

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович
Должность: ректор ФГБОУ ВО Саратовский университет
Дата подписания: 06
Уникальный програм
528682d78e6718566

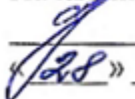
**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**



Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Саратовский государственный университет генетики,
биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова»

СОГЛАСОВАНО

Начальник ОПНПК

 /Гераскина А.А./
« 28 » января 2026 г.

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по ИИФ

 /Денисов К.Е./
« 28 » января 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Модуль

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

Научная специальность

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

Нормативный срок
обучения

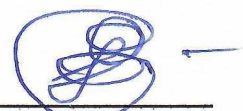
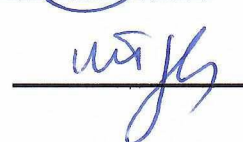
3 года

Форма обучения

Очная

Разработчики: профессор, Салаутин В.В.

профессор, Пудовкин Н.А.

Саратов 2026

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения модуля «Патология животных, морфология, физиология, фармакология и токсикология» является формирование навыков самостоятельной научно-исследовательской и педагогической деятельности, позволяющих уверенно оценивать и решать общие и частные вопросы ветеринарной нозологии, этиопатогенеза, течения и исходов болезней, морфогенеза и патоморфологических изменений при незаразных, инфекционных, инвазионных, онкологических болезнях животных, а также разрабатывать на этой основе принципы и методы диагностики и дифференциального диагноза, лечения, организационные меры борьбы с ними.

2. Место дисциплины в структуре программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (программы аспирантуры)

Освоение программы аспирантуры осуществляется по научной специальности 4.2.1 Патология животных, морфология, физиология, фармакология и токсикология, предусмотренной номенклатурой научных специальностей, по которым присуждаются ученые степени, утвержденной Министерством науки и высшего образования Российской Федерации.

В соответствии с учебным планом дисциплина 2.3.1 «Патология животных, морфология, физиология, фармакология и токсикология» относится к дисциплинам образовательного компонента.

Дисциплина базируется на знаниях, имеющихся у аспирантов при получении высшего образования (специалитет, магистратура).

Для качественного освоения дисциплины аспирант должен:

- знать: структуру и функции клеток, тканей и органов животных, взаимосвязь функциональных, структурных и гистохимических изменений в норме и патологии, закономерности нарушения обмена веществ, защитно-приспособительные, иммуноморфологические и восстановительные реакции в развитии, течении и исходе болезней животных различной этиологии;

- уметь: использовать общие и теоретические аспекты ветеринарной нозологии и патологии, применять морфологические критерии оценки, обеспечивающие производство высококачественных продуктов животного происхождения для питания людей и предупреждение заболеваний зооантропонозами; анализировать и применять знания по этиопатогенезу незаразных болезней, патологических и стрессовых состояний, патологии обмена веществ у животных, профилактике незаразных болезней; выявлять и анализировать иммуноморфологические и иммунопатологические процессы, причины и сущность иммунодефицитов, аутоиммунных механизмов, иммунологической толерантности в патологии животных различной этиологии, диагностировать онкологические заболевания продуктивных и мелких домашних животных с учетом этиологии, онкогенеза и морфологии, разрабатывать методы диагностики и дифференциального диагноза новообразований;

- владеть: необходимой системой знаний в области ветеринарии, вопросами клинической ветеринарии, принципами, методами и технологиями обследования, общей, специальной и инструментальной диагностики болезней животных, част-

ной синдроматики; использовать особенности клинических и патоморфологических проявлений, патогенеза и семиотики инфекционных и инвазионных болезней животных для диагностики и дифференциального диагноза.

Дисциплина «Патология и морфология животных» является базовой для проведения научных исследований, научно-исследовательской практики, подготовки публикаций, диссертации к защите.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения программы аспирантуры

В результате освоения модуля «Патология животных, морфология, физиология, фармакология и токсикология» аспирант должен:

