

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 » июня 2026 г.

**ПАТОЛОГИЯ ЖИВОТНЫХ, МОРФОЛОГИЯ, ФИЗИОЛОГИЯ,
ФАРМАКОЛОГИЯ И ТОКСИКОЛОГИЯ**

Рабочая программа для обучающихся по научной специальности

4.2.1. Патология животных, морфология, физиология, фармакология и токсикология
форма обучения (очная)
(для 2024, 2025 года поступления)

Сидорова К.А. Патология животных, морфология, физиология, фармакология и токсикология. Рабочая программа для обучающихся по научной специальности 4.2.1. Патология животных, морфология, физиология, фармакология и токсикология, форма обучения (очная). Тюмень, 2026.

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями ФГТ, утвержденными приказом Министерства науки и образования РФ от 20.10.2021 г. № 951.

Рабочая программа дисциплины Патология животных, морфология, физиология, фармакология и токсикология опубликована на сайте ТюмГУ: [электронный ресурс] / Режим доступа: <https://www.utmn.ru/sveden/education/#>.

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины «Патология животных, морфология, физиология, фармакология и токсикология» — дать аспирантам теоретические, методологические и практические знания в области диагностики болезней и терапии животных, патологии, онкологии и морфологии животных, позволяющие использовать их в научной работе.

Задачи дисциплины:

1. Освоение методов исследования топографии и строения тела и органов животных в условиях нормы и изменчивости в фило- и онтогенезе, под воздействием экзогенных и эндогенных факторов и в эксперименте;
2. Установление закономерностей морфогенеза, цито-, гисто- и органогенеза, дифференцировки клеток и внутриклеточных структур, межклеточных взаимодействий, регенераторных процессов в индивидуальном развитии, их адаптации к воздействию экзогенных и эндогенных факторов у животных на макро-, микро- и ультраструктурном уровне с использованием морфологических и других методов исследования;
3. Выявление механизма нервной и гуморальной регуляции, генетических, молекулярных, биохимических процессов, определяющих динамику и взаимодействие физиологических процессов и функций у животных;
4. Изучение фундаментальных и прикладных аспектов ветеринарной нозологии и патологии, клинической ветеринарии, методов и технологий обследования, общей, лабораторной и инструментальной диагностики болезней животных;
5. Освоение современных методов прижизненной диагностики болезней животных. И умение обосновывать, разрабатывать и применять эффективные способы профилактики болезней и лечения животных;
6. Умение проводить дифференциальную патоморфологическую диагностику на основе цитологических, гистохимических и ультраструктурных методов исследования;
7. Скрининг, фармацевтическая разработка и исследование механизмов действия лекарственных веществ, кормовых добавок и дезинфектантов на животных, органах и тканях;
8. Токсикологическая оценка лекарственных средств и их форм в условиях острых и хронических экспериментов, специфических видов токсичности и проявлений нежелательных побочных эффектов;
9. Исследование клинической эффективности лекарственных средств, биологически активных препаратов, кормовых добавок и их сочетаний при различных болезнях с учётом видовых, возрастных и других особенностей животных.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения данной дисциплины

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.

3. Структура и объем дисциплины

Таблица 1

Вид учебной работы	Всего часов (академические часы)	Часов в семестре (академические часы)
		5
Общий объем зач. ед. час	4	4
	144	144
Из них:		
Часы аудиторной работы (всего):	32	32
Лекции	16	16
Практические занятия	16	16
Лабораторные / практические занятия по подгруппам	0	0
Часы внеаудиторной работы, включая самостоятельную работу обучающегося	76	76
Вид промежуточной аттестации (диф. зачет, кандидатский экзамен, экзамен)	36	Кандидатский экзамен 36

4. Система оценивания

4.1. Обучающиеся сдают кандидатский экзамен с предварительной подготовкой в устной форме по 5-ти бальной системе. Вид промежуточной аттестации – кандидатский экзамен.

