

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Вологодская государственная
молочнохозяйственная академия имени Н.В. Верещагина»

Факультет ветеринарной медицины и биотехнологий
Кафедра внутренних незаразных болезней, хирургии и акушерства

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
АНАТОМИЯ И ФИЗИОЛОГИЯ ЖИВОТНЫХ

Специальность 36.02.01 Ветеринария

Квалификации - ветеринарный фельдшер

Вологда – Молочное
2025

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС СПО с учетом рекомендаций и ПрОПОП СПО по специальности 36.02.01 Ветеринария

Организация-разработчик: ФГБОУ ВО «Вологодская государственная молочнохозяйственная академия имени Н.В. Верещагина»

Разработчик – к.в.н., доцент, доцент Рыжакина Татьяна Павловна

Программа одобрена на заседании кафедры ВНБ, хирургии и акушерства от «16» января 2025 года, протокол № 5

Зав. кафедрой, к.биол.н., доцент Фомина Любовь Леонидовна

Рабочая программа дисциплины согласована на заседании методической комиссии ВНБ, хирургии и акушерства от «16» января 2025 года, протокол № 5

Председатель методической комиссии, к. в.н., доцент Рыжакина Е.А.

1 Цель и задачи учебной дисциплины.

1.1. Цели:

Цель учебной дисциплины «Анатомия и физиология животных» - дать студентам основные фундаментальные и профессиональные знания о строении систем и органов на макро- и микроуровне и физиологических процессах животного организма в норме.

1.2 Задачи:

- изучение основных принципов строения животного организма и структурной организации тканей и органов, функций и физиологических особенностей;
- освоение общебиологических закономерностей строения и развития различных систем организма животных с учетом функционального назначения разных видов животных;
- применение знания об анатомических особенностях организма животных для успешного освоения профессиональных дисциплин.

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина ОПЦ01 «Анатомия и физиология животных» относится к обязательной части общепрофессионального цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 36.02.01 «Ветеринария» и является базовой для получения теоретической и начальной практической подготовки к изучению комплекса ветеринарных дисциплин.

К числу входных знаний, навыков и компетенций студента, приступающего к изучению дисциплины «Анатомия и физиология животных», должны относиться знания, полученные обучающимися при изучении общей биологии, зоологии, химии, основ безопасности жизнедеятельности в общеобразовательной школе.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения учебной дисциплины

Процесс изучения дисциплины «Анатомия и физиология животных» направлен на формирование следующих компетенций:

а) общие (ОК):

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

б) профессиональные (ПК):

ПК 2.2 Выполнение лечебно-диагностических ветеринарных манипуляций

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- выделять наиболее значимое в перечне информации по анатомии и физиологии животных;
- оценивать практическую значимость и оформлять результатов поиска информации;
- применять современную научную профессиональную терминологию; грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике, связанной со строением и функционированием организма;
- определять клиническое состояние животных общими инструментальными методами;
- пользоваться ветеринарной терапевтической техникой;
- определять видовые особенности животных;
- анализировать физиологические функции органов и систем органов животных;
- анализировать особенности процессов жизнедеятельности различных видов сельскохозяйственных животных

В результате освоения дисциплины, обучающейся должен **знать**:

- номенклатуры информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;
- приемы структурирования информации;
- современную научную и профессиональную терминологию;

- анатомо-топографические характеристики организма животных с учетом видовых особенностей;
- нормативные данные физиологических показателей у животных.

4. Структура и содержание учебной дисциплины

4.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	134
в т.ч. в форме практической подготовки	87
в т.ч.	
лекции	29
практические занятия	58
Самостоятельная работа	43
Промежуточная аттестация - зачет	4

4.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Анатомия и физиология животных»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Цитология, гистология и эмбриология животных		10	ОК 01, ОК 02, ПК 2.2
Тема 1.1 Основы цитологии, общей гистологии и эмбриологии животных	Содержание учебного материала		
	Предмет цитология, гистология и эмбриология животных, содержание дисциплины. Строение клетки организма животного. Микроскопическое строение и функциональное значение органоидов клетки. Основы общей эмбриологии. Эмбриональное развитие животных (основные стадии эмбриогенеза). Понятие и значение внезародышевых органов. Типы плацент млекопитающих. Понятие о тканях, их классификация, морфологические и функциональные особенности.	2	
	Практические занятия		
	Строение микроскопа и правила работы. Клетка, ее строение на микроскопическом уровне.	2	
	Основы эмбриологии. Работа с микроскопом. Этапы развития эмбриона (знакомство с гистологическими препаратами).	2	
	Общая гистология. Работа с микроскопом. Определение основных типов тканей.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Выполнение домашних заданий по теме 1.1 Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы Подготовка к собеседованию по вопросам Строения клетки животного, тканей и этапов эмбрионального развития. История развития науки цитология, эмбриология и гистология. Методы изучения.	2	
Раздел 2. Введение в анатомию и физиологию животных		6	
Тема 2.1. Понятие	Содержание учебного материала		

