

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
АГРАРНЫЙ ИНСТИТУТ



УТВЕРЖДАЮ
Исполнительный директор
программы развития,
руководитель научно-
исследовательской политики
Г.Н. Суворов
«25» _____ 2026 г.

ПРОГРАММА КАНДИДАТСКОГО ЭКЗАМЕНА
4.2.1. Патология животных, морфология, физиология,
фармакология и токсикология

Сидорова К.А. Программа кандидатского экзамена для научной специальности 4.2.1. Патология животных, морфология, физиология, фармакология и токсикология. Тюмень, 2026.

Программа кандидатского экзамена для научной специальности 4.2.1. Патология животных, морфология, физиология, фармакология и токсикология опубликована на сайте ТюмГУ: [электронный ресурс] / Режим доступа: <https://www.utmn.ru/sveden/education/#>.

1. Общие положения

Цель экзамена — установить глубину профессиональных знаний соискателя учёной степени, уровень подготовленности к самостоятельной научно-исследовательской работе.

На кандидатском экзамене аспирант должен продемонстрировать владение категориальным аппаратом патологии животных, морфологии, физиологии, фармакологии и токсикологии. Аспирант должен продемонстрировать следующие знания и умения: глубокие теоретические знания в области избранной научной дисциплины; достаточно полное представление об источниках, фундаментальных работах и последних достижениях науки в данной области; способность ориентироваться в дискуссионных проблемах избранной отрасли наук; владение понятийно-исследовательским аппаратом применительно к научной специальности; умение логично и аргументированно излагать материал.

От аспиранта требуется чётко, ёмко и кратко изложить теоретический материал, аргументированно отстаивать избранную позицию по проблематике, владеть терминологией и проявить это в ответах, умение сформировать собственное видение проблем научной специальности.

2. Процедура кандидатского экзамена

Порядок проведения кандидатских экзаменов устанавливается Порядком прикрепления лиц для сдачи кандидатских экзаменов, сдачи кандидатских экзаменов и их перечня, утверждённым приказом Министерства образования и науки РФ от 28 марта 2014 г. № 247 с изменениями и дополнениями, утверждёнными приказом Министерства науки и высшего образования РФ от 5 августа 2021 г. № 712.

Для проведения кандидатского экзамена утверждается состав комиссии по приёму экзамена кандидатского минимума по научной специальности 4.2.1. Патология животных, морфология, физиология, фармакология и токсикология.

Нормативы времени: на подготовку ответа — 1 час; на ответ аспиранта — 1 час на каждого.

Кандидатский экзамен проводится в соответствии с установленными требованиями и по заранее утверждённому расписанию.

Кандидатский экзамен сдаётся на третьем курсе 5 семестра обучения в аспирантуре.

Экзаменационные билеты содержат по три вопроса по основным разделам программы.

Процедура проведения экзамена предусматривает дополнительные вопросы по тем же или другим разделам программы, не вошедшим в экзаменационный билет.

В содержание экзамена также входит собеседование по содержанию полностью или частично подготовленного кандидатского исследования. За экзамен выставляется единая оценка.

2.1. Критерии оценки результатов кандидатского экзамена

Оценка «отлично»:

- грамотное и правильное использование в ответах научной терминологии;
- безошибочное владение категориальным аппаратом науки;
- умение обозначить основные проблемы, затрагивающие сформулированные в билетах вопросы;

- безошибочное знание фактического материала;
- логичность, аргументированность ответа.
- умение обозначить основные проблемы, затрагивающие сформулированные в билетах вопросы;

- безошибочное знание фактического материала;
- логичность, аргументированность ответа;
- умение связать ответ с темой диссертационного исследования.

Оценка «хорошо»:

- грамотное использование в ответах научной терминологии;
- проблемное изложение ответов на сформулированные в билетах вопросы;
- незначительные ошибки при изложении фактического материала;
- логичность, аргументированность ответа;

- умение связать ответ с темой диссертационного исследования.

Оценка «удовлетворительно»:

- недостаточное использование в ответах научной терминологии;
- недостаточное владение категориальным аппаратом науки;
- умение обозначить только одну из проблем, сформулированных в билетах вопросов;
- ошибки при изложении фактического материала;
- нарушение логичности и связности ответа;

Оценка «неудовлетворительно»:

- отсутствие в ответах необходимой научной терминологии;
- описательное изложение сформулированных в билетах вопросов, неумение обозначить и изложить проблемы;
- грубые ошибки при изложении фактического материала;
- неумение связать ответ на вопрос с темой диссертационного исследования;
- нарушение логичности и связности ответа.

3. Методические разъяснения по подготовке к кандидатскому экзамену

Основу данной программы составили ключевые положения учебной дисциплины «Патология животных, морфология, физиология, фармакология и токсикология».

Экзаменационные билеты должны включать: три вопроса из разных разделов предложенного перечня вопросов; обязательными являются дополнительные вопросы по теме диссертационного исследования аспиранта.

Цель экзамена — установить глубину профессиональных знаний соискателя учёной степени, уровень подготовленности к самостоятельной научно-исследовательской работе.