Знать	Уметь	Владеть
1	2	3
структуру и функции клеток, тканей и органов животных, взаимосвязь функциональных, структурных и гистохимических изменений в норме и патологии, закономерности нарушения обмена веществ, защитно-приспособительные, иммуноморфологические и восстановительные реакции в развитии, течении и исходе болезней животных различной этиологии; требования к подготовке научных отчетов, рефератов, диссертаций, авторефератов, научных публикаций, выступлений на конференциях и других научных форумах, виды и способы апробации результатов научных исследований.	использовать общие и теоретические аспекты ветеринарной нозологии и патологии, применять морфологические критерии оценки, обеспечивающие производство высококачественных продуктов животного происхождения для питания людей и предупреждение заболеваний зооантропонозами; анализировать и применять знания по этиологии, патогенезу незаразных болезней, патологических и стрессовых состояний, патологии обмена веществ у животных, использовать принципы и методы общей и частной лекарственной, физиотерапии и профилактики незаразных болезней, научные основы диспансеризации продуктивных и мелких домашних животных; выявлять и анализировать иммуноморфологические и иммунопатологические процессы, причины и сущность иммунодефицитов, аутоиммунных механизмов, иммунологической толерантности в патологии животных различной этиологии, диагностировать онкологические заболевания продуктивных и мелких домашних животных с учетом этиологии, онкогенеза и мор-	необходимой системой знаний в области ветеринарии, вопросами клинической ветеринарии, принципами, методами и технологиями обследования, общей, специальной и инструментальной диагностики болезней животных, частной синдроматики; использовать особенности клинических и патоморфологических проявлений, патогенеза и семиотики инфекционных и инвазионных болезней животных для диагностики, дифференциальной диагностики и лечения; приемами и методами подготовки устных и письменных материалов для апробации результатов научных исследований.

	<p>фологии, разрабатывать методы диагностики и дифференциального диагноза и лечения новообразований; выделять основные составные части устных и письменных материалов, используемых при апробации результатов научных исследований, формулировать цели и задачи, описывать методику и результаты исследований, делать выводы, оформлять ссылки на литературные источники, составлять мультимедийные презентации к докладам и стендовые сообщения.</p>	
--	---	--

№ п/п	Результаты освоения дисциплины (РО)	Результаты освоения программы аспирантуры, формируемые в процессе прохождения научно-исследовательской практики
1.	РО 1	основные закономерности функционирования организма животных
2.	РО 2	основные методы исследований в патологии животных, морфология, физиология, фармакологии и токсикология животных
3.	РО 3	основные используемые приборы при проведении экспериментов в патологии животных, морфология, физиология, фармакологии и токсикология
4.	РО 4	Пользоваться физиолого-биохимическими методами мониторинга обменных процессов в организме человека животных
5.	РО 5	Диагностировать основные виды заболеваний различных животных

4. Объём, структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

Таблица 1

Объем дисциплины

	Количество часов					
	Всего	в т.ч. по семестрам				
		1	2	3	4	5
Контактная работа – всего, в т.ч.	144				144	
<i>аудиторная работа:</i>	144				144	
лекции	72				72	
лабораторные						
практические	72				72	
<i>контроль</i>						
Самостоятельная работа	72				72	
Форма итогового контроля	Экзамен				Экзамен	

Таблица 2

Структура и содержание дисциплины

№ п/п	Тема занятия. Содержание	Неделя семестра	Контактная работа			Самостоятельная работа Количество часов	Контроль знаний	
			Вид занятия	Форма проведения	Количество часов		Вид	Форма
1	2	3	4	5	6	7	8	9
5 семестр								
Патология и морфология животных								
1	Анатомо-морфологические особенности строения разных видов животных. Современные и классические методы анатомо-морфологических исследований.	1	Л	В	4		ВК	ПО КЛ
2	Специальные гистохимические методы исследований. Методы определения жира, железа, гликогена, фибрина и др.; выявление возбудителей болезней: туберкулёза, бруцеллёза, пастереллёза, грибковых болезней, вирусных включений.	1	Л	В	4		ТК	КЛ
3	Учение о патогенезе. Экспериментальные исследования. Патогенез – начальное звено повреждения. Причинно-следственные отношения в патогенезе болезни. Болезнь как диалектическое единство повреждения и защитно-приспособительных реакций организма животного. Принципы классификации болезней животных. Эксперимент как важнейшее доказательство сущности патологического процесса при изучении болезни в динамике. Патоморфогенез.	2	Л	В	4		ТК	КЛ
4	Основные морфологические признаки воспаления. Биологическая сущность, причины и факторы, способствующие развитию воспаления. Классификация воспаления. Биохимические и физико-химические нарушения при воспалении. Экссудация, эмиграция и пролиферация, их взаимосвязь и механизмы развития. Специфическое воспаление. Виды клеток, участвующих в воспалении. Проблемы местного и общего в патогенезе воспаления. Макро- и микроскопические признаки воспаления.	2	Л	В	4		ТК	КЛ
5	Патоморфологические признаки при дегенеративных изменениях в органах и тканях. Морфологические признаки, характерные для дистрофии, апоптоза, некроза и атрофии. Значение их для дифференциальной диагностики. Морфологические проявления приспособительных и компенсаторных процессов. Нарушение крово-, лимфообращения и обмена тканевой жидкости.	2	ПЗ	Т	4	2	ТК	УО
6	Основы учения об иммунобиологической системе организма. Морфология и функции иммунной системы. Иммунокомпетентные клетки. Иммуноморфогенез при болезнях и вакцинациях. Клеточный и гуморальный имму-	2	ПЗ	Т	4	2	ТК	УО