об анатомии и физиологии как науке. Организм как саморегулирующая система.	Место анатомии и физиологии в ряду биологических и ветеринарных дисциплин. Краткая история развития анатомии. Международная анатомическая номенклатура. Понятие об органах, аппаратах и системах органов. Организм как биологическое целое. Общие закономерности строения, части, области и направления в теле животного. Физиологические функции органов и систем органов животных. Физиологические константы сельскохозяйственных животных. Методы изучения Особенности процессов жизнедеятельности различных видов сельскохозяйственных животных. Понятие о гомеостазе. Регуляция функций организма. Организм как саморегулирующая система. Внутренняя среда организма (гомеостаз). Нейрогуморальная регуляция функций организма.	2	ОК 01, ОК 02, ПК 2.2
	Практические занятия.		
	Части и области тела животного. Общие термины, употребляемые при описании строения тела животных	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Выполнение домашних заданий по разделу 2. Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы Подготовка к собеседованию по вопросам Предмет анатомии и физиологии, и их содержание. Основные положения и терминология анатомии и физиологии животных.	2	
Раздел 3 Система органов движения животных. Физиология мышц.		28	
Тема 3.1 Остеология.	Содержание учебного материала		
	Морфофункциональная характеристика системы органов движения. Костная система. Кость как орган. Классификация костей скелета. Строение кости как органа. Общая характеристика скелета, принципы его построения и деления на отделы. Роль скелета в жизнеобеспечении организма.	2	
	Практические занятия.		
	Деление скелета на отделы. Строение черепа, позвоночного столба и грудной клетки разных видов животных	4	
	Кости периферического скелета разных видов. Общая морфофункциональная характеристика скелета поясов и звеньев свободных конечностей.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Выполнение домашних заданий по теме 3.1. Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы Подготовка к собеседованию по вопросам Скелет туловища. Позвоночный столб и грудная клетка. Особенности строения отделов позвоночного столба и грудной клетки, их видовые и возрастные отличия. Скелет головы. Общая морфофункциональная характеристика скелета головы и его отделов. Видовые, возрастные особенности строения костей скелета головы. Скелет конечностей. Видовые и возрастные особенности строения скелета грудных и тазовых конечностей домашних животных.	2	
Тема 3.2	Содержание учебного материала		

Артрология	Общая морфофункциональная характеристика соединений костей. Типы соединения костей. Строение суставов, их морфофункциональная характеристика и классификация.	1	ОК 01, ОК 02, ПК 2.2
	Практические занятия.		
	Соединение костей осевого и периферического скелета	4	
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Выполнение домашних заданий по теме 3.2. Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы Подготовка к собеседованию по вопросам Соединение костей осевого и периферического скелета. Строение суставов, классификация. Возрастные и видовые особенности соединения костей.	2	
Тема 3.3 Мышечная система. Физиология мышц.	Содержание учебного материала		
	Строение скелетной мышцы как органа. Мышцы как рабочий орган нервной системы. Физические свойства и химический состав мышц. Классификация мышц. Роль мышц в работе и жизни организма. Вспомогательные органы мышц: фасции, блоки, сесамовидные кости, синовиальные сумки (бурсы), сухожильные, синовиальные влагалища и их строение. Общие закономерности расположения мышц на скелете. Физиология аппарата движения.	2	
	Практические занятия.		
	Мышцы туловища и головы.	2	
	Мышцы конечностей.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Выполнение домашних заданий по теме 3.3. Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы Подготовка к собеседованию по вопросам Возбудимые ткани, их характеристика. Биоэлектрические потенциалы возбудимых тканей. Потенциалы покоя и действия, роль потенциала действия в распространении возбуждения. Свойства скелетных мышц: возбудимость, проводимость, растяжимость, эластичность, практичность и сократимость. Сокращение мышц. Сила и работа мышц: динамическая и статическая. Влияние нервной системы, гуморальных факторов и тренировки на работоспособность мышц и их тонус. Общая морфофункциональная характеристика скелетных мышц.	3	
Раздел 4. Общий покров. Физиология лактации.	8		
Тема 4.1 Кожный покров и его производные. Лактация.	Содержание учебного материала		
	Морфофункциональная характеристика и значение кожного покрова и его производных. Особенности структуры кожи и ее производных в связи с видом, возрастом, полом животных. Кожные железы. Строение кожи и производных. Строение копыльца коровы	2	
	Практические занятия.		
	Строение вымени. Понятие о лактации. Физиология молокообразования.	2	
	Производные кожного покрова разных видов животных.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
			ОК 01, ОК 02, ПК 2.2