От аспиранта требуется чётко, ёмко изложить теоретический материал, аргументированно отстаивать избранную позицию по проблеме, ориентируясь в современных данных и достижениях, владеть терминологией и проявить это в ответах, а также уметь формировать собственное видение по излагаемым проблемам.

4. Перечень планируемых результатов обучения

УК-1 - способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;

УК-2 - способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки;

УК-3 - готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач;

УК-4 - готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках;

УК-5 - способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития;

ОПК-1 - способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий;

ОПК-2 - готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования;

ПК-1 - способность комплексно анализировать патогенез заболеваний животных с использованием знаний о морфологических, физиологических и биохимических процессах в организме;

ПК-2 - уметь применять современные методы лабораторной и инструментальной диагностики в ветеринарной патологии, владение навыками проведения гематологических, биохимических, иммунологических, микробиологических и гистологических исследований; уметь

работать с диагностическим оборудованием; интерпретировать результаты лабораторных тестов и инструментальных обследований для постановки точного диагноза;

ПК-3 - способность анализировать и интерпретировать результаты научных исследований, выделять ключевые достижения и нерешённые проблемы в области патологии, морфологии, физиологии, фармакологии и токсикологии животных, применять полученные знания для решения практических задач, а также формулировать перспективные направления собственных исследований на основе анализа научной литературы.

В результате освоения дисциплины, обучающийся должен:

Знать: фундаментальные основы патологии, морфологии, физиологии, фармакологии, токсикологии, а также их основные достижения и актуальные направления;

Уметь: осуществлять отбор материала, характеризующего достижения науки с учетом специфики направления подготовки; подбирать методы и методики изучения показателей, максимально отражающих точность измерений, репрезентативность выборки;

Владеть: навыками научно-исследовательской работы, навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.

5. Содержание программы

№ п/п	Название раздела	Содержание раздела
1	Предмет патологии животных, морфология, физиология, фармакология и токсикология. Методы исследований.	Определение патологии животных, морфологии, физиологии, фармакологии и токсикологии как науки, связь данного предмета с другими дисциплинами. Развитие и становление данной дисциплины как науки.
2	Определение болезни, патогенез, саногенез. Общая этиология. Классификация причин болезни. Терапия, профилактика.	Понятие о причинах возникновения заболевания. Теории, объясняющие происхождение болезни. Значение механических, физических, химических и биологических факторов как причин возникновения болезни.
3	Типовые патологические процессы. Патология периферического кровообращения и микроциркуляции.	Понятие и суть структурных изменений в тканях, возникающих под действие патологических агентов. Некроз и его виды. Гипертрофии, атрофии, апоптоз, регенерация, дистрофии. Понятие периферического кровообращения. причины нарушающие местное кровообращение. Виды расстройства местного расстройства кровообращения: артериальная и венозная гиперемия, тромбоз, эмболии, анемии, инфаркты, стазы, кровотечения.
4	Нарушение обмена жидкостей в тканях и полостях организма. Отеки и водянки.	Этиология и патогенез отеков и водянок, их классификация и механизмы образования.
5	Реактивность организма и её значение в	Понятие индивидуальной реактивности. Причины и компоненты реактивности. Понятие опухоли. Причины опухолеобразования. Морфологический и функциональный атипизм опухолей.

	нозологрии. Опухоли. Роль канцерогенных веществ в онкологии. Патология терморегуляции.	Номенклатура опухолей. Классификация опухолей. Рецидивы и метастазы.
6	Лихорадки.	Понятие лихорадки. Гипертермия и гипотермия. Простуда. Стадии ожогов и обморожений. Виды лихорадок по этиологическому признаку. Виды температурных кривых. Стадии лихорадок.
7	Количественные и качественные изменения крови. Лейкоцитоз, лейкопения, анемии.	Лейкоцитоз, лейкопения, анемии. Нарушение количественного и качественного состава лейкоцитов.
8	Нарушение количественного и качественного состава эритроцитов. Воспаление. Этиология, патогенез.	Эритроцитоз и эритропения. Классификация анемий. Понятие воспаления. Причины, способствующие развитию воспалительной реакции. Внешние признаки воспаления. Виды воспаления. Физико-химические изменения при воспалении.

5.1. Примерный перечень вопросов для кандидатского экзамена

Вопросы для подготовки к кандидатскому экзамену

Часть 1

1. Общая теория наркоза. Стадии и виды наркоза. Классификация наркотических средств в зависимости от способов применения. Ингаляционные и неингаляционные наркотические средства: общая характеристика, фармакодинамика, применение, возможные осложнения, противопоказания.
2. Дерматиты. Классификация. Этиология. Патогенез. Клинические признаки. Дифференциальная диагностика. Профилактика, лечение.
3. Бронхопневмония: причины, патогенез, клинические признаки, диагностика, лечение и профилактика.
4. Опухоли и другие новообразования.
5. Гепатиты: причины, патогенез, клинические признаки, диагностика, лечение и профилактика.
6. Морфофункциональная характеристика органов лактации. Молокообразование и молоковыведение.

