МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Казанский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО Казанский ГАУ)

Институт «Казанская академия ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана»
Кафедра анатомии, патологической анатомии и гистологии

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе и
цифровизации, доцент

_____ А.В. Дмитриев
«____» _____ 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Патологическая анатомия животных

Специальность
36.05.01 Ветеринария

Направленность (профиль) подготовки
Ветеринария

Форма обучения
очная /очно-заочная /заочная

Казань – 2025

Составитель: к.в.н., доцент Булатова Э.Н.
Должность, ученая степень, ученое звание Ф.И.О.

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании кафедры анатомии, патанатомии и гистологии «21» апреля 2025 года (протокол № 11)

Заведующий кафедрой:
д.вет.н., профессор Муллакаев О.Т.
Должность, ученая степень, ученое звание Ф.И.О.

Рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии «Казанская академия ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана» «22» апреля 2025 года (протокол № 1)

Председатель методической комиссии:
д.вет.н., профессор Асрутдинова Р.А.
Должность, ученая степень, ученое звание Ф.И.О.

Согласовано:
Директор Равилов Р.Х.
Ф.И.О.

Протокол Ученого совета института № 2 от «23» апреля 2025 года

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) по специальности 36.05.01 Ветеринария, направленность (профиль) «Ветеринария», обучающийся по дисциплине «Патологическая анатомия животных» должен овладеть следующими результатами:

Код индикатора достижения компетенции	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-5 Способен оформлять специальную документацию, анализировать результаты профессиональной деятельности и представлять отчетные документы с использованием специализированных баз данных		
ОПК- 5.1	Применяет новые информационные технологии для решения поставленных задач в своей профессиональной деятельности, работает со специализированными информационными базами данных, с информационно-поисковыми системами в Интернете	**Знать** современное программное обеспечение, базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ; технические средства реализации информационных процессов. **Уметь** применять новые информационные технологии для решения поставленных задач в своей профессиональной деятельности, работать со специализированными информационными базами данных. **Владеть** навыками работы с операционной системой, с текстовыми и табличными процессорами, с системами управления базами данных, с информационно-поисковыми системами в Интернете.
ОПК-6 Способен анализировать, идентифицировать и осуществлять оценку опасности риска возникновения и распространения болезней		
ОПК- 6.1	Способен анализировать существующие программы профилактики и контроля болезней животных различной этиологии, систему идентификации животных, трассировки и контроля со стороны соответствующих ветеринарных служб.	**Знать** существующие программы профилактики и контроля зоонозов, контагиозных заболеваний, эмерджентных или вновь возникающих инфекций, применение систем идентификации животных, трассировки и контроля со стороны соответствующих ветеринарных служб. **Уметь** оценку риска возникновения болезней животных, включая импорт животных и продуктов животного происхождения и прочих мероприятий ветеринарных служб. **Владеть** навыками проведения процедур идентификации, выбора и реализации мер, которые могут быть использованы для снижения уровня риска
ПК-5 Способен понимать сущность типовых патологических процессов и конкретных болезней, проводить вскрытие и устанавливать посмертный диагноз, объективно оценивать правильность лечения в порядке судебно ветеринарной экспертизы и арбитражного производства		

ПК- 5.1	Способен проводить вскрытие и устанавливать посмертный диагноз, объективно оценивать правильность проведенного лечения в порядке судебно-ветеринарной экспертизы и арбитражного производства	**Знать** общепринятые критерии и классификации заболеваний животных, перечни болезней животных, утвержденные в установленном законодательством Российской Федерации порядке **Уметь** производить общий осмотр, вскрытие трупов животных с использованием специальных инструментов и соблюдением требований безопасности, устанавливать причину смерти и патологоанатомический диагноз в соответствии с общепринятыми критериями и классификациями, перечнями заболеваний животных, оформлять результаты посмертного диагностического обследования животного в протоколе вскрытия **Владеть** навыками посмертного диагностического исследования животных с целью установления патологических процессов, болезней, причины смерти

2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины» шифр Б1.0.30. Изучается в 6 и 7 семестрах, на 3 и 4 курсах при очной форме обучения, на 4 курсе при заочной (очно-заочной) форме обучения.