	<p>Выполнение домашних заданий по теме 4.1. Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы Подготовка к собеседованию по вопросам Кожа, ее строение. Факторы, влияющие на особенности их строения и развития. Видовые и возрастные особенности кожи и ее производных у сельскохозяйственных животных. Строение копыт, копытцев, мякишей и других производных кожи. Физиология доения. Основы машинного доения коров. Подготовка нетелей к лактации. Принципы раздоя. Влияние различных факторов на состав молока и пути повышения молочной продуктивности с/х животных. Профилактика стрессов и маститов.</p>	2	
Раздел 5. Анатомия и физиология органов пищеварения, дыхания, выделения и размножения. Обмен веществ.		31	ОК 01, ОК 02, ПК 2.2
Тема 5.1. Анатомия и физиология органов пищеварения Обмен веществ и энергии органов.	Содержание учебного материала		
	<p>Понятие о внутренностях и общих закономерностях их строения. Аппарат пищеварения. Органы ротовой полости и их функции. Пищеварение в ротовой полости. Глотка и акт глотания. Пищеводно-желудочный отдел. Желудочное пищеварение, его особенности у разных видов животных. Тонкая кишка. Печень, ее роль в пищеварении. Поджелудочная железа, ее роль в пищеварении. Пищеварение и всасывание в тонком отделе кишечника. Толстая кишка. Пищеварение и всасывание в толстом отделе кишечника. Сущность обмена веществ и энергии.</p>	2	
	Практические занятия.		
	Строение рта, ротовой полости, глотки. Определение физико-химических свойств слюны.	2	
	Строение, топография, видовые особенности пищевода, однокамерного желудка и многокамерного желудка. Исследование рубцового содержимого у жвачных животных.	2	
	Строение тонкой кишки с застенными пищеварительными железами. Строение толстой кишки. Определение физико-химических свойств желчи.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
<p>Выполнение домашних заданий по теме 5.1. Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы Подготовка к собеседованию по вопросам Морфофизиологическая характеристика органов пищеварения. Обмен белков, жиров, углеводов, их взаимосвязь. Витамины и обмен веществ. Превращение энергии в организме животных. Температура тела и ее регуляция.</p>	2		
Тема 5.2. Анатомия и физиология органов дыхания	Содержание учебного материала		
	Строение и топография органов дыхания. Типы дыхания. Сущность процесса дыхания. Акт вдоха и выдоха.	2	
	Практические занятия.		
	Анатомическое строение органов дыхания.	2	
	Выход к животным	2	
Самостоятельная работа обучающихся			