Часть 2

1. Сердечно-сосудистые средства: характеристика, классификация, применение. Принципы биологической стандартизации сердечных гликозидов.
2. Нефриты: причины, патогенез, клинические признаки, диагностика, лечение и профилактика.
3. Морфофизиологические особенности половых органов самок разных видов животных.
4. Миозиты. Этиология. Патогенез. Клинические признаки. Профилактика, лечение.
5. Гепатозы: причины, патогенез, клинические признаки, диагностика, лечение и профилактика.
6. Средства, действующие на функции желудочно-кишечного тракта. Рвотные, руминаторные, слабительные, желчегонные средства.

7. Гормоны, их роль в регуляции функций организма. Классификация и принципы дозирования гормональных средств.
8. Миокардиты: причины, патогенез, клинические признаки, диагностика, лечение и профилактика.
9. Сравнительная характеристика, дифференциальная диагностика клинически выраженных маститов.
10. Отравление животных соединениями тяжелых металлов (Hg, Pb, Co, Cu, Ba, Ni и др.): причины, патогенез, клинические признаки, диагностика, лечение и профилактика.
11. Морфофункциональная характеристика системы крови (плазма, форменные элементы, органы кроветворения).
12. Эндокардиты: причины, патогенез, клинические признаки, диагностика, лечение и профилактика.

Часть 3

1. Принципы профилактики и лечения травматизма.
2. Гастрит: причины, патогенез, клинические признаки, диагностика, лечение и профилактика.
3. Кормовые токсикозы (алиментарные): причины, патогенез, клинические признаки, диагностика, лечение и профилактика.
4. Общие принципы профилактики лекарственных осложнений и антидотная терапия.
5. Стоматиты: причины, патогенез, клинические признаки, диагностика, лечение и профилактика.
6. Морфофункциональная характеристика выделительных органов. Роль выделительных процессов в поддержании гомеостаза.
7. Морфофункциональная характеристика органов иммунной системы.
8. Гипотония и атония преджелудков у жвачных: причины, патогенез, клинические признаки, диагностика, лечение и профилактика.
9. Витаминные препараты: общее понятие, явления гипо- и авитаминозов. Принципы дозирования и стандартизации. Классификация, совместимость друг с другом и различными лекарственными веществами. Опасность передозирования.
10. Морфофункциональная характеристика эндокринных желез.
11. Алиментарная остеодистрофия: причины, патогенез, клинические признаки, диагностика, лечение и профилактика.
12. Типы и способы естественного и искусственного осеменения животных.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение программы кандидатского экзамена

6.1. Основная литература

1. Патологическая физиология и патологическая анатомия животных : учебник для вузов / А. В. Жаров, Л. Н. Адамушкина, Т. В. Лосева, А. П. Стрельников ; под редакцией А. В. Жаров. — 9-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2026. — 416 с. — ISBN 978-5-507-54689-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/510302> (дата обращения: 19.05.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Пронина, Г. И. Патологическая физиология животных. Практикум / Г. И. Пронина, О. В. Колоскова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 304 с. — ISBN 978-5-507-44794-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/243332> (дата обращения: 19.05.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6.2. Дополнительная литература:

1. Крячко, О. В. Патологическая физиология животных. Основные термины и понятия : учебное пособие для вузов / О. В. Крячко, Л. А. Лукоянова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 116 с. — ISBN 978-5-507-47512-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/385067> (дата обращения: 19.05.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Холодова, Л. В. Морфология животных / Л. В. Холодова. — Йошкар-Ола : МарГУ, 2020. — 160 с. — ISBN 978-5-907280-44-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/180383> (дата обращения: 19.05.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Магер, С. Н. Физиология иммунной системы : учебное пособие / С. Н. Магер, Е. Н. Дементьева, О. М. Горшкова. — Новосибирск : НГАУ, 2010. — 247 с. — URL : <https://e.lanbook.com/book/5511> (дата обращения: 18.05.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Морфология, физиология и патология органов пищеварения жвачных животных: учебник / К. А. Сидорова, Л. А. Глазунова, С. А. Веремеева [и др.]. — Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2021. — 289 с. — ISBN 978-5-98346-089-8. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/119097.html> (дата обращения: 18.05.2026). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

5. Функциональные основы жизнедеятельности систем организма : учебное пособие / составители К. А. Сидорова [и др.]. — Тюмень : ГАУ Северного Зауралья, 2022. — 209 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/302675> (дата обращения: 19.05.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. Федотов, С. В. Неонатология и патология новорожденных животных / С. В. Федотов, Г. М. Удалов, Н. С. Белозерцева. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 180 с. — ISBN 978-5-507-45359-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/265205> (дата обращения: 19.05.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6.3. Интернет-ресурсы

1. Издательство "Лань" [Электронный ресурс]: электронная библиотечная система: содержит электронные версии книг издательства «Лань» и других ведущих издательств учебной литературы, так и электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам. - Режим доступа: <http://e.lanbook.com>.

2. Znanium.com [Электронный ресурс]: электронная библиотечная система: содержит электронные версии книг издательства Инфра-М и других ведущих издательств учебной литературы, так и электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам. Режим доступа: <http://znanium.com>.