5. Содержание дисциплины

5.1. Тематический план дисциплины

Таблица 2

№ п/п	Объем дисциплины (модуля), час.		
	Всего	Виды аудиторной работы	

	Наименование тем и/или разделов		(академические часы)			Иные виды контактной работы
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные/практические занятия по подгруппам	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Предмет патологии животных, морфология, физиология, фармакология и токсикология. Методы исследований.	4	2	2	0	0
2.	Определение болезни, патогенез, саногенез. Общая этиология. Классификация причин болезни. Терапия, профилактика.	4	2	2	0	0
3.	Типовые патологические процессы. Патология периферического кровообращения и микроциркуляции.	4	2	2	0	0
4.	Нарушение обмена жидкостей в тканях и полостях организма. Отеки и водянки.	4	2	2	0	0
5.	Реактивность организма и её значение в нозологии. Опухоли. Роль канцерогенных веществ в онкологии. Патология	4	2	2	0	0

	терморегуляци и.					
6.	Лихорадки.	4	2	2	0	0
7.	Количественны е и качественные изменения крови. Лейкоцитоз, лейкопения, анемии.	4	2	2	0	0
8.	Нарушение количественно го и качественного состава эритроцитов. Воспаление. Этиология, патогенез.	4	2	2	0	0
9.	Консультация	2	0	0	0	2
10.	Кандидатский экзамен	34	0	0	0	34
	Итого (часов)	68	16	16	0	36

5.2. Содержание дисциплины по темам:

№ п/п	Название раздела	Содержание раздела
1	Предмет патология 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 нозологии. Опухоли. Роль канцерогенных веществ в онкологии. Патология терморегуляции.	Понятие индивидуальной реактивности. Причины и компоненты реактивности. Понятие опухоли. Причины опухолеобразования. Морфологический и функциональный атипизм опухолей. 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.

6. Учебно-методическое обеспечение и планирование самостоятельной работы обучающихся

Таблица 3

№ темы	Темы	Формы СРС, включая требования к подготовке к занятиям
1.	Предмет патология животных, морфология, физиология, фармакология и токсикология. Методы исследований.	Проработка лекций, чтение обязательной и дополнительной литературы, работа с электронными источниками, подготовка докладов/рефератов, подготовка к семинару.
2.	Определение болезни, патогенез, саногенез. Общая этиология. Классификация причин болезни. Терапия, профилактика.	Проработка лекций, чтение обязательной и дополнительной литературы, работа с электронными источниками, подготовка докладов/рефератов, подготовка к семинару.
3.	Типовые патологические процессы. Патология периферического кровообращения и микроциркуляции.	Проработка лекций, чтение обязательной и дополнительной литературы, работа с электронными источниками, подготовка докладов/рефератов, подготовка к семинару.

4.	Нарушение обмена жидкостей в тканях и полостях организма. Отеки и водянки.	Проработка лекций, чтение обязательной и дополнительной литературы, работа с электронными источниками, подготовка докладов/рефератов, подготовка к семинару.
5.	Реактивность организма и её значение в нозологии. Опухоли. Роль канцерогенных веществ в онкологии. Патология терморегуляции.	Проработка лекций, чтение обязательной и дополнительной литературы, работа с электронными источниками, подготовка докладов/рефератов, подготовка к семинару.
6.	Лихорадки.	Проработка лекций, чтение обязательной и дополнительной литературы, работа с электронными источниками, подготовка докладов/рефератов, подготовка к семинару.
7.	Количественные и качественные изменения крови. Лейкоцитоз, лейкопения, анемии.	Проработка лекций, чтение обязательной и дополнительной литературы, работа с электронными источниками, подготовка докладов/рефератов, подготовка к семинару.
8.	Нарушение количественного и качественного состава эритроцитов. Воспаление. Этиология, патогенез.	Проработка лекций, чтение обязательной и дополнительной литературы, работа с электронными источниками, подготовка докладов/рефератов, подготовка к семинару.
9.	Консультация	Подготовка к кандидатскому экзамену
10.	Кандидатский экзамен	Подготовка устных ответов по представленному перечню вопросов

7. Промежуточная аттестация по дисциплине

Формой промежуточной аттестации является кандидатский экзамен, который проводится в устной форме с предварительной подготовкой.

7.1. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине 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 наркозные 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 молоковыделение.

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.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

8.1. Основная литература:

1. 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.

8.2. Дополнительная литература:

1. 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
2. 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.

8.3. 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>.

9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

ПО, подходящее для демонстрации презентаций, выхода в интернет и просмотра видеоматериалов.

10. Технические средства и материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебная аудитория для проведения данного вида дисциплины должна быть оснащена учебной мебелью, доской меловой/маркерной, акустическим оборудованием, проектором и ПК.