	<p>Выполнение домашних заданий по теме 5.2. Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы</p> <p>Подготовка к собеседованию по вопросам</p> <p>Анатомический состав и общая закономерность строения и развития органов дыхания в связи с их функцией. Видовые и возрастные особенности строения и расположения органов дыхания и факторы, их обуславливающие. Сущность дыхания. Внешнее и внутреннее дыхание. Механизм вдоха и выдоха. Типы и частота дыхания у животных разных видов. Жизненная емкость легких. Регуляция дыхания. Дыхательный центр, его функции. Дыхательные защитные функции. Изучения строения органов дыхания и физиологических констант. Газообмен и перенос газов кровью. Регуляция вдоха и выдоха</p>	2
Тема 5.3. Анатомия и физиология органов мочевой системы	Содержание учебного материала	
	Морфофункциональная характеристика мочевой системы. Типы почек и их строение. Видовые особенности анатомии почек. Мочеотводящие органы: мочеточники, мочевой пузырь, мочеиспускательный канал. Физиология мочеотделения. Механизм образования мочи. Состав, свойства и количество мочи у животных. Регуляция образования и выделения мочи.	1
	Практические занятия.	
	Строение мочевой системы и определение физиологических констант мочи	2
	Самостоятельная работа обучающихся	
	<p>Выполнение домашних заданий по теме 5.3.</p> <p>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы</p> <p>Подготовка к собеседованию по вопросам</p> <p>Органы мочевого выделения. Анатомический состав системы органов мочевого выделения. Морфофункциональная характеристика почек, мочевыводящих органов и их взаимосвязь с другими органами. Классификация почек. Видовые и возрастные особенности строения и расположения органов мочевого выделения. Механизм и регуляция мочеиспускания.</p>	2
Тема 5.4. Анатомия и физиология органов размножения	Содержание учебного материала	
	Анатомический состав системы половых органов у самок и самцов разных видов животных, общая характеристика и функциональное значение. Физиология размножения самцов и самок. Половые рефлексы самцов. Нервная и гуморальная регуляция половой функции самцов. Половой цикл, его стадии: течка, половая охота, половой покой. Нервная и гуморальная регуляция полового цикла.	2
	Практические занятия.	
	Анатомический состав системы половых органов самок, видовые особенности	2
	Анатомический состав системы половых органов у самцов, физико-химические свойства спермы	2
	Самостоятельная работа обучающихся	
	<p>Выполнение домашних заданий по теме 5.4.</p> <p>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы</p> <p>Подготовка к собеседованию по вопросам</p> <p>Половая и физиологическая зрелость самцов и самок. Физиология органов размножения самцов. Спаривание как сложнорефлекторный акт. Типы осеменения.</p>	2
Раздел 6. Анатомия и физиология интегрирующих систем		40
Тема 6.1.	Содержание учебного материала	

Анатомия и физиология нервной системы и анализаторов	Значение нервной системы и принципы ее анатомического строения. Деление нервной системы на центральный, периферический отделы и их взаимосвязь. Морфофункциональная характеристика и значение нервной системы (центральная и периферическая части и их взаимодействие). Автономная нервная система - висцеральная (парасимпатическая), симпатическая и вегетативная части нервной системы. Строение головного и спинного мозга. Их место в рефлекторной дуге. Характеристика периферической нервной системы. Физиология нервного волокна. Вегетативная нервная система. Понятие о высшей нервной деятельности. условных рефлексах, отличия безусловных и условных рефлексов. Методика выработки условных рефлексов у животных.	2
	Практические занятия.	
	Строение центральной и периферической нервной системы. Типы высшей нервной деятельности.	2
	Самостоятельная работа обучающихся	
	Выполнение домашних заданий по теме 6.1. Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы Подготовка к собеседованию по вопросам Морфофункциональная характеристика черепных и спинномозговых нервов. Общие закономерности строения, ветвления и распространения соматических, вегетативных, симпатических и парасимпатических отделов нервной системы. Высшая нервная деятельность, ее типы. Основы этологии животных. Органы чувств. Типы высшей нервной деятельности. Связь типа высшей нервной деятельности с продуктивностью животных. Этология, её история. Методы изучения поведения животных. Врожденное поведение на основе инстинктов.	4
Тема 6.2. Анатомия и физиология органов кровообращения	Содержание учебного материала	
	Основные закономерности строения, взаимоотношения сердечно-сосудистой системы. Анатомический состав и морфофункциональная характеристика кровеносной системы и ее значение. Физиология сердца. Свойства сердечной мышцы. Сердечный цикл. Сердце. Его строение, кровоснабжение, значение, расположение, возрастные и видовые особенности. Физиологические свойства сердечной мышцы. Фазы сердечной деятельности. Частота сокращений сердца. Биоэлектрические явления в сердце. Электрокардиография, ее значение. Регуляция сердечной деятельности. Автоматия сердца. Роль проводящей системы сердца. Нервная регуляция. Гуморальная регуляция деятельности сердца.	2
	Практические занятия	
	Анатомическое строение сердца. Физиология сердца животных.	2
	Самостоятельная работа обучающихся	