Изучение дисциплины предполагает предварительное освоение следующих дисциплин учебного плана: анатомия животных, цитология, гистология и эмбриология, физиология животных, патологическая физиология животных, ветеринарная микробиология и микология, вирусология, ветеринарная фармакология и токсикология, ветеринарная радиобиология, биологическая химия, неорганическая и аналитическая химия, органическая, физическая и коллоидная химия.

Дисциплина является основополагающей, при изучении следующих дисциплин: секционный курс и судебная ветеринарная медицина, эпизоотология и инфекционные болезни, ветеринарно- санитарная экспертиза.

.

3 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зачетных единиц (з.е.), 252 часа

Таблица 3.1 - Распределение фонда времени по семестрам и видам занятий, в часах

Вид учебных занятий	Очное обучение		Заочное		очно-заочное обучение	
	Семестр 6	Семестр 7	Курс 4, сессия 1	Курс 4, сессия2	Курс 4, семестр 7	Курс 4, семестр 8
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего, час**)** в том числе:	**91**	**35**	**11**	**15**	**23**	**21**

- лекции, час в том числе в виде практической подготовки (при наличии), час	36	16	4	4	10	8
- лабораторные (практические) занятия, час в том числе в виде практической подготовки (при наличии), час	54	18	6	10	12	12
- зачет, час	1		1		1	
- экзамен, час		27		9		27
Самостоятельная работа обучающихся (всего, час)	**89**	**10**	**97**	**120**	**121**	**60**
в том числе: -подготовка к лабораторным (практическим) занятиям, час	69	8	17	30	41	20
- работа с тестами и вопросами для самоподготовки, час	20	2	80	90	80	40
- выполнение курсового проекта (работы), час						
- подготовка к зачету, час						
- подготовка к экзамену, час						
Общая трудоемкость час	**180**	**72**	**108**	**144**	**144**	**108**
з.е.	**5**	**2**	**7**	**4**	**4**	**3**

4 Содержание дисциплины, структурированное по разделам и темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

Таблица 4.1 - Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)

№ темы	Раздел дисциплины	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость, в часах											
		лекции			лабораторные работы			всего аудиторных часов			Самостоятельная работа		
		очно	заочно	очно-заочно	очно	заочно	очно-заочно	очно	заочно	очно-заочно	очно	заочно	очно-заочно
1	Раздел 1.	22	4	10	34	10	16	56	14	26	60	117	101

	Общая патологическая анатомия животных												
2	Раздел 2. Частная патологическая анатомия животных	30	4	8	38	6	8	68	10	16	39	100	80
	Итого	52	8	18	72	16	24	124	24	42	99	217	181

Таблица 4.2 - Содержание дисциплины, структурированное по разделам и темам

№	Содержание раздела (темы) дисциплины	Время, ак.час (очно/заочно/очно-заочно)			
		очно		заочно (очно-заочно)	
		всего	в том числе в форме практической подготовки (при наличии)	всего	в том числе в форме практической подготовки (при наличии)
	Раздел 1. Общая патологическая анатомия				
Лекции					
1.1	Введение в патологическую анатомию. Понятие о смерти. Трупные изменения. Цифровые методики исследования	2			
1.2	Морфологические признаки местной смерти. Гангрена. Апоптоз. Атрофия	2		2(2)	
1.3	Общее учение о нарушение обмена веществ. Патоморфология нарушений белкового обмена веществ. Цифровые комплексы исследований, используемые для изучения патоморфологии в органах и тканях при нарушении обмена веществ.	2		2(2)	
1.4	Патоморфология смешанных форм диспротеинозов. Нарушение пигментации организма	2			
1.5	Патоморфология нарушений жирового, углеводного и минерального обмена веществ	2			
1.6	Приспособительные и компенсаторные процессы. Регенерация отдельных видов тканей	2		0(2)	
1.7	Морфологические проявления нарушений крово- и лимфообращения	2		0(2)	
1.8	Общее учение о воспалении.	2		0(2)	