	нитет. Иммунологическая толерантность, ее роль в патологии. Значение иммунопатологических процессов, их исход.							
7	Иммунморфология и иммунопатология. Причины возникновения, виды и морфологическое проявление иммунодефицитов. Аутоиммунные процессы, механизмы их развития. Сущность аллергии, ее виды. Морфологическое проявление и исход аллергии. Генетическая патология. Пороки развития и уродства.	3	Л	В	4		ТК	КЛ
8	Патоморфология, диагностика и дифференциальный диагноз болезней пищеварительного аппарата. Гастриты, болезни преджелудков, кишечника и печени. Диспепсии. Основы профилактики болезней органов пищеварения животных разного возраста и вида.	3	ПЗ	Т	4	2	ТК	УО
9	Патоморфология, диагностика и дифференциальный диагноз болезней дыхательной системы. Ларингиты, трахеиты, бронхиты, пневмонии, эмфиземы, плевриты, пневмоторакс. Основы профилактики болезней дыхательной системы взрослых и новорождённых животных разных видов.	3	ПЗ	Т	4	2	ТК	УО
10	Патоморфология, диагностика и дифференциальный диагноз болезней сердечно-сосудистой и нервной систем. Перикардиты, миокардиты, эндокардиты, миокардоз. Менингиты, энцефалиты и миелиты. Патология сосудов.	4	ПЗ	Т	4	2	ТК	УО
11	Патоморфология, диагностика и дифференциальный диагноз мочеполовой системы. Нефриты, нефрозы, пиелонефриты, уроциститы, мочекаменная болезнь, эндометриты, пиометра, маститы. Профилактика болезней мочеполовой системы.	4	ПЗ	Т	4	2	ТК	УО
12	Особенности клинико-патоморфологических изменений при острых и хронических бактериальных инфекциях. Сибирская язва, сепсис, рожа свиней, пастереллёзы, туберкулёз, бруцеллёз, сап, сальмонеллез, некробактериоз, листериоз, и др.	4	Л	В	4		ТК	КЛ
13	Особенности клинико-патоморфологических изменений при вирусных болезнях. Чума свиней, крупного рогатого скота, плотоядных и птиц, бешенство, инфекционная анемия лошадей, инфекционный энцефаломиелит лошадей, грипп млекопитающих, болезнь Ауески, ящур, оспа и др.	4	ПЗ	Т	4	2	ТК	УО
14	Особенности клинико-патоморфологических изменений при протозойных болезнях животных. Пироплазмидозы, эймериозы (кокцидиозы), токсоплазмоз, гистомоноз и др. Сущность, патогенез, патоморфология и диагностика и дифференциальный диагноз.	5	ПЗ	Т	4	2	ТК	УО
15	Особенности клинико-патоморфологических изменений при болезнях, вызванных патогенными грибами и микотоксинами. Актиномикоз, аспергиллёз, нокардоз, кандидамикоз, стахиботриотоксикоз и др. Патогенез, патоморфология и диагностика дифференциальный диагноз.	5	Л	В	4		ТК	КЛ
16	Клинико-патоморфологические изменения при прионных (медленных) инфекциях у животных. Скрепи (почесуха) овец и коз, висна - маеди овец, губкообразная энцефалопатия	5	Л	В	4		ТК	КЛ

	крупного рогатого скота, губчатая энцефалопатия экзотических(зоопарковых) животных, аденоматоз овец.							
17	Отравления и токсикозы ядами растительного и минерального происхождения. Диагностика, патоморфология, дифференциальный диагноз и профилактика нарушения межклеточного обмена,	5	ПЗ	Т	4	2	ТК	УО
18	Онкология. Морфологическая сущность опухолевого роста, патологического разрастания. Основные биологические особенности опухолевого роста. Клинико-морфологическое проявление опухолевого роста, строение опухолей. Классификация и номенклатура опухолей.	6	Л	В	4		ТК	КЛ
Ветеринарная фармакология с токсикологией								
19	Вводная лекция. Общая фармакология. Введение в фармакологию. Содержание и задачи фармакологии. История фармакологии. Состояние и перспективы отечественной ветеринарной фармакологии. Основные положения, определения, термины. Фармакокинетика лекарственных средств. Закономерности всасывания, распределения, превращения (биотрансформации) и выделения лекарственных средств из организма животных.	1	Л	Т	4		ТК	УО
20	Фармакодинамика и дозирование лекарственных средств. Изучение изменений, происходящих в организме под действием лекарств. Понятие о местном, рефлекторном и резорбтивном действии, возбуждении, угнетении. Прямое и косвенное действие. Основное и второстепенное, и нежелательное, побочное действие. Синергизм и антагонизм. Понятие о дозах. Принцип дозирования лекарственных веществ.	1	Л	В	4		ТК	УО
21	Средства для наркоза. Ингаляционные и неингаляционные наркотики. Общая характеристика действия наркотика. Стадии наркоза. Типы наркоза. Показания и противопоказания к применению. Ингаляционные и неингаляционные наркотические средства, применяемые в ветеринарии	2	Л	В	4		ТК	УО
22	Аналгетики. Группа кофеина и его производственные. Аналгетические средства (коразол, кордиамин, камфора). Лекарственные средства, действующие преимущественно на спинной мозг.	2	Л	Т	4		ТК	УО
23	Местные анестетики, обволакивающие, адсорбирующие, вяжущие, смягчительные средства. Местноанестезирующие средства, применяемые в ветеринарной практике. Средства, действующие преимущественно в области чувствительных нервных окончаний.	3	Л	В	4		ТК	УО
24	Холинергические средства. Адренергические средства. Холиномиметические и холинолитические средства. Фармакодинамика, показания и противопоказания применению в ветеринарии. Адреномиметические и адренолитические вещества. Препараты, фармакодинамика, применение.	3	Л	Т	4		ТК	УО
25	Рвотные, отхаркивающие и руминаторные, слабительные средства. Механизм действия рвотных средств. Рвотные центрального, рефлекторного, смешанного действия. Руминаторные и отхаркивающие лекарственные средства.	4	Л	В	4		ТК	УО

	Фармакодинамика, показания и противопоказания к применению. Слабительные и улучшающие аппетит средства. Общая характеристика. Растительные и солевые слабительные. Препараты. Особенности действия у разных видов животных.							
26	Диуретические, желчегонные средства. Почечные и внепочечные мочегонные. Механизм действия. Мочегонные средства, применяемые в ветеринарной практике. Желчегонные. Общая характеристика. Механизм действия и основания к практическому применению.	4	Л	Т	4		ТК	УО
27	Токсикокинетика и токсикодинамика ядовитых веществ. Пути поступления ядов в организм. Накопление и распределение токсических веществ в органах и тканях животных, биотрансформация выведения ядов из организма. Основные принципы диагностики, оказания неотложной помощи и лечения животных при отравлениях. (особенности диагностики отравлений с.-х. животных химическими веществами и недоброкачественными кормами). Антидотная терапия.	7	Л	В	4		ТК	УО
28	Средства стимулирующие цнс. Аналептики местные анестетики	8	ПЗ	Т	4	2	ТК	ПО
29	Адренергические средства. Холинергические средства	9	ПЗ	Т	4	2	ТК	ПО
30	Вязжущие, обволакивающие и раздражающие лекарственные вещества	9	ПЗ	Т	4	2	ТК	ПО
31	Слабительные и улучшающие пищеварение средства. Рвотные, отхаркивающие и руминаторные.	10	ПЗ	Т	4	2	ТК	ПО
32	Диуретические средства	10	ПЗ	Т	4	2	ТК	ПО
33	Витаминные препараты. Водорастворимые и жирорастворимые витамины	11	ПЗ	Т	4	2	ТК	ПО
34	Фенолы, крезолы, сера. Группа формальдегида и вещества, отдающие кислород, группы хлора.	11	ПЗ	Т	4	2	ТК	ПО
35	Сульфаниламиды	12	ПЗ	Т	4	2	ТК	ПО
36	Нитрофураны	12	ПЗ	ДИ	4	2	ТК	ПО
37	Выходной контроль						Вых.К.	Э
ИТОГО:		Итого:				144	72	

Примечание:

Условные обозначения:

Виды аудиторной работы: Л – лекция, ПЗ – практическое занятие.