ОК 01, ОК 02, ПК
2.2

	<p>Выполнение домашних заданий по теме 6.2. Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы Подготовка к собеседованию по вопросам Кровообращение. Значение кровообращения для организма. Особенности движения крови в большом и малом кругах кровообращения. Скорость кровотока в различных сосудах. Артериальный пульс, его характеристика, методы исследования. Венный пульс. Давление крови, факторы, его обуславливающие. Регуляция кровообращения.</p>	4
Тема 6.3. Анатомия и физиология органов лимфообращения	Содержание учебного материала	
	Лимфатическая система. Морфофункциональная характеристика и анатомический состав лимфатической системы. Иннервация системы лимфообращения. Общие принципы расположения лимфатических узлов, сосудов, протоков и их взаимосвязь с венозной системой.	2
	Самостоятельная работа обучающихся	
	<p>Выполнение домашних заданий по теме 6.2. Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы Подготовка к собеседованию по вопросам: Понятие о лимфе. Состав лимфы и межклеточной жидкости. Лимфообразование, факторы, способствующие лимфообразованию, регуляция.</p>	4
Тема 6.4. Кроветворные и иммунокомпетентные органы. Система крови.	Содержание учебного материала	
	Морфофункциональная характеристика органов кроветворения и иммунной системы. Лимфоидные органы: центральные (тимус, красный костный мозг) и периферические (селезенка, миндалины, лимфатические узлы, лимфоэпителиальные органы). Их строение, расположение, видовые и возрастные особенности, регуляция деятельности. Понятие о системе крови. Основные функции крови. Физико-химические свойства крови. Плазма и сыворотка крови. Белки плазмы крови, их характеристика и функциональное значение.	2
	Практические занятия.	
	Отбор и подготовка проб крови у разных видов животных.	2
	Физико-химические свойства крови.	2
	Методы подсчета форменных элементов. Приготовление, фиксация и окраска мазков крови	2
	Самостоятельная работа обучающихся	
<p>Выполнение домашних заданий по теме 6.2. Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы Подготовка к собеседованию по вопросам Форменные элементы крови (эритроциты, лейкоциты, тромбоциты). Эритроциты, их строение, количество и функции. Видовые особенности состава крови. Группы крови. Иммунная система, гуморальный и клеточный иммунитет.</p>	4	
Тема 6.5.	Содержание учебного материала	

Анатомия и физиология желез внутренней секреции	Морфофункциональная характеристика желез внутренней секреции, их значение. Характеристика гормонов, механизм их действия. Роль центральной нервной системы в регуляции деятельности желез внутренней секреции.	2	
	Практические занятия.		
	Использование программы «Виртуальная физиология»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Выполнение домашних заданий по теме 6.5. Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы Подготовка к собеседованию по вопросам Строение и топография желез внутренней секреции (щитовидная, околощитовидная, надпочечники, гипофиз, шишковидная (эпифиз) и др.). Применение гормонов и гормональных препаратов в животноводстве и ветеринарии. Тестирование по разделу 6.	2	
Раздел 7 Особенности анатомии и физиологии домашней птицы		7	ОК 01, ОК 02, ПК 2.2
Тема 7.1. Соматические, висцеральные и интегрирующие системы птицы. Физиология размножения птиц.	Содержание учебного материала		
	Морфофункциональные особенности строения скелета птиц, мускулатуры, общего кожного покрова и его производных. Морфофункциональные особенности строения аппаратов пищеварения, дыхания, мочеполового. Размножение домашней птицы. Строение половых органов самок и самцов. Формирование яйца, яйцекладка и факторы, ее стимулирующие. Нервная и гуморальная регуляция яйцекладки.	1	
	Практические занятия		
	Строение скелета, мышечной системы, кожного покрова и внутренних органов домашней курицы	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Выполнение домашних заданий по разделу 7.1 Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы Подготовка к собеседованию по вопросам: морфофункциональные особенности строения интегрирующих систем. Тестирование по разделу 7.	4		

4.3 Разделы (темы) учебной дисциплины и вид занятий

№ п/п.	Наименование разделов учебной дисциплины	Лекции	ПЗ	СРС	Всего
1	Раздел 1. Цитология, гистология и эмбриология животных	2	6	2	10
2.	Раздел 2. Введение в анатомию и физиологию животных	2	2	2	6
3	Раздел 3. Система органов движения животных. Физиология мышц.	5	16	7	28
4	Раздел 4. Общий покров. Физиология лактации.	2	4	2	8
5	Раздел 5. Анатомия и физиология органов пищеварения, дыхания, выделения и размножения. Обмен веществ.	7	16	8	31
6	Раздел 6. Анатомия и физиология интегрирующих систем	10	12	18	40
7	Раздел 7 Особенности анатомии и физиологии домашней птицы	1	2	4	7
	Всего	29	58	43	130

5. Матрица формирования компетенций по дисциплине

Раздел	компетенции			Общее количество компетенций
	ОК 01	ОК 02	ПК 2.2	
Раздел 1. Цитология, гистология и эмбриология животных	+	+	+	3
Раздел 2. Введение в анатомию и физиологию животных	+	+	+	3
Раздел 3. Система органов движения животных. Физиология мышц.	+	+	+	3
Раздел 4. Общий покров. Физиология лактации.	+	+	+	3
Раздел 5. Анатомия и физиология органов пищеварения, дыхания, выделения и размножения. Обмен веществ.	+	+	+	3
Раздел 6. Анатомия и физиология интегрирующих систем	+	+	+	3
Раздел 7 Особенности анатомии и физиологии домашней птицы	+	+	+	3

6. Образовательные технологии

Объем аудиторных занятий всего 87 часа, в т.ч. лекции 29 часов, практические занятия 58 часов. 50 % – занятия в интерактивных формах от объема аудиторных занятий.