	Патоморфологическая характеристика альтеративного воспаления. Цифровые комплексы исследований, используемые для изучения патоморфологии в органах и тканях при воспалении				
1.9	Патоморфологическая характеристика серозного, геморрагического, фибринозного и гнойного воспалений	2			
1.10	Патоморфологическая характеристика катарального, гнилостного и продуктивного воспалений	2			
1.11	Общая морфология опухолей: этиология, патогенез, классификация. Патоморфологические изменения в органах и тканях при их образовании. Цифровые комплексы исследований, используемые для изучения патоморфологии в органах и тканях при онкологической патологии	2			
	Лабораторные работы				
1.12	Ишемический инфаркт селезенки. Восковидный некроз скелетной мускулатуры при миоглобинурии лошадей. Влажная гангрена легких лошади. №1,2,6	2		2(2)	
1.13	Бурая атрофия печени. Зернистая дистрофия эпителия извитых канальцев почек. Амилоидоз печени лошади. № 7, 9Б, 12А	2		2(2)	
1.14	Слизистая дистрофия эпителия кишечника при сальмонеллезе. Патологическое ороговение (лейкоплакия) слизистой оболочки мышечного отдела желудка гуся. №10,14	2			
1.15	Меланоз печени. Гемосидероз селезенки. Антракоз легких № 20,21,23	2			
1.16	Инфильтративное ожирение печени. Дистрофическое обызвествление почек. Образование кишечных, мочевых и желчных камней №15, 17	2		0(2)	
1.17	Обзор патоморфологических изменений в органах и тканях животных на основе материалов музея кафедры по темам: «Местная смерть», «Дистрофия»	2			
1.18	Организация очага некроза в сердечной мышце. Сердечная мозоль. Заживление раны по вторичному натяжению №24,25,26	2			
1.19	Острая гиперемия печени. Хроническая гиперемия печени. Бурая индурация легких№46, 47А, 47Б	2		2(2)	
1.20	Застойный инфаркт кишечника. Кровоизлияния в слизистую оболочку желудка свиньи при дизентерии № 48Б,	2			

	49А				
1.21	Смешанный тромб в сосудах почки лошади при ИНАН. Застойный отек легких свиньи №50,51	2			
1.22	Обзор патоморфологических изменений в органах и тканях животных на основе материалов музея кафедры по темам: «Регенерация», «Нарушение крово- и лимфообращения»	2			
1.23	Острый гломерулонефрит. Альтеративный миокардит при ящуре у теленка. Глубокое серозное воспаление кишечника при сибирской язве. №58А,58Б, 55	2		2(2)	
1.24	Острое катаральное воспаление кишечника. Геморрагическая пневмония. №57А,62А	2			
1.25	Стадии красной гепатизации при перипневмонии крупного рогатого скота. Стадии серой гепатизации при перипневмонии крупного рогатого скота №66А, 66 Б	2		0(2)	
1.26	Катарально – гнойная бронхопневмония. Постнекротический цирроз печени. №70Б,71А	2		2(2)	
1.27	Опухоли соединительно-тканного происхождения, изучение гистоструктуры фибромы и саркомы. №28Б,31А	2		0(2)	
1.28	Обзор патоморфологических изменений в органах и тканях животных на основе материалов музея кафедры по темам: «Воспаление», «Опухоли»	2			
	Практические работы не предусмотрены				
	Раздел 2. Частная патологическая анатомия				
	Лекции				
2.1	Особенности патоморфологического проявления бактерийных, токсикоинфекций, вирусных и прионных болезней животных. Цифровые комплексы исследований, используемые для изучения бактерийных, токсикоинфекций, вирусных и прионных болезней	2			
2.2	Особенности проявления патоморфологии бактерийных инфекций (Туберкулез, Сап, Лептоспироз, Некробактериоз)	2		2(2)	
2.3	Особенности проявления патоморфологии бактерийных инфекций (Сепсис, Сибирская язва, Рожа свиней, Диплококкоз)	2		0(2)	
2.4	Особенности проявления патоморфологии бактерийных инфекций (Сальмонеллез, Колибактериоз, Отечная болезнь свиней)	2			
2.5	Патоморфологическая диагностика клостридиозов (Эмкар, Анаэробная	2			

