	Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Уральский государственный аграрный университет»
	ФГБОУ ВО Уральский ГАУ
	Кафедра морфологии и экспертизы
2.1.6	Рабочая программа дисциплины «Патология животных, морфология, физиология, фармакология и токсикология»

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

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


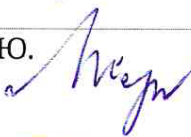

Научная специальность

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

Форма обучения

**Очная**

Екатеринбург, 2022

	Должность	Фамилия / подпись	Дата
Разработано	Профессор кафедры морфологии и экспертизы	Дроздова Л.И. 	
Согласовано	Проректор по научной работе и инновациям	Карпухин М.Ю. 	
	Заведующий кафедры морфологии и экспертизы	Дроздова Л.И. 	
<b>Версия 2.0</b>	<b>КЭ: 1</b>	<b>УЭ № _____</b>	<b>Страница 1</b>



Программа обсуждена и одобрена на заседании кафедры  
«16» 02 2022 г. (протокол № 194)



**1. Цель изучения дисциплины** - сформировать теоретические знания по основным направлениям данной области науки; расширить практические навыки работы с животными в норме и при выявлении патологических состояний различной этиологии.

## **2. Задачи дисциплины**

- Изучение нормального строения органов и тканей животных и птицы в онтогенезе и филогенезе;
- Обучение навыкам анатомического и гистологического приемов исследования животных на разных этапах онтогенеза в норме и при патологических состояниях различной этиологии, в том числе онкологии;
- Проведение научно-исследовательской работы в данной области науки;
- Обеспечение достоверности результатов опыта, систематизации, анализа и оценки результатов опыта.
- Освоение методик проведения дифференциальной патоморфологической диагностики на основе цитологических, гистохимических и ультраструктурных методов исследования;
- Ознакомление с современными методами прижизненной диагностики болезней животных (УЗИ, МРТ, КТ, ХЛ и др.)
- Оценка и обоснование, разработка и применение эффективных способов профилактики болезней и лечения животных.

## **3. Место дисциплины в структуре программы аспирантуры**

Дисциплина 2.1.6. «Патология животных, морфология, физиология, фармакология и токсикология» относится к Образовательному компоненту «Дисциплины (модули)» программы аспирантуры по специальности 4.2.1. Патология животных, морфология, физиология, фармакология и токсикология.

## **4. Требования к результатам освоения дисциплины**

**В результате изучения дисциплины аспирант должен:**

**Знать:**

- Анатомическое и гистологическое строение изучаемых органов и тканей биологического объекта, физиологические процессы, обеспечивающие жизнедеятельность организма в целом и конкретно данными органами;
- Структура и функции клеток, тканей и органов животных, взаимосвязь функциональных, структурных и гистохимических изменений в норме и патологии.
- 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.
- Этиология, патогенез незаразных болезней, патологических и стрессовых состояний, патология обмена веществ у животных.
- Методы, выявления патологических процессов в различных органах и тканях, обоснование обнаруженных изменений и проведение сравнительных исследований;
- 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.



- Принципы и методы общей и частной лекарственной, физиотерапии и профилактики незаразных болезней, научные основы диспансеризации продуктивных и мелких домашних животных.
- Особенности клинических и патоморфологических проявлений, патогенез и семиотика инфекционных инвазионных болезней животных, их значение для диагностики, дифференциальной диагностики и лечения.
- Онкологические заболевания продуктивных и мелких домашних животных, этиология, онкогенез и морфология, разработка методов диагностики и дифференциальной диагностики, лечение новообразований.
- Нарушения обмена веществ, защитно-приспособительные, иммуноморфологические и восстановительные реакции в развитии, течении и исходе болезней животных различной этиологии.
- Иммуноморфологические и иммунопатологические процессы, причины и сущность иммунодефицитов, аутоиммунных механизмов, иммунологической толерантности в патологии животных различной этиологии.
- Морфологические критерии оценки, обеспечивающие производство высококачественных продуктов животного происхождения для питания людей и предупреждение заболеваний зооантропонозами.

**Уметь:**

- Правильно отбирать и фиксировать патологический материал для диагностических и научных исследований;
- Изготавливать макро- и гистопрепараты и определять характер патоморфологических изменений в органах и тканях;
- Выявлять причины и условия возникновения внутренних болезней животных;
- Проводить врачебные манипуляции при диагностике болезней и лечении животных;
- Правильно ставить диагноз, дифференциальный диагноз;
- Назначать эффективное лечение;
- Разрабатывать планы оздоровительных и профилактических мероприятий и давать им научно-экономическое обоснование;
- Правильно вести журналы по приему и оказанию лечебной помощи больным животным, составлять акты диспансерного обследования животных, истории болезни, другую клиническую документацию;
- Составлять заявки на медикаменты и экономически выгодно их приобретать;
- Вести пропаганду достижений науки и передовой практики.
- Работать с научной литературой, обобщать полученную информацию и сравнивать с полученными результатами собственных исследований;
- Поставить эксперимент, собрать данные эксперимента, статистически обработать их на компьютере;
- Самостоятельно готовить, окрашивать препараты в соответствии с методиками, предусмотренными экспериментом;
- Читать препараты в исследовательском микроскопе, фотографировать их и описывать патологические процессы, обнаруженные в препаратах.

**Владеть:**

- Навыками оценки морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме животных;



- Навыками использования медико-технической и ветеринарной аппаратуры, инструментария и оборудования в лабораторных, диагностических и лечебных целях (УЗИ, МРТ, ХЛ и др.);
- Техники проведения вскрытия, постановки посмертного диагноза и оценки правильности проведенного лечения в порядке судебно-ветеринарной экспертизы и арбитражного судопроизводства.
- Техники цитологического исследования;
- Техники гистологического исследования;
- Морфометрическим анализом;
- Макро- и микрофотосъемкой;
- Статистическим анализом.

### 5. Объем и вид учебной работы

Виды учебной работы	Трудоемкость (часы)		Семестры 3	
Аудиторные занятия (всего)	74		74	
В том числе:				
Лекции	30		30	
Практические занятия	44		44	
Самостоятельная работа (всего)	178		178	
Формы аттестации по дисциплине (зачет, экзамен)	36		Экзамен	
Общая трудоемкость дисциплины	Часы	ЗЕТ	Часы	ЗЕТ
	288	8	288	8

### 6. Содержание дисциплины

Содержание дисциплины «Патология животных, морфология, физиология, фармакология и токсикология» охватывает круг вопросов ветеринарной нозологии клинической ветеринарии, с изучением механизмов возникновения, течения и исходов болезней, этиологии, пато- и морфогенеза незаразных, инфекционных, инвазионных, онкологических болезней животных, разработку на этой основе принципов и методов диагностики, лечения, профилактики, организационные меры борьбы с ними, учитывая взаимосвязь функциональных, структурных и гистохимических изменений клетки, тканей, органов в норме и при патологии. Значение специальности для народного хозяйства состоит в решении актуальных проблем обеспечения ветеринарного благополучия и продуктивности животных.

#### 6.1. Разделы дисциплины и виды занятий

№ п.п	Наименование раздела дисциплины	Лекции	ПЗ	СРС	Всего часов
<b>1. Раздел 1 «Морфология и физиология животных»</b>					
	Тема 1. Основы цитологической и цитохимической техники. Морфометрия.	4	4	20	28
	Тема 2. Физиология адаптационных процессов.	2	4	30	36
	<b>Всего по Разделу 1</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	<b>50</b>	<b>64</b>
<b>2. Раздел 2 «Патологическая анатомия животных»</b>					



	Тема 1. Методы выявления патологических процессов и особенности пробоподготовки при заболеваниях различной этиологии.	6	10	30	46
	Тема 2. Особенности анатомических и гистологических изменений в органах и тканях при незаразной и заразной патологии.	8	12	30	50
	Тема 3. Основы онкологии. Цитологическая и гистологическая диагностика опухолей животных	6	10	28	44
	<b>Всего по Разделу 2</b>	<b>20</b>	<b>32</b>	<b>88</b>	<b>140</b>
<b>3. Раздел 3 «Фармакология и токсикология»</b>					
	Тема 1. Фармакология.	2	2	20	24
	Тема 2 Токсикология	2	2	20	24
	<b>Всего по Разделу 3</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>40</b>	<b>48</b>
	<b>Экзамен</b>	-	-	-	<b>36</b>
	<b>Всего</b>	<b>30</b>	<b>44</b>	<b>178</b>	<b>288</b>

### 6.2. Содержание разделов дисциплины:

№/п. п.	Наименование раздела	Содержание раздела	Трудоемкость, час	Формы контроля
1	«Морфология и физиология животных»	Тема 1. Основы цитологической и цитохимической техники. Подготовка материала для временных и постоянных препаратов. Фиксация, основные фиксаторы. Приготовление микротомных препаратов. Окрашивание, характеристика гистологических красителей. Оптическая микроскопия. Оцифровка гистологических препаратов. Использование компьютерных программ для морфометрии.	28	Научно-исследовательская работа
		Тема 2. Физиология адаптационных процессов. Цели адаптации особи и популяции. Роль центральной нервной системы в регуляции адаптации. Физиология функциональных систем.	36	Доклад Коллоквиум
2	«Патологическая анатомия животных»	Тема 1. Методы выявления патологических процессов и особенности пробоподготовки при заболеваниях различной этиологии. Изучение клинических и патофизиологических проявлений патологии внутренних органов с применением клинических лабораторных, лучевых,	46	Доклад Коллоквиум



		иммунологических, генетических, патоморфологических, биохимических и других методов исследований		
		Тема 2. Особенности анатомических и гистологических изменений в органах и тканях при незаразной и заразной патологии.	50	Доклад Коллоквиум
		Тема 3. Основы онкологии. Морфология опухолей. Цитологическая и гистологическая диагностика опухолей животных.	44	Доклад Коллоквиум
3	«Фармакология и токсикология»	Тема 1. Фармакология. Фармакокинетика лекарственных веществ. Средства, влияющие на функцию исполнительных органов. Анальгетики. Лекарственные средства, влияющие на функции иммунитета. Противоаллергические средства. Противомикробные, противопаразитарные, противовирусные средства. Средства терапии отравлений.	24	Опрос Доклад
		Тема 2 Токсикология Основные группы токсических веществ. Влияние токсических веществ на отдельные органы и системы животных. Методы химико-токсикологического анализа.	24	Опрос Доклад

### 6.3. Детализация самостоятельной работы

№ п/п	№ Раздела дисциплины	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость, часы
1.	Раздел 1 «Морфология и физиология животных»	Изучение и анализ учебной и научной литературы, составление конспектов, перевод иностранной литературы, подготовка к коллоквиуму, докладу, экзамену	50
2.	Раздел 2 «Патологическая анатомия животных»	Изучение и анализ учебной и научной литературы, составление конспектов, перевод иностранной литературы, подготовка к коллоквиуму, докладу, экзамену	88
3	Раздел 3 «Фармакология и токсикология»	Изучение и анализ учебной и научной литературы, составление конспектов, перевод иностранной литературы, подготовка к опросу, докладу, экзамену	40
	ВСЕГО		178





## 7. Примерная тематика:

### 7.1. Курсовых работ

«Не предусмотрено учебным планом».

### 7.2. Научно-исследовательских, творческих работ

- Приготовление гистологического препарата ткани или органа (на выбор).
- Оцифровка препарата.
- Проведение морфометрических измерений клеточных и тканевых структур.

### 7.3. Рефератов

«Не предусмотрено учебным планом».

## 8. Ресурсное обеспечение.

### Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет, необходимых для освоения дисциплины»

1. Научная электронная библиотека eLIBRARY – режим доступа: <http://elibrary.ru>
2. Информационно-правовой портал ГАРАНТ – режим доступа: <http://www.garant.ru>
3. Справочная правовая система «Консультант Плюс» – режим доступа: <http://www.consultant.ru>
4. - интернет-ресурсы библиотеки:  
- электронные учебно-методические ресурсы (ЭУМП),  
- электронный каталог Web ИРБИС;
5. электронные библиотечные системы: ЭБС «Лань» – Режим доступа: <http://e.lanbook.com>, IPRbooks - Режим доступа: [www.iprbookshop.ru](http://www.iprbookshop.ru), Руконт - Режим доступа: <http://lib.rucont.ru>, Юрайт – Режим доступа: <https://biblio-online.ru/>.
6. Портал аграрных вузов – режим доступа: <http://agrovuz.ru>
7. Официальный сайт Министерства сельского хозяйства Российской Федерации - <http://www.specagro.ru/>
- 8 База данных АГРОС режим доступа <http://www.cnshb.ru/artefact3/ia/ia1.asp?lv=11&un=anonymous&p1=&em=c2R>

Международные, профессиональные базы данных:

9. PubMed - режим доступа: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>
10. Международная информационная система по сельскому хозяйству и смежным с ним отраслям – AGRIS <http://agris.fao.org/agris-search/index.do>
11. Мультидисциплинарной библиографической и реферативной базе данных Scopus режим доступа: <http://science.spb.ru/sci/index/scopus>;
12. Реферативной базе данных по мировым научным публикациям Web of Science режим доступа: <http://login.webofknowledge.com>.

### Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Для формирования основ профессиональных и универсальных качеств у аспирантов в процессе изучения дисциплины «Патология животных, морфология, физиология, фармакология и токсикология» применяются традиционные (пассивные) и инновационные (активные) технологии обучения в зависимости от уровня учебных целей с учетом различного сочетания форм организации образовательной деятельности и методов ее активизации с приоритетом на самостоятельную работу аспирантов.





Для успешного овладения дисциплиной используются следующие информационные технологии обучения:

- При проведении лекций используются информационные технологии проведения занятия. Презентации в программе Microsoft Office (PowerPoint).
- Практические занятия направлены на закрепление теоретических знаний и приобретение практических умений, путем решения конкретных задач и выполнения упражнений по дисциплине, на освоение базовых приемов и правил, необходимых для формирования навыков самостоятельной работы под руководством преподавателя.
- Самостоятельная работа направлена на приобретение новых теоретических знаний и практических умений, при выполнении индивидуальных заданий разной степени сложности, а также на приобретение навыков самостоятельной работы, в том числе, с учебной и научной литературой.

В результате освоения дисциплины происходит структурирование полученных знаний, развитие интеллектуальных умений, позволяющих применять их в конкретных условиях. Для организации учебного процесса используется программное обеспечение, обновляемое согласно лицензионным соглашениям.

**Программное обеспечение:**

- Операционная система Microsoft WinHome 10 RUS Лицензия бессрочная. Контракт № ЭА - 103 от 17.05.2018. Офисный пакет Microsoft Office 2016. Лицензия 66734667 от 12.04.2016.
- Антивирус Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition. Лицензионный сертификат 17E0-180227-123942-623-1585.

## 9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 9.1. Основная литература

1. Ветеринарная токсикология : 2019-08-27 / составитель Е. Г. Яковлева. — Белгород : БелГАУ им.В.Я.Горина, 2017. — 73 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/123357>
2. Гертман, А.М. Болезни почек и органов мочевыделительной системы животных [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.М. Гертман, Т.С. Самсонова. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 388 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/79324>.
3. Горпинченко, Е. А. Клиническая фармакология и фармакотерапия: общая часть : учебное пособие / Е. А. Горпинченко. — Краснодар : КубГАУ, 2019. — 189 с. — ISBN 978-5-00097-986-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/171590>
4. Климов, А.Ф. Анатомия домашних животных [Электронный ресурс] : учебник / А.Ф. Климов, А.И. Акаевский. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2011. — 1040 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/567> .
5. Клопов, М.И. Биологически активные вещества в физиологических и биохимических процессах в организме животного [Электронный ресурс] : учебное пособие / М.И. Клопов, В.И. Максимов. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2012. — 448 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/4228>



6. Конопатов, Ю.В. Основы экологической биохимии [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю.В. Конопатов, С.В. Васильева. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 136 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/9130> 1.
7. Лукашик, Г.В. Анатомо-физиологические особенности свиней и патологоанатомическое вскрытие их трупов [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г.В. Лукашик, В.Г. Соколов, Н.В. Саенко. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 100 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/79328>
8. Любин, Н. А. Физиология животных : учебное пособие / Н. А. Любин, С. В. Дежаткина, В. В. Ахметова. — Ульяновск : УлГАУ имени П. А. Столыпина, 2020. — 179 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/207206>
9. Петрянкин, Ф.П. Болезни молодняка животных [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ф.П. Петрянкин, О.Ю. Петрова. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2014. — 352 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/44761>
10. Трансмиссионная электронная микроскопия в биологии и медицине : монография / М. М. Сальникова, Л. В. Малютина, В. Р. Сайтов, А. И. Голубев. — Казань : КФУ, 2016. — 125 с. — ISBN 978-5-00019-601-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/77306>

## 9.2. Дополнительная литература

1. Андреева, Н. Л. Фармакология / Н. Л. Андреева, Г. А. Ноздрин ; Под ред.: Соколов В. Д.. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 576 с. — ISBN 978-5-8114-9778-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/198488>
2. Баймишев, Х. Б. Диагностика болезней и терапия животных: методические указания для выполнения практических работ / А. В. Савинков, В. А. Салимов, Н. А. Кудачева, Х. Б. Баймишев. — Самара : РИЦ СГСХА, 2014. — 45 с. <http://lib.rucont.ru/efd/353552/info>
3. Дежаткина, С. В. Возрастная физиология животных : учебное пособие / С. В. Дежаткина, В. В. Ахметова. — Ульяновск : УлГАУ имени П. А. Столыпина, 2020. — 141 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/207155>
4. Дроздова Л.И. Патологическая анатомия сельскохозяйственных животных (ПРАКТИКУМ) [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л. И. Дроздова, Н. И. Женихова, У. И. Кундрюкова ; ФГОУВПО Уральская гос. с. - хоз. академия, Кафедра Анатомии и физиологии. - Екатеринбург : Уральское аграрное издательство, 2012. - 244 с. [http://79.172.38.17/cgi-bin/irbis64r\\_11/cgiirbis\\_64.exe?LNG=&C21COM=S&I21DBN=UMP&P21DBN=UMP&S21FMT=fullwebr&S21ALL=%28%3C.%3EA%3D%D0%94%D0%A0%D0%9E%D0%97%D0%94%D0%9E%D0%92%D0%90,%20%D0%9B.%20%D0%98.%3C.%3E%29&FT\\_REQUEST=&FT\\_PREFIX=&Z21ID=&S21STN=1&S21REF=1&S21CNR=20](http://79.172.38.17/cgi-bin/irbis64r_11/cgiirbis_64.exe?LNG=&C21COM=S&I21DBN=UMP&P21DBN=UMP&S21FMT=fullwebr&S21ALL=%28%3C.%3EA%3D%D0%94%D0%A0%D0%9E%D0%97%D0%94%D0%9E%D0%92%D0%90,%20%D0%9B.%20%D0%98.%3C.%3E%29&FT_REQUEST=&FT_PREFIX=&Z21ID=&S21STN=1&S21REF=1&S21CNR=20)
5. Латыпов, Д.Г. Справочник по патологоанатомической диагностике заразных болезней крупного рогатого скота [Электронный ресурс] : учебное пособие / Д.Г. Латыпов, О.Т. Муллакаев. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 348 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/104874>
6. Сеин, О.Б. Регуляция физиологических функций у животных [Электронный ресурс] : учебное пособие / О.Б. Сеин, Н.И. Жеребилов. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2009. — 288 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/470> .



7. 4. Степанов, В.Г. Применение методов непараметрической статистики в исследованиях сельскохозяйственной биологии и ветеринарной медицины [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.Г. Степанов. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 56 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/111905> .

8. Уша Б.В. Клиническая диагностика внутренних незаразных болезней животных [Электронный ресурс] / Б.В. Уша, И.М. Беляков, Р.П. Пушкарев. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Квадро, 2016. — 504 с. — 978-5-906371-03-4. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/60215.html>

#### **10. Аттестация по дисциплине.**

Форма аттестации – экзамен(кандидатский)