



Федеральное агентство по рыболовству
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Калининградский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «КГТУ»)

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по НР
Н.А. Кострикова

Фонд оценочных средств для аттестации по дисциплине
программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре
(приложение к рабочей программе дисциплины)

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

Группа научных специальностей
4.2 Зоотехния и ветеринария

Научная специальность

**4.2.1 «ПАТОЛОГИЯ ЖИВОТНЫХ, МОРФОЛОГИЯ, ФИЗИОЛОГИЯ,
ФАРМАКОЛОГИЯ И ТОКСИКОЛОГИЯ»**

Отрасль науки: ветеринарные науки

ИНСТИТУТ:	агроинженерии и пищевых систем
РАЗРАБОТЧИК:	кафедра ветеринарной медицины и технологии животноводства
ВЕРСИЯ	1
ДАТА ВЫПУСКА	18.02.2026

1. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины **«ПАТОЛОГИЯ ЖИВОТНЫХ, МОРФОЛОГИЯ, ФИЗИОЛОГИЯ, ФАРМАКОЛОГИЯ И ТОКСИКОЛОГИЯ»** является сформировать теоретические знания по основным направлениям данной области науки; расширить практические навыки работы с животными в норме и при выявлении патологических состояний различной этиологии

В результате изучения дисциплины **«ПАТОЛОГИЯ ЖИВОТНЫХ, МОРФОЛОГИЯ, ФИЗИОЛОГИЯ, ФАРМАКОЛОГИЯ И ТОКСИКОЛОГИЯ»** аспирант должен:

Знать:

1. Анатомическое и гистологическое строение изучаемых органов и тканей биологического объекта, физиологические процессы, обеспечивающие жизнедеятельность организма в целом и конкретно данными органами;
2. Основные направления и тенденции развития научно-технического прогресса в области биологии, медицины, ветеринарной медицины и сельского хозяйства. Общие и теоретические аспекты ветеринарной нозологии и патологии.
3. Методы, выявления патологических процессов в различных органах и тканях, обоснование обнаруженных изменений и проведение сравнительных исследований;
4. Вопросы клинической ветеринарии, принципы, методы и технологии обследования, общей, специальной и инструментальной диагностики болезней животных, частная синдроматика кардио-, нейро-, гепато-, нефропатологий, желудочно-кишечные, респираторные, репродуктивные расстройства.
5. Принципы и методы общей и частной лекарственной, физиотерапии и профилактики незаразных болезней, научные основы диспансеризации продуктивных и мелких домашних животных.
6. Особенности клинических и патоморфологических проявлений, патогенез и семиотика инфекционных инвазионных болезней животных, их значение для диагностики, дифференциальной диагностики и лечения.
7. Онкологические заболевания продуктивных и мелких домашних животных, этиология, онкогенез и морфология, разработка методов диагностики и дифференциальной диагностики, лечение новообразований.
8. Нарушения обмена веществ, защитно-приспособительные, иммуноморфологические и восстановительные реакции в развитии, течении и исходе болезней животных различной этиологии.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДИСЦИПЛИНЫ
«ПАТОЛОГИЯ ЖИВОТНЫХ, МОРФОЛОГИЯ, ФИЗИОЛОГИЯ, ФАРМАКОЛОГИЯ И
ТОКСИКОЛОГИЯ»

9. Морфологические критерии оценки, обеспечивающие производство высококачественных продуктов животного происхождения для питания людей и предупреждение заболеваний зооантропонозами.

Уметь:

1. Правильно отбирать и фиксировать патологический материал для диагностических и научных исследований, изготавливать макро- и гистопрепараты и определять характер патоморфологических изменений в органах и тканях;
2. Выявлять причины и условия возникновения внутренних болезней животных;
3. Проводить врачебные манипуляции при диагностике болезней и лечении животных, правильно ставить диагноз, дифференциальный диагноз, назначать эффективное лечение;
4. Разрабатывать планы оздоровительных и профилактических мероприятий и давать им научно-экономическое обоснование;
5. Поставить эксперимент, собрать данные эксперимента, статистически обработать их на компьютере;

Владеть:

1. Навыками оценки морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме животных
2. Навыками использования медико-технической и ветеринарной аппаратуры, инструментария и оборудования в лабораторных, диагностических и лечебных целях (УЗИ, МРТ, КТ и др.);
3. Техникой проведения вскрытия, постановки посмертного диагноза и оценки правильности проведенного лечения в порядке судебно-ветеринарной экспертизы и арбитражного судопроизводства.
4. Техникой цитологического и гистологического исследования, морфометрическим анализом;

2. ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

2.1 К оценочным средствам поэтапного формирования результатов освоения дисциплины (текущего контроля) относятся:

- вопросы для устного опроса по темам дисциплины.