	энтеротоксемия, Злокачественный отек, Брадзот, Ботулизм).				
2.6	Патоморфология вирусных инфекционных болезней животных (Классическая чума свиней, Африканская чума свиней, Гемобластоз, Бешенство)	2		2(2)	
2.7	Патоморфология вирусных инфекционных болезней животных (ИНАН, ИЭМ, Грипп птиц, болезнь Ньюкасла, Цирковирусная инфекция свиней)	2			
2.8	Патоморфология вирусных инфекционных болезней животных (Ящур, Оспа, Узелковый дерматит кр.рог.скота, Блютанг Инфекционный бронхит кур, Орнитоз)	2			
2.9	Патоморфологическая диагностика инвазионных болезней сельскохозяйственных животных	2			
2.10	Патоморфология микозов и микотоксикозов сельскохозяйственных животных	2			
2.11	Патоморфология болезней органов сердечнососудистой системы сельскохозяйственных животных.	2			
2.12	Патоморфология болезней органов дыхания сельскохозяйственных животных	2			
2.13	Патоморфология болезней органов пищеварения сельскохозяйственных животных	2		0(2)	
2.14	Патоморфология болезней органов мочеполовой систем организма сельскохозяйственных животных	2			
2.15	Патоморфологическая диагностика отравлений сельскохозяйственных животных.	2			
	Лабораторные работы				
2.15	Бактерийные инфекционные болезни. Продуктивное воспаление серозного покрова (жемчужница) крупного рогатого скота. Продуктивное воспаление лимфатического узла коровы при туберкулезе. №76, 76А	2		2(2)	
2.16	Экссудативная и продуктивная пневмонии у лошади при сапе. №77А, 77Б	2		2(2)	
2.17	Изменение почек при лептоспирозе. Демонстрация и разбор музейных макропрепаратов по сибирской язве, эмфизематозному карбункулу, роже свиней. № 83	2		0(2)	
2.18	Демонстрация и разбор музейных макропрепаратов по сепсису, паратуберкулезу, некробактериозу,	2			

	листериозу, диплококкозу				
2.19	Вирусные инфекционные болезни. Лейкозное поражение сердца. Геморрагический лимфаденит при КЧС №Лейкоз, 62Б	2		2(2)	
2.20	Изменение головного мозга собаки при бешенстве. Изменение в печени при инфекционном энцефаломиелите. №74,88	2			
2.21	Изменение печени лошади при подострой форме ИНАН. Демонстрация и разбор музейных макропрепаратов по ящуру, оспе, узелковому дерматиту, блютангу, гриппу птиц, болезни Ньюкасла, инф.бронхиту птиц, орнитозу, цирковирусной инфекции свиней. №86	2			
2.22	Обзор патоморфологических изменений в органах и тканях животных на основе материалов музея кафедры по темам: «Патоморфология бактерийных болезней животных», «Патоморфология вирусных болезней животных»	2			
2.23	Инвазионные болезни животных. Изменения в печени лошади при пироплазмозе. № Пироплазмоз	2			
2.24	Микозы и микотоксикозы у животных. Демонстрация и разбор музейных макропрепаратов по актиномикозу, стахиботриотоксикозу, аспергиллезу, аспергиллотоксикозу, фузариотоксикозу	2			
2.25	Обзор патоморфологических изменений в органах и тканях животных на основе материалов музея кафедры по темам: «Патоморфология инвазионных болезней животных», «Патоморфология микозов и микотоксикозов»	2			
2.26	Болезни сердечнососудистой системы животных. Эндо-, мио-, эпи- и перикардиты. Пороки сердца. Атеросклероз и разрыв аорты	2			
2.27	Болезни органов дыхания. Пневмонии. Бронхопневмонии. Ателектаз и эмфизема легких	2			
2.28	Болезни органов желудочно-кишечного тракта животных. Морфологическое проявление колик у животных. Язвы желудка и кишечника. Токсическая дистрофия печени	2			
2.29	Болезни органов мочеполовой системы. Нефрозы и нефриты. Маститы. Эндо-, мио-, периметриты. Кистозное поражение почек,	2			

	яичников				
2.30	Обзор патоморфологических изменений в органах и тканях животных на основе материалов музея кафедры по темам: «Патоморфология болезней систем органов»	2			
2.31	Патоморфологическая диагностика отравлений животных	2			
2.32	Патоморфологическое проявление лучевой болезни животных	2			
2.33	Обзор патоморфологических изменений в органах и тканях животных по материалам кафедрального музея	2			
	Практические работы не предусмотрены				
	Итого	124		24 (42)	

5 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1. Руководство по оформлению курсовой работы по судебной ветеринарной экспертизе и патологической анатомии: / О.Т. Муллакаев, И.Н. Е.А. Залялов, Заикина [и др.]: Издательство «Вестфалика», 2017. – 118 с.

Самостоятельная работа студентов по дисциплине «Патологическая анатомия животных» включает аудиторную и внеаудиторную самостоятельную работу в течение семестра.

Аудиторная самостоятельная работа осуществляется в форме выполнения заданий на лабораторных занятиях, а также выполнения заданий для текущего контроля знаний по завершении изучения темы.

Внеаудиторная самостоятельная работа включает: подготовку к аудиторным занятиям и мероприятиям текущего контроля; завершение заданий, изучение гистологических препаратов, выполняемых студентами на лабораторных занятиях; подготовку к аттестации по итогам освоения дисциплины.

Самостоятельная работа выполняется студентами в читальных залах библиотеки, компьютерных классах, а также в домашних условиях. Все виды самостоятельной работы студентов подкреплены учебно-методическим и информационным обеспечением, включающим учебники, учебно-методические пособия, конспекты лекций, необходимое программное обеспечение. Студенты имеют контролируемый доступ к ресурсу Интернет.

Примерная тематика курсовых проектов (работ):

Не предусмотрена

6 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Представлен в приложении к рабочей программе дисциплины «Патологическая анатомия животных»

7 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная учебная литература:

1. Патологическая анатомия животных: учебник для вузов / А.В. Жаров. — 6-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2024. — 604 с. Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/434135
2. Практикум по патологической анатомии животных / В.А. Салимов. — 4-е изд., испр. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 264 с. Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/338027
3. Вскрытие и патологоанатомическая диагностика болезней животных: учебное пособие / Д.Г. Латыпов, И.Н. Залялов. — 2-е изд., перераб. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 384 с. Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/212111
4. Патологическая анатомия: учебник / Л.П. Миронова, А.А. Миронова. — Персиановский: Донской ГАУ, 2022. — 242 с. Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/314999
5. Справочник по патологоанатомической диагностике заразных болезней свиней: учебное пособие / Д.Г. Латыпов. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 260 с. Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/206009

Дополнительная учебная литература:

1. Справочник по патологоанатомической диагностике заразных болезней крупного рогатого скота: учебное пособие / Д.Г. Латыпов, О.Т. Муллакаев; рец.: Р.Г. Госманов, В.Р. Саитов, М.М. Сальникова. - СПб.; М.; Краснодар: Лань, 2018. - 348 с.: ил.
2. Патологическая анатомия: учебно-методическое пособие / Составители: О.Т. Муллакаев [и др.]. — Казань: КГАВМ им. Баумана, 2019. — 56 с. Режим доступа: http://ksavm.senet.ru
3. Патологическая анатомия: учебно-методическое пособие / Составители: О.Т. Муллакаев [и др.]. — Казань: КГАВМ им. Баумана, 2019. — 56 с. Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/122916

8. Перечень ресурсов и нформационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. Официальный интернет портал Министерства сельского хозяйства РФ(Минсельхоз России). http://www.mcx.ru/
2. Электронная библиотечная система «Znanium.Com» Издательство «ИНФРА-М».
3. Электронная библиотечная система «Лань»: https://e.lanbook.com
4. eLIBRARY.RU - Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – Режим доступа: https://elibrary.ru/defaultx.asp?

9 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Основными видами учебных занятий для студентов по данному курсу учебной дисциплины являются: лекции, лабораторные занятия и самостоятельная работа студентов.

Методические указания к лекционным занятиям.

Занятия лекционного типа проводятся в лекционном зале шестого учебного здания академии с использованием технических средств обучения с возможностью выхода в интернет. Дисциплина изучает патоморфологические проявления при незаразных, инфекционных, инвазионных болезнях животных на организменном, тканевом, клеточном, субклеточном уровнях, в связи с этим становится актуальным использование цифрового комплекса, состоящего из микроскопа и персонального компьютера с установленным специальным программным обеспечением. Знания о патоморфологических изменениях в органах и тканях при незаразной, инфекционной, инвазионной патологии и при болезнях систем органов животных излагаются в лекционных материалах, представленных в разделах «Общая патологическая анатомия животных» и «Частная патологическая анатомия животных». Материал дисциплины, освещенный на лекциях, закрепляется на лабораторных занятиях. Студенты обучаются определять патологические изменения в тканях и органах, используя гистологические препараты, а также музейные макропрепараты.