11. Средства адаптации преподавания дисциплины (модуля) к потребностям лиц с ограниченными возможностями

В случае необходимости, обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (по заявлению обучающегося) могут предлагаться одни из следующих вариантов восприятия информации с учетом их индивидуальных психофизических особенностей, в том числе с применением электронного обучения и дистанционных технологий:

- для лиц с нарушениями зрения: в печатной форме увеличенным шрифтом; в форме электронного документа; в форме аудиофайла (перевод учебных материалов в аудиоформат); индивидуальные задания и консультации.
- для лиц с нарушениями слуха: в печатной форме; в форме электронного документа; индивидуальные задания и консультации.
- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в печатной форме; в форме электронного документа; в форме аудиофайла; индивидуальные задания и консультации.

12. Методические рекомендации обучающимся по выполнению самостоятельной работы

Самостоятельная работа включает проработку лекций, изучение теоретического материала, подготовку к семинарам, подготовку к дифференцированному зачёту в форме устного собеседования.

При проработке лекций рекомендуется обратиться к конспектам лекционного материала (кратко, схематично, последовательно зафиксированным основным положениям, выводам, формулировкам, обобщениям), проверить использованные в лекции термины и понятия с помощью словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь.

Следует обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе.

Если самостоятельно не удаётся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.

При изучении теоретического материала рекомендуется использовать различные виды источников, в т. ч. аналитического характера (научные статьи, диссертационные исследования); провести краткое аннотирование каждого из источников, затем сгруппировать по подходам авторов; сформулировать заключение о имеющихся подходах, степени изученности вопросов, перспективах дальнейших исследований, возможностях использования материала в собственном диссертационном исследовании.

Также рекомендуется составить перечень основных понятий и терминов (гlossарий) и проанализировать их с использованием словарей (толковые, словари иностранных слов, энциклопедические словари, отраслевые словари и др.), в результате чего должны быть отобраны определения, в наибольшей степени отражающие признаки рассматриваемых явлений.

Методические рекомендации по подготовке доклада

Доклад — это сообщение по заданной теме, с целью внести знания из дополнительной литературы, систематизировать материал, проиллюстрировать примерами, развивать навыки самостоятельной работы с научной литературой, познавательный интерес к научному познанию.

Выполнение задания:

Сформулировать тему доклада;

Изучить и подобрать литературу, рекомендуемую по теме, выделив источники библиографической информации: первичные (статьи, диссертации, монографии и т. д.); вторичные (библиография, реферативные журналы, сигнальная информация, планы, граф-схемы, предметные указатели и т. д.); третичные (обзоры, компилятивные работы, справочные книги и т. д.); написать план, который полностью согласуется с выбранной темой и логично раскрывает её; написать доклад, соблюдая следующие требования:

— к структуре доклада — она должна включать: краткое введение, обосновывающее актуальность проблемы; основной текст; заключение с краткими выводами по исследуемой проблеме; список использованной литературы;

— к содержанию доклада — общие положения надо подкрепить и пояснить конкретными примерами; не пересказывать отдельные главы учебника или учебного пособия, а изложить собственные соображения по существу рассматриваемых вопросов, внести свои предложения; оформить работу в соответствии с требованиями.

При подготовке реферата рекомендуется определить тему, провести подбор литературы по избранной теме и ознакомление с выбранными источниками, составить план реферата, изучить отобранные источники, оформить текст реферата.

Во введении должна быть обозначена цель написания реферата, указаны задачи, которые ставит перед собой автор. Кратко следует коснуться содержания отдельных разделов работы, охарактеризовать в общих чертах основные источники, которые нашли своё отражение в работе.

В текстовой части рассматриваются основные вопросы реферата. Основная часть может состоять из двух или более параграфов; в конце каждого параграфа делаются краткие выводы.

Изложение материала должно быть последовательным и логичным. Оно также должно быть конкретным и полностью оправданным. При этом важно не просто переписывать первоисточники, а излагать основные позиции по рассматриваемым вопросам.

В заключении следует сделать общие выводы и кратко изложить изученные положения (представить содержание реферата в тезисной форме).

После заключения необходимо привести список литературы. При оформлении реферата необходимо соблюдать общие требования, предъявляемые к оформлению учебно-исследовательских и научно-исследовательских работ. При подготовке к кандидатскому экзамену в устной форме рекомендуется актуализация и анализ содержания материала лекционных и практических занятий; чтение обязательной и дополнительной литературы; самостоятельный поиск информации по отдельным вопросам с использованием различных видов источников.