Семестр	Вид занятия (Л, ПЗ, ЛР и др.)	Используемые интерактивные образовательные технологии и тема занятия	Количество часов
1	Л	Лекции-визуализации. Использование учебных презентаций, видеороликов	10
1	ПР	Использование атласов, животных	10
2	Л	Лекции-визуализации. Использование учебных презентаций, видеороликов	14
2	ПР	Использование животных,	14
Итого:			44

7. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Виды самостоятельной работы, порядок их выполнения и контроля

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Виды СРС	Порядок выполнения СРС	Метод контроля
1	Раздел 1. Цитология, гистология и эмбриология животных	подготовка к ПЗ, подготовка к собеседованию, тестированию	работа с лекционным материалом, выполнение практических заданий	письменный контроль, собеседование
2	Раздел 2. Введение в анатомию и физиологию животных	подготовка к ПЗ, подготовка к собеседованию	работа с лекционным материалом, выполнение практических заданий	собеседование
3	Раздел 3. Система органов движения животных. Физиология мышц.	подготовка к ПЗ, подготовка к собеседованию, тестированию	работа с лекционным материалом, выполнение практических заданий	письменный контроль, собеседование
4	Раздел 4. Общий покров. Физиология лактации.	подготовка к ПЗ, подготовка к собеседованию, тестированию	работа с лекционным материалом, выполнение практических заданий	письменный контроль, собеседование
5	Раздел 5. Анатомия и физиология органов пищеварения, дыхания, выделения и размножения. Обмен веществ.	подготовка к ПЗ, подготовка к собеседованию, тестированию	работа с лекционным материалом, выполнение практических заданий	письменный контроль, собеседование
6	Раздел 6. Анатомия и физиология интегрирующих систем	подготовка к ПЗ, подготовка к собеседованию, тестированию	работа с лекционным материалом, выполнение практических заданий	письменный контроль, собеседование
7	Раздел 7 Особенности анатомии и физиологии домашней птицы	подготовка к ПЗ, подготовка к собеседованию, тестированию	работа с лекционным материалом, выполнение практических заданий	письменный контроль, собеседование

Контрольные вопросы для самопроверки

1. Каковы предметы изучения гистологии, цитологии и эмбриологии, с какими науками связаны эти дисциплины, какое научно-практическое значение эти дисциплины имеют для ветеринарии?
2. Назовите методы исследования, применяемые в гистологии, цитологии и эмбриологии.
3. Приведите примеры использования достижений физиологии и этологии в практике ветеринарии.
4. Перечислите основные этапы развития физиологии, как науки, дайте им краткую характеристику.
5. Роль отечественных ученых в развитии физиологии и этологии.
6. Дайте определение понятий «ткань», «орган», «система органов», «организм». Перечислите и кратко охарактеризуйте основные системы организма животных.
7. Дайте характеристику нервной и гуморальной регуляции физиологических функций.
8. Какие уровни управления в живых системах различают?
9. Что такое гомеостаз и саморегуляция? Почему процесс саморегуляции называют универсальным механизмом поддержания гомеостаза?
10. Дайте определение клетки, как элементарной единицы живой материи. Перечислите основные положения клеточной теории.
11. Перечислите элементы строения клетки.
12. Перечислите специальные органеллы.
13. Перечислите общие органеллы.