Методические рекомендации студентам к лабораторным занятиям.

Все учебные аудитории кафедры анатомии, патанатомии и гистологии оснащены современными световыми микроскопами и телевизорами, для демонстрации фотографий патологических изменений в клетках и тканях органов при различных патологиях. При помощи указки, прикрепленной к окуляру микроскопа, преподаватель постоянно контролирует усвоение студентами материала, подходя к каждому микроскопу. На музейных макропрепаратах преподаватель объясняет и демонстрирует морфологические изменения, возникающие при различных патологических состояниях.

Методические рекомендации студентам к самостоятельной работе.

В дополнении к аудиторным занятиям при самостоятельной работе студенты могут изучать гистологические препараты по разделам дисциплины «Общая патологическая анатомия» «Частная патологическая анатомия» и проводить анализ объектов наблюдения с использованием сервисов google и др., сохранять промежуточные и конечные результаты исследования на цифровых носителях информации и в облачных хранилищах, у обучающихся появилась возможность обработать сделанные самостоятельно микрофотографии в одной из программ.

Перечень методических указаний по дисциплине:

1. Краткий курс патологической анатомии: учебно-методическое пособие / О.Т. Муллакаев, И.Н. Залялов И.Н., В.И. Усенко В.И. [и др.]: Издательство «Отечество», 2021. – 89 с.

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

Форма проведения занятия, самостоятельной работы	Используемые информационные технологии	Перечень информационных справочных систем (при необходимости)	Перечень программного обеспечения

Лекции	Мультимедийные технологии в сочетании с технологией проблемного изложения	нет	1. Операционная система Microsoft Windows 7 Enterprise для образовательных организаций. 2. Офисное ПО из состава пакета Microsoft Office Standard 2016. 3. LMS Moodle (модульная объектно-ориентированная динамическая среда обучения). Software
Лабораторные занятия	Мультимедийные технологии в сочетании с технологией проблемного изложения		
Самостоятельная работа		google, mail	

11.Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине Б1.0.30 Патологическая анатомия животных

Лекции	*Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации:* Лекционная аудитория № 38 (по паспорту площадь 151,2 кв.м.). Столы, стулья (скамейки) для обучающихся, кафедра для чтения лекций для преподавателя, видеопроектор, экран для проектора Classik, доска.
Лабораторные и практические занятия	*Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации:* Учебная лаборатория № 32 (по паспорту площадь 58,3 кв.м). Столы с подсветкой – 5 шт., столы – 2 шт., стулья – 29 шт; учебная доска – 1 шт.; встроенный шкаф для хранения микроскопов – 1 шт, телевизор LED 43”(108) LG 43LJ500V – 1шт; Микроскопы МБР –1- 9 шт. Учебная лаборатория № 39 (по паспорту площадь 53,8 кв.м). Шкафы - 16 шт., столы -7 шт., стулья - 20шт. Учебная доска – 1шт. Учебная лаборатория № 40 (по паспорту площадь 56,1 кв.). Шкафы - 5 шт., столы -7 шт., стулья - 20шт. Учебная доска – 1шт. Учебная лаборатория № 41 (по паспорту площадь 49,1 кв.м). Столы с

	подсветкой– 6 шт., столы – 2 шт., стулья – 25шт; учебная доска – 2 шт.; телевизор LED 43”(108) LG 43LJ500V – 1шт; встроенный шкаф для хранения микроскопов – 1 шт. Микроскопы светооптические С 11 – 7 шт, Р – 11 – 3 шт, С – 1У42 – 2 шт, , МБД – 1 – 2 шт, XSP 02- 1 шт.
Самостоятельная работа	Читальный зал библиотеки Казанской ГАВМ для самостоятельной работы с учебной литературой и работы на компьютерах: Читальный зал (по техническому паспорту № 51, площадь 2730 кв.м) Научная библиотека – фонд научной и учебной литературы по истории и философии науки. Читальный зал оснащен 8 персональными компютерами (монитор Philips 196 V - 3шт., мониторSamsung 943A – 4шт., монитор Aser V193WV– 1шт., монитор LG – 1 шт., 8 системных блока) с выходом в Интернет. Офисная мебель (столы и стулья на 120 посадочных мест).