2.2 К оценочным средствам для промежуточной аттестации, проводимой в форме экзамена по дисциплине, относятся:

- вопросы к кандидатскому экзамену.

3. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

Перечень вопросов для устного опроса по темам дисциплины

1. Техника приготовления гистологических препаратов. Виды фиксаторов. Уплотнение материала, заливка в парафин и целлоидин.
2. Приготовление срезов на микротоме. Окрашивание и контрастирование срезов.
3. Гистологические методы в диагностике онкологических болезней животных, морфометрия
4. Цитологические методы в диагностике онкологических болезней животных.
5. Особенности клеточного состава лимфоидных органов животных и птиц.
6. Особенности клеточного состава органов мочеполового аппарата животных и птиц.
7. Особенности клеточного состава печени животных и птиц.
8. Особенности клеточного состава почек животных и птиц.
9. Радиационная патология.
10. Тромбоз. Этиопатогенез, морфологические проявления, значения для организма, примеры.
11. Беломышечная болезнь. Этиопатогенез. Морфологическая характеристика. Диагностика.
12. Патологическая морфология отравлений органическими и неорганическими ядохимикатами.
13. Инфаркт. Этиопатогенез, морфологические проявления, значения для организма, примеры.
14. Опухоли. Классификация, морфологическая характеристика, диагностика.
15. Опухоли эпителиального происхождения. Классификация, морфологическая характеристика.
16. Анемии. Классификация, этиопатогенез, морфологические проявления, значения для организма, примеры
17. Развитие, строение и морфофункциональная характеристика почек у разных видов животных.
18. Матка, виды матки у разных животных, ее строение.
19. Общие принципы диагностики и лечения отравлений у животных.
20. Современные методы диагностики и профилактики микотоксикозов у животных.

4. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Промежуточная аттестация по дисциплине «ПАТОЛОГИЯ ЖИВОТНЫХ,
МОРФОЛОГИЯ, ФИЗИОЛОГИЯ, ФАРМАКОЛОГИЯ И ТОКСИКОЛОГИЯ»

проводится в форме экзамена.

Вопросы к кандидатскому экзамену

Раздел 1. Морфология и физиология животных.

1. Скелет, его строение и функции. Видовые и возрастные особенности скелета.
2. Общая морфофункциональная характеристика нервной системы, её роль, функции, отделы, уровни организации. Рефлекторный принцип деятельности нервной системы
3. Мышца как орган. Филогенез и онтогенез мышц. Классификация мышц по происхождению, форме, расположению и внутренней структуре. Вспомогательные приспособления мышц и их строение.
4. Общая морфофункциональная характеристика кожного покрова и его производных. Филогенез и онтогенез кожного покрова и его производных. Факторы, влияющие на особенности строения и развития кожи.
5. Сердечно-сосудистая система, анатомический состав. Функциональная анатомия сердца, сосудов и кругов кровообращения.
6. Развитие, строение и морфофункциональная характеристика органов сердечно-сосудистой системы.
7. Развитие, строение и морфофункциональная характеристика органов кроветворения и иммунной системы.
8. Развитие, строение и морфофункциональная характеристика органов эндокринной системы.
9. Развитие, строение и морфофункциональная характеристика органов дыхательной системы.
10. Органы размножения и их функции у самок. Оогенез. Овуляция. Половой цикл и особенности его проявления у разных животных.
11. Семенник и придаток семенника, строение и функция.
12. Состав крови. Основные физиологические константы крови и механизмы их поддержания. Свойства и функции крови.
13. Гемопоз. Гуморальная регуляция эритро- и лейкопоэза.
14. Железы пищеварительного тракта. Классификация, морфологические особенности строения слюнных желез.
15. Развитие, видовые особенности строения и кровоснабжение печени.
16. Особенности строения стенки пищеварительного тракта: пищевод, желудок и разные отделы кишечника.

18. Участие эндокринных желез в адаптации организма к нагрузкам, в том числе к экстремальным.

Раздел 2. Патология животных

1. Учение о смерти. Клинические признаки смерти. Трупные изменения. Отличие трупных изменений от патологических процессов.

2. Ультраструктурная патология клетки. Патология мембран клетки, рецепторного аппарата, цитоплазмы и ее органелл.

3. Основные виды повреждения клеток, межклеточного вещества, тканей и органов.

4. Атрофия. Физиологические и патологические атрофии и их отличие. Классификация патологических атрофий, их морфологические признаки и значение для организма.

5. Дистрофия. Общие причины, механизмы, классификация и исходы дистрофических процессов. Белковые дистрофии (диспротеинозы), их сущность и классификация.

6. Паренхиматозные (внутриклеточные) диспротеинозы. Смешанные диспротеинозы: нарушение обмена гликопротеидов, нарушение обмена хромопротеидов.

7. Жировые дистрофии. Мезенхимальные и паренхиматозные жировые дистрофии.

8. Апоптоз и некроз. Отличие апоптоза от некроза. Причины и морфогенез апоптоза и некроза.

9. Воспаление, его виды и этиология. Взаимосвязь и взаимозависимость очага воспаления и организма.

10. Недостаточность дыхания, её формы и механизмы компенсации. Роль гуморальной и нервной регуляции в патологии дыхания. Нарушения дыхания, обусловленные патологией дыхательного центра, их этиология, патогенез и исход.

11. Опухоли, их классификация и этиология. Характеристика доброкачественных и злокачественных опухолей. Обмен веществ в опухолях. Взаимоотношение опухоли и организма.

12. Нарушения чувствительной функции нервной системы, их этиология, патогенез и исход. Боль, её патогенез и значение для организма.

13. Расстройства двигательной функции нервной системы, их этиология, патогенез и исход.

14. Понятие о регенерации. Регенерация отдельных тканей и органов на клеточном и ультраструктурных уровнях.

15. Заживление ран, организация, инкапсуляция.

16. Значение изучения этиологии болезней для профилактики и лечения животных. Роль причин и условий в возникновении болезней и их диалектическая связь.

17. Понятие о патогенезе. Патогенетические факторы. Причинно-следственные отношения в механизме возникновения и течения болезни. Ведущие звенья патогенеза. Основные механизмы развития болезни.

18. Реактивность и резистентность организма, их роль в патологии. Влияние внешних условий на реактивность и резистентность.

19. Кровотечения, их классификация и механизм развития. Компенсаторные реакции животного организма при кровотечении.

20. Общие и местные расстройства кровообращения, их взаимосвязь. Причины, классификация, морфологическая характеристика.

Раздел 3. Фармакология и токсикология

1. Предмет фармакологии и ее задачи в решении актуальных проблем ветеринарии. Государственная стандартизация лекарственных средств. Фармакопей, ее содержание и назначение. Содержание и задачи общей фармакологии. Понятие о фармакокинетике и фармакодинамике, их практическое значение.

2. Лекарственные средства, влияющие на периферический отдел нервной системы. Холинергические и адренергические лекарственные средства, механизмы действия, показания, побочные эффекты, противопоказания.

3. Лекарственные средства, влияющие на ЦНС. Лекарственные средства угнетающего типа действия (общие анестетики, снотворные, седативные, антипсихотические, противосудорожные средства, наркотические и ненаркотические анальгетики), механизмы действия, эффекты, показания к назначению, побочные эффекты.

4. Лекарственные средства, возбуждающие ЦНС (психостимуляторы, аналептики, ноотропы, общетонизирующие средства), механизмы действия, эффекты, показания к назначению, побочные эффекты.

5. Лекарственные средства, влияющие на функции органов пищеварения (группы, препараты). Механизмы действия, фармакологические эффекты, показания к назначению, побочные эффекты, противопоказания.

6. Лекарственные средства, влияющие на функции органов дыхания (группы, препараты). Механизмы действия, фармакологические эффекты, показания к назначению, побочные эффекты, противопоказания.

7. Лекарственные средства, влияющие на сердечно-сосудистую систему и систему крови (группы, препараты). Механизмы действия, фармакологические эффекты, показания к назначению, побочные эффекты, противопоказания.

8. Лекарственные средства, влияющие на процессы обмена веществ (группы, препараты). Механизмы действия, фармакологические эффекты, показания к назначению, побочные эффекты, противопоказания. Лекарственные средства, угнетающие воспаление и влияющие на иммунные процессы.

9. Химиотерапевтические средства (группы, препараты). Механизм и спектр действия, показания к назначению, побочные эффекты, противопоказания.

10. Иммуностропные средства (группы, препараты). Механизм действия, побочные эффекты, противопоказания.

11. Виды действия лекарственных веществ: местное, резорбтивное, рефлекторное, избирательное, этиотропное, основное и побочное, прямое и косвенное, обратимое и необратимое действие.

12. Понятие о дозах лекарственных веществ и принципах их дозирования. Терапевтическая широта.

13. Условия, влияющие на фармакологическое действие лекарственных веществ. Особенности действия нескольких, одновременно примененных веществ. Синергизм. Действия веществ при повторных введениях. Кумуляция материальная и функциональная.

14. Диуретический средства. Классификация. Основные эффекты, показания к назначению, побочное действие и противопоказания к применению. Механизмы действия.

15. Основные принципы химиотерапии. Механизмы развития резистентности микроорганизмов к химиотерапевтическим препаратам, способы её профилактики и преодоления.

16. Химико-токсикологический анализ, его задачи и значение для диагностики отравлений.

17. Понятие о ядах, их классификация. Пути проникновения ядов в организм животных, закономерности их накопления, биотрансформации и выведения. Материальная и функциональная кумуляции.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДИСЦИПЛИНЫ
«ПАТОЛОГИЯ ЖИВОТНЫХ, МОРФОЛОГИЯ, ФИЗИОЛОГИЯ, ФАРМАКОЛОГИЯ И
ТОКСИКОЛОГИЯ»**

18. Характеристика отравления животных пестицидами. Классификация пестицидов. Патогенез, диагностика и профилактика отравления животных фосфорорганическими пестицидами.

Универсальная система оценивания результатов обучения включает в себя системы оценок: 1) «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»; 2) «зачтено», «не зачтено»; 3) 100 - балльную (процентную) систему и правило перевода оценок в пятибалльную систему (таблица 2).

Таблица 2 – Система оценок и критерии выставления оценки

Система оценок Критерий	2	3	4	5
	0-40%	41-60%	61-80 %	81-100 %
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	«не зачтено»	«зачтено»		
1. Системность и полнота знаний в отношении изучаемых объектов	Обладает частичными и разрозненными знаниями, которые не может научно-корректно связывать между собой (только некоторые из которых может связывать между собой)	Обладает минимальным набором знаний, необходимыми для системного взгляда на изучаемый объект	Обладает набором знаний, достаточным для системного взгляда на изучаемый объект	Обладает полнотой знаний и системным взглядом на изучаемый объект
2. Работа с информацией	Не в состоянии находить необходимую информацию, либо в состоянии находить отдельные фрагменты информации в рамках поставленной задачи	Может найти необходимую информацию в рамках поставленной задачи	Может найти, интерпретировать и систематизировать необходимую информацию в рамках поставленной задачи	Может найти, систематизировать необходимую информацию, а также выявить новые, дополнительные источники информации в рамках поставленной задачи

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДИСЦИПЛИНЫ
«ПАТОЛОГИЯ ЖИВОТНЫХ, МОРФОЛОГИЯ, ФИЗИОЛОГИЯ, ФАРМАКОЛОГИЯ И
ТОКСИКОЛОГИЯ»**

Система оценок Критерий	2	3	4	5
	0-40%	41-60%	61-80 %	81-100 %
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	«не зачтено»	«зачтено»		
3. Научное осмысление изучаемого явления, процесса, объекта	Не может делать научно корректных выводов из имеющихся у него сведений, в состоянии проанализировать только некоторые из имеющихся у него сведений	В состоянии осуществлять научно корректный анализ предоставленной информации	В состоянии осуществлять систематический и научно корректный анализ предоставленной информации, вовлекает в исследование новые релевантные задачи данные	В состоянии осуществлять систематический и научно-корректный анализ предоставленной информации, вовлекает в исследование новые релевантные поставленной задаче данные, предлагает новые ракурсы поставленной задачи
4. Освоение стандартных алгоритмов решения профессиональных задач	В состоянии решать только фрагменты поставленной задачи в соответствии с заданным алгоритмом, не освоил предложенный алгоритм, допускает ошибки	В состоянии решать поставленные задачи в соответствии с заданным алгоритмом	В состоянии решать поставленные задачи в соответствии с заданным алгоритмом, понимает основы предложенного алгоритма	Не только владеет алгоритмом и понимает его основы, но и предлагает новые решения в рамках поставленной задачи

5. СВЕДЕНИЯ О ФОНДЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ И ЕГО СОГЛАСОВАНИИ

Фонд оценочных средств для аттестации по дисциплине **«Патология животных, морфология, физиология, фармакология и токсикология»** представляет собой образовательный компонент программы по подготовке научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по научной специальности **4.2.1 «Патология животных, морфология, физиология, фармакология и токсикология»**.

Разработчик ФОС – А. С. Баркова, д.вет.н., доцент

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен на заседании кафедры ветеринарной медицины и технологии животноводства (протокол № 7 от 24 февраля 2026г).

Заведующий кафедрой ветеринарной медицины и технологии животноводства

_____ д.вет.н., доцент, А.С. Баркова

Согласовано:

Начальник УПК ВНК _____ к.т.н., доцент Н.Ю. Ключко