14. Опишите строение ядра клетки. Напишите, где в клетке находится хроматин, опишите его функции.
15. Опишите строение и функции плазмолеммы.
16. Опишите строение и функции митохондрий.
17. Опишите строение и функции комплекса Гольджи.
18. Перечислите виды эндоплазматических сетей, их строение и функции.
19. Опишите строение и функции центросомы.
20. Перечислите органеллы мембранного строения.
21. Опишите строение и функции рибосом и лизосом.
22. Включения клетки. Их связь со специализацией клетки.
23. Мейоз, определение, фазы и их характеристика.
24. Митоз, определение, фазы и их характеристика.
25. Опишите строение половых клеток самца, отличия от яйцеклеток.
26. Опишите строение половых клеток самки, отличие от половых клеток самца
27. Дайте классификацию яйцеклеток по содержанию и месторасположению желтка с учетом видовых особенностей.
28. Опишите схему развития половых клеток, отличие в развитии половых клеток самца и самки.
29. Овогенез, его стадии. Значение направительных телец.
30. Сперматогенез, его стадии. Отличие от овогенеза.
31. Дайте характеристику этапам оплодотворения, его сущность.
32. Что такое дробление клеток, типы дробления в зависимости от вида яйцеклетки.
33. Гастрюляция, охарактеризуйте четыре типа гастрюляции.
34. Как идет формирование зародышевых листков, их дифференцировка.
35. Опишите особенности эмбрионального развития птиц.
36. Опишите особенности эмбрионального развития млекопитающих.
37. Дайте характеристику внезародышевым или временным (провизорным) органам позвоночных.
38. Опишите развитие плаценты млекопитающих, классификация и видовые особенности.
39. Дайте определение ткани, перечислите типы тканей.
40. Дайте классификацию эпителиальной ткани.
41. Дайте классификацию мышечной ткани.
42. Дайте классификацию нервной ткани.
43. Дайте классификацию опорно-трофическим тканям.
44. Охарактеризуйте эпителиальную ткань, функции, классификация, строение и локализация однослойного эпителия.
45. Охарактеризуйте эпителиальную ткань, функции, классификация, строение и локализация многослойного эпителия.
46. Дайте определение мышечной ткани, определение, функция, классификация, строение и топография гладкой мышечной ткани.
47. Дайте определение мышечной ткани, определение, функция, классификация, строение и топография скелетной поперечнополосатой мышечной ткани, ее отличия от сердечной.
48. Костная ткань, определение, функция, классификация, строение и топография костной ткани.
49. Рыхлая волокнистая соединительная ткань, функция, строение (клетки и межклеточное вещество).
50. Строение нейрона. Классификация по форме и количеству отростков.
51. Строение синапса, виды.
52. Нервная ткань, определение, функция, строение и функции нейронов и нейроглии.
53. Сердечная мышечная ткань, строение, классификация, функции.
54. Железистый эпителий. Строение и виды секреции желез.
55. Лимфа, тип ткани, процесс образование, состав и функции.
56. Кровь, тип ткани, состав и функции.
1. Что включает в себя сердечно-сосудистая система.
57. Что входит в состав кровеносной системы.
58. К какой системе относится сердце, его функции.
59. Опишите состав и строение кровеносных сосудов.
60. Строение сосудов гемомикроциркуляторного русла, их функции?
61. Строение сердца, форма и детали внешнего строения.
62. Из каких оболочек состоит сердце?
63. Перечислите клапаны сердца.

64. Топография сердца у разных видов животных.
65. Какие вы знаете типы ветвления сосудов?
66. Состав лимфатической системы?
67. Функции лимфатической системы? Что такое лимфа?
68. Какие зоны различают на разрезе лимфатического узла?
69. Строение, классификация и функции лимфатических узлов.
70. Перечислите поверхностные лимфоузлы.
71. Лимфоцентры и их характеристика.
72. Дайте классификацию кроветворных и иммунокомпетентных органов.
73. Перечислите органы кроветворения. Строение красного костного мозга.
74. Опишите гистологическое строение селезенки. Функции селезенки.
75. Анатомическое строение и топография селезенки.
76. Видовые особенности строения селезенки.
77. Что собой представляет нейроэндокринная система, в чем ее роль в регуляции функций организма? Дайте функциональную и гистогенетическую классификацию нейроэндокринных органов.
78. Охарактеризуйте центральные звенья эндокринной системы: гипоталамус, гипофиз, эпифиз. Какова микроскопическая и ультрамикроскопическая структура входящих в их состав клеток?
79. Перечислите железы эндокринной системы. Принципы строения и классификация желез внутренней секреции.
80. Строение гипоталамуса, гипоталамо-гипофизарная система.
81. Строение, топография, гормоны и функции гипофиза.
82. Аденогипофиз, топография, гормоны и их функции.
83. Эпифиз, строение, топография, выделяемые гормоны и их функции.
84. Анатомо-гистологическое строение щитовидной железы, выделяемые гормоны и их функции.
85. Анатомо-гистологическое строение надпочечников, выделяемые гормоны и их функции.
86. Анатомо-гистологическое строение и топография поджелудочной железы.
87. Строение яичников, гормоны и их функции.
88. Семенники, гистологическое строение, гормоны и их функции.
89. Опишите железы смешанной секреции.
90. Дайте определение спланхнология.
91. Опишите строение трубчатого органа с примерами.
92. Опишите строение паренхиматозного органа с примерами.
93. Перечислите органы ротовой полости. Строение и типы зубов, видовые особенности.
94. Анатомо-гистологическое строение пищевода и желудка разных видов животных. Какова их функция.
95. Анатомо-гистологическое строение, топография многокамерного желудка.
96. Анатомо-гистологическое строение тонкого кишечника, функции.
97. Анатомо-гистологическое строение печени крупного рогатого скота, топография и функции.
98. Анатомо-гистологическое строение поджелудочной железы, видовые особенности.
99. Анатомо-гистологическое строение толстого кишечника, выполняемые функции.
100. Строение органов пищеварения птиц, строение и отличия от млекопитающих.
101. Строение клоаки.

Примерные тестовые задания

1. Малый круг кровообращения начинается из...
 - а) Правого желудочка
 - б) Левого желудочка
 - в) Правого предсердия
 - г) Левого предсердия
2. Что означает стадия дробления?
 - а) увеличение размеров клеток.
 - б) количественные изменения клеток в сторону увеличения числа клеток с одновременным уменьшением их размеров.
 - в) уменьшение размеров клеток
 - г) уравнивание клеток

3. Функции эпителиев:
- а) прием и передача импульсов
 - б) сокращение и передача импульсов
 - в) опорная
 - г) секреторная, инкреторная, экскреторная
4. Какой эпителий называется переходным?
- а) роговицы глаза
 - б) мочевого пузыря
 - в) пищевода
 - г) кожи
5. Для какой возбудимой ткани характерно свойство «сократимость»?
- а) Мышечная
 - б) Нервная
 - в) Эпителиальная
 - г) Железистая
6. Из внешней среды импульсы поступают по
- а) интерорецепторам
 - б) экстерорецепторам
 - в) проприорецепторам
 - г) нет правильного ответа
7. Кровь как ткань состоит из
- а) Плазмы и форменных элементов
 - б) Сыворотки и форменных элементов
 - в) Плазмы, эритроцитов и тромбоцитов
 - г) Сыворотки и лейкоцитов
8. В большой круг кровообращения кровь направляется из...
- а) Левого желудочка
 - б) Правого предсердия
 - в) Левого предсердия
 - г) Правого желудочка
9. Для каких видов животных характерно симбионтное пищеварение?
- а) Корова
 - б) Кошка
 - в) Собака
 - г) Свинья
10. Структурно-функциональная единица почки – это...
- а) Нефрон
 - б) Аксон
 - в) Нейрон
 - г) Почечная лоханка
11. Функциональная единица молочной железы?
- а) Альвеола
 - б) Доля
 - в) Сосок
 - г) Везикула
12. Чувствительными волосами называют
- а) вибриссы

- б) покровные
- в) длинные
- г) пилионы

13. Первая смена волос после рождения называется

- а) Периодическая линька
- б) Ювенильная линька
- в) Попеременная линька
- г) Сезонная

14. Пальцевые мякиши у лошади называют

- а) стрелка
- б) подушечка
- в) каштан
- г) треугольник

15. Гормон, поддерживающий сокращение миоэпителия альвеол и ускоряющий выведение молока

- а) окситоцин
- б) тиреотропин
- в) кортикотропин
- г) инсулин

16. Верхняя губа у крупного рогатого скота называется

- а) хоботковое зеркальце
- б) фильтр
- в) носогубное зеркало
- г) носовое зеркало

17. Верхняя губа у свиней называется

- а) хоботковое зеркальце
- б) фильтр
- в) носогубное зеркало
- г) носовое зеркало

18. Половая система самки состоит из...

- а) яичников, яйцеводов, матки, влагалища и преддверия
- б) почек, мочеточников, мочевого пузыря и мочеиспускательного канала
- в) яичников и наружных половых органов
- г) семяпроводов, семенников, пениса

19. По функциональному принципу нервную систему делят на

- а) Соматическую (анимальную) и автономную (вегетативную)
- б) Центральную и периферическую
- в) Автономную (вегетативную) и центральную
- г) Соматическую (анимальную) и периферическую

20. В трехнейронной рефлекторной дуге первый нейрон называется

- а) Афферентный нейрон
- б) Эфферентный нейрