышц. Общие закономерности и их строение и расположение. Классификация мышц по происхождению,

форме, расположению и внутренней структуре. Факторы, влияющие на особенности строения и развития кожи. Анатоомофункциональная характеристика внутренних органов. Значение внутренних органов в развитии и жизнедеятельности организма. Полости тела, их развитие, строение серозных покровов и их производных. Система органов пищеварения, анатомический состав, общие закономерности строения и развития дыхательного аппарата. Анатомический состав мочеполового аппарата. Их морфофункциональная характеристика. Сердечно-сосудистая система, анатомический состав. 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. Фило- и онтогенез нервной системы. Функциональная анатомия органов чувств. Их строение и развитие. Онто- и филогенез органов чувств.

Гистология

Физико-химический состав клетки. Субмикроскопическая и гистохимическая организация клетки, значение структурных элементов ее (цитоплазмы, ядра, цитомембран, лизосом, митохондрий и др.). Жизненный цикл клетки и ее физиологические функции. Эмбриология, предмет ее изучения. Связь с другими ветеринарно-биологическими науками. Половые клетки и их развитие. Основные закономерности развития млекопитающих и птиц. Развитие, строение и функциональное значение органов нервной системы, чувств, сердечно-сосудистой системы, органов кроветворения и иммунной защиты, эндокринной, пищеварительной, дыхательной, выделительной, репродуктивной систем и кожи.

Фармакология и токсикология

Понятие о лекарственных веществах и ядах. Основные понятия фармакологии (фармакокинетика, механизмы действия, фармакодинамика лекарственных веществ). Основы учения о фармакокинетике. Пути и способы введения фармакологических веществ: энтеральный (через рот, в желудок, в преджелудки, прямую кишку), парентеральный (подкожно, внутримышечно, внутривенно, внутриартериально и т.п.), ингаляционный (вдыхание аэрозолей, газов), аппликация (нанесение на кожу, слизистые оболочки и пр.). Механизмы всасывания веществ и их транспорт, закономерности распределения лекарственных веществ в органах. Биотрансформация фармакологических веществ и ее значение. Выделение из организма, возможное проявление их действия. Основы учения о фармакодинамике и механизмах действия фармакологических веществ. Фармакодинамика и сущность действия лекарственных веществ. Основные мишени действия препаратов. Понятие о медиаторах, рецепторах, синапсах.

Токсические вещества и их классификация по токсичности и опасности. Минимально и максимально действующие количества. LD₅₀ и др. Пути поступления ядовитых веществ в организм. Видовая и индивидуальная чувствительность животных к токсическим веществам. Острая, подострая и хроническая интоксикации. Метаболизм токсических веществ в организме (инактивация, гидролиз, окисление, редукция, летальный

синтез). Токсикокинетика токсических веществ. Понятие о мониторинге токсических веществ в окружающей среде. Гонадо-, эмбриотоксическое, тератогенное, мутагенное и канцерогенное действия токсических веществ. Схемы токсикологической оценки новых видов пестицидов, нетрадиционных кормов и кормовых добавок, полимерных и пластических материалов, применяемых в животноводстве, и др. веществ, которые могут контактировать с живыми организмами. Диагностика токсикоза, общие меры лечения, профилактики и ветеринарно-санитарной оценки продуктов убоя и животноводства. Понятие о МДУ в кормах, мясе, молоке, яйцах, рыбе, меде и др. продуктах питания и ПДК в воздухе, воде, рыбообразных водоемах. Судебно-ветеринарная экспертиза отравлений сельскохозяйственных животных.

Внутренние незаразные болезни

Вопросы клинической ветеринарии, принципы, методы обследования, общей, специальной и инструментальной диагностики болезней животных. Принципы и методы общей и частной лекарственной, физиотерапии и профилактики незаразных болезней. Этиология, патогенез незаразных болезней патологических и стрессовых состояний, патология обмена веществ у животных. Нарушения обмена веществ, защитно-приспособительные, иммуноморфологические и восстановительные реакции.

Ветеринарная хирургия

Травматизм животных. Принципы профилактики и лечения травматизма. Классификация травматизма. Общая и местная реакция организма на травму. Стресс. Обморок. Коллапс. Шок. Патогенез, клиника, профилактика и принципы лечения. Воспалительная реакция, ее защитноприспособительная роль. Фазы и стадии развития воспалительной реакции. Нейрогуморальная регуляция воспаления. Понятие о ране и раневой болезни. Симптомы ран (боль, кровотечение, зияние). Классификация ран: операционно-асептические и инфицированные; случайные, колотые, рубленые, резаные, ушибленные, разможенные, рваные, кусаные, комбинированные; свежие воспалившиеся, осложненные инфекцией и огнестрельные раны. Миксты. Клинико-морфологическая характеристика ран. Острое малокровие при ранениях. Биология раневого процесса. Фазы раневого процесса. Клинико-морфологические и биофизические изменения в первой и второй фазах раневого процесса у животных разных видов. Методика исследования раненого животного и лабораторный контроль раневого процесса (раневого экссудат, раневые отпечатки и т.д.). Виды заживления ран: по первичному и вторичному натяжению, под струпом.

Факторы, способствующие заживлению ран и задерживающие его. Первая помощь раненому животному. Хирургическая обработка свежих ран: ранняя первичная, отсроченная, вторичная и поздняя. Виды хирургической обработки: рассечение, частичное и полное иссечение ран. Особенности послеоперационного лечения. Комплексное лечение воспалившихся и осложненных инфекцией ран. Ощелачивающая и окисляющая терапия. Осмо-, ферменте-, фито-, гемотерапии и переливание крови. Закрытые механические повреждения мягких тканей. Термические, химические и комбинированные повреждения.

2 СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Смолин, С. Г. Физиология и этология животных: учебное пособие для вузов / С.Г. Смолин. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 628 с. — 18ВМ 978-5-8114-9329-6.— Текст: электронный// Лань: электроннобиблиотечная система. — ЦКБ: 1зир8://e.lanbook.sot/Book/189495
2. Максимов, В. И. Основы физиологии и этологии животных: учебник / В. И. Максимов, В. Ф. Лысов. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 504 с. — 18ВК 978-5-8114-3818-1.— Текст: электронный// Лань: электронно-библиотечная система. — ЦЕП: Ы1р8://e.lanbook.sot/Book/206474
3. Анатомия и физиология домашних животных: учебник /В.И. Максимов, Н.А. Слесаренко, С.Б. Селезнев, Г.А. Ветошкина. - М.: ИНФРА- М, 2016. - 600 с. : ил. + доп. материал. - 18ВИ 978-5-16-010415-7. Экземпляры всего: 1
4. Патологическая физиология и патологическая анатомия животных / А. В. Жаров, Л. Н. Адамушкина, Т. В. Лосева, А. П. Стрельников; Под ред.: Жаров А. В. — 8-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 416 с. — 18ВЫ 978-5-507-44445-8.— Текст: электронный// Лань: электроннобиблиотечная система. — ЦКБ: ИПр8://с.lanbook.sot/Book/224648
5. Савинков, А.В. Теоретические основы патологической физиологии животных: учебное пособие /А.В. Савинков. — Самара: СамГАУ, 2020. — 228 с. — 18ВИ 978-5-88575-598-6.— Текст: электронный// Лань: электронно-библиотечная система. - ИКС:1111р8://e.lanbook.sot/Book/143449
6. Внутренние болезни животных: учебник для вузов /Г.Г. Щербаков, А. В. Яшин, А. П. Курдеко [и др.]; под редакцией Г. Г. Щербакова [и др.]. — 6-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 716 с. — 18ВИ 978-5-507-44176-1.— Текст: электронный// Лань: электронно-библиотечная система. — 1ЖГ: Ы1р8://e.lanbook.sosh/Book/215777
7. Внутренние болезни животных. Профилактика и терапия: учебник / Г.Г. Щербаков, А.В. Коробов, Б.М. Анохин [и др.]. — 5-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 736 с. — 18ВК 978-5-8114- 0012-2.— Текст: электронный// Лань : электронно-библиотечная система. — ЦКБ: Ы1р8://e.lanbook.sosh/Book/210272
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, 2021. — 656 с. — 18ВИ 978-5-8114-0241-0.— Текст: электронный// Лань: электронно-библиотечная система. — 1ЖГ: йПр8://e.lanbook.sosh/Book/167796
9. Ветеринарная фармакология. Словарь-справочник /А.В. Шадская, С.В. Кузнецов, Н.В. Сахно, Р.Ф. Капустин. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 136 с. — 18ВИ 978-5-507-44803-6. — Текст: электронный// Лань: электронно-библиотечная система. — 1ЖС: ЫЛр8 ://e.lanbook.sot/Book/243350
10. Учебно-методическое пособие «Ветеринарная токсикология»: 2019-08-27. — Казань: КГАВМ им. Баумана, 2017. — 133 с.— Текст: электронный// Лань: электронно-библиотечная система. — ЦВТ: Ы1р8: //e.lanbook.sosh/Book/123 332

Программное обеспечение и Интернет-ресурсы

1. Электронно-библиотечная система «Лань» - Режим доступа: <http://e.lanbooc.com>
3. Научная электронная библиотека «Elibrary.ru» - Режим доступа: <http://elibrary.ru/>