Формы проведения занятий: Т – лекция/занятие, проводимое в традиционной форме.

Виды контроля: ВК – входной контроль, ТК – текущий контроль, ВыхК – выходной контроль.

Форма контроля: УО – устный опрос, ПО – письменный опрос, Р - реферат.

5. Образовательные технологии

Организация занятий по дисциплине «Патология животных, морфология, физиология, фармакология и токсикология» проводится по видам учебной работы: лекции, практические занятия, текущий контроль.

Программа аспирантуры по научной специальности 4.2.1. Патология животных, морфология, физиология, фармакология и токсикология предусматривает исполь-

зование в образовательном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития навыков проведения научного исследования, умения аспирантом самостоятельно ставить и решать исследовательские задачи.

Лекционные занятия проводятся в поточной аудитории с применением мультимедийного проектора в виде учебной презентации. Основные моменты лекционных занятий конспектируются (контролируются). Отдельные темы предлагаются для самостоятельного изучения с обязательным составлением конспекта.

Целью практических занятий является выработка практических навыков работы с современным ветеринарным оборудованием, владением техникой эксперимента в патологии животных, морфология, физиология, фармакологии и токсикология.

Для достижения этих целей используются как традиционные формы работы – выполнение лабораторных работ и т.п., так и интерактивные методы – моделирование.

Метод моделирования в наибольшей степени соответствует задачам высшего образования. Он более, чем другие методы, способствует развитию у обучающихся изобретательности, умения решать проблемы с учетом конкретных условий и при наличии фактической информации.

Самостоятельная работа охватывает проработку обучающимися отдельных вопросов теоретического курса, выполнение домашних работ, включающих решение задач, анализ конкретных ситуаций и подготовку их презентаций, и т.п.

Самостоятельная работа осуществляется в индивидуальном и групповом формате. Самостоятельная работа выполняется обучающимися на основе учебно-методических материалов дисциплины. Самостоятельно изучаемые вопросы курса включаются в экзаменационные вопросы.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература:

1. Жаров, А.В. Патологическая физиология и патологическая анатомия животных / А. В. Жаров, Л. Н. Адамушкина, Т. В. Лосева, А. П. Стрельников; Под ред.: Жарова А. В. — 8-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 416 с. — ISBN 978-5-507-44445-8. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/224648>.

2. Салимов, В. А. Практикум по патологической анатомии животных: учебное пособие / В. А. Салимов. — 3-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 256 с. — ISBN 978-5-8114-1418-5. — Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/212933>.

3. Щербаков, Г.Г. Внутренние незаразные болезни животных: учебник / Г.Г. Щербаков, А.В. Яшин, А.П. Курденко [и др]; под общей редакцией Г.Г. Щербакова, А.В. Яшина, А.П. Курденко, К.Х. Мурзагулова. - 3 изд. Стер. – СПб.: Лань, 2019. – 716с. URL: <https://e.lanbook.com/reader/book/125443/#4>

4. Ветеринарная рецептура с основами технологии лекарств /В.И. Слободняк, Н.В. Мельникова, В.А. Степанов, Л.В. Ческидова. - Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 168 с. <https://e.lanbook.com/reader/book/121990/#2>

6. Королев, Б.А. Практикум по токсикологии / Б.А. Королев, Л.Н. Скосор-

ских, Н.Л. Либерман. - Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 384 с.
<https://e.lanbook.com/reader/book/125440/#1>

б) дополнительная литература:

1. Авдеенко, В.С. Патоморфологические и функциональные нарушения организма: учебно-методическое пособие / В. С. Авдеенко, В. Д. Кочарян, М. А. Ушаков, Г. С. Чижова. — Волгоград: Волгоградский ГАУ, 2017. — 100 с. URL: <https://e.lanbook.com/book/107813>.

2. Зеленевский, Н. В. Анатомия животных: учебник / Н. В. Зеленевский, М. В. Щипакин. — Санкт-Петербург: Лань, 2018. — 484 с. — ISBN 978-5-8114-3268-4. — URL: <https://e.lanbook.com/book/107929>.

3. Космин, В.В. Основы научных исследований (Общий курс): учеб. пособие / В.В. Космин. — 3-е изд., перераб. и доп. — М.: РИОР: ИНФРА-М, 2017. — 227 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; URL: <http://znanium.com/bookread2.php?book=774413>]. — (Высшее образование: Магистратура). — <https://doi.org/10.12737/12140>.

4. Кравцов, А.П. Судебно-ветеринарная экспертиза: учебное пособие / А.П. Кравцов, Ю.С. Луцкай, Л.В. Ткаченко – СПб.: Лань, 2018. – 72с. URL: <https://e.lanbook.com/reader/book/104873/#2>.

5. Райзберг, Б.А. Диссертация и ученая степень. Новые положения о защите и диссертационных советах с авторскими комментариями (пособие для соискателей): научно-практич. пособие / Б.А. Райзберг. — 11-е изд., перераб. и доп. — М.: ИНФРА-М, 2017. — 253 с. — (Менеджмент в науке) [Электронный ресурс; URL: <http://znanium.com/bookread2.php?book=854763>].

в) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Электронная библиотека диссертаций РГБ - <http://diss.rsl.ru/>

Электронная библиотека Вавиловского - <http://library.sgau.ru>

Электронно-библиотечная система iPRBooks - <http://www.iprbookshop.ru/>

Электронно-библиотечная система Znanium - <http://znanium.com/>

Электронные информационные ресурсы ЦНСХБ - <http://www.cnsxb.ru/>

Научная электронная библиотека - <https://elibrary.ru/defaultx.asp>

г) периодические издания

Журнал «Доклады Академии Наук»

<http://www.naukaran.com/zhurnali/katalog/doklady-ran-1>

д) базы данных и поисковые системы

<https://www.yandex.ru/>

<https://www.google.ru/>

<https://scholar.google.ru/>

е) информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса:

- информационно-справочные системы:

<http://1000gost.ru/>

- программное обеспечение:

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Наименование программы	Тип программы (расчетная, обучающая, контролирующая)
1	2	3	4
1	Все разделы	Microsoft Office (Microsoft Access, Microsoft Excel, Microsoft InfoPath, Microsoft OneNote, Microsoft Outlook, Microsoft PowerPoint, Microsoft Publisher, Microsoft SharePoint Workspace, Microsoft Visio Viewer, Microsoft Word)	вспомогательная
3	Все разделы	ESET NOD 32	вспомогательная

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для проведения занятий лекционного и семинарского типов, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации необходимы аудитории с меловыми или маркерными досками, достаточным количеством посадочных мест и освещенностью. Для использования медиаресурсов необходимы проектор, экран, компьютер или ноутбук, по возможности – частичное затемнение дневного света.

Для выполнения практических работ имеется лаборатории С-265, С-266, С-273, оснащенные комплектом обучающих плакатов, лабораторными стендами. Помещения для самостоятельной работы обучающихся аудитория С-265, С-273, оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Помещения для самостоятельной работы аспирантов (аудитория С-273) оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

8. Оценочные материалы

Оценочные материалы, сформированные для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации аспирантов по дисциплине «Патология животных, морфология, физиология, фармакология и токсикология» разработаны на основании следующих документов:

– Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ (с изменениями и дополнениями от 30.12.2021);

– Федеральный закон "О науке и государственной научно-технической политике" от 23.08.1996 N 127-ФЗ (от 02.07.2021 № 351-ФЗ);

– Федеральные государственные требования 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 ас-

пирантов (адъюнктов), утвержденные Приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации (Минобрнауки России) от 20 октября 2021 г. № 951;

- Положение о подготовке научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), утвержденное постановлением Правительства Российской Федерации от 30 ноября 2021 г. № 2122.

Оценочные средства представлены в приложении 1 к рабочей программе дисциплины и включает в себя:

- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности.

9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы представлено в приложении 2 к рабочей программе по дисциплине «Патология животных, морфология, физиология, фармакология и токсикология».

10. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины «Патология животных, морфология, физиология, фармакология и токсикология»

Методические указания по изучению дисциплины «Патология животных, морфология, физиология, фармакология и токсикология» включают в себя:

1. Краткий курс лекций.
2. Методические указания по выполнению лабораторно-практических работ.

*Рассмотрено и утверждено на заседании кафедры
«Морфология, патология животных и биология»*

«23» 2026 года (протокол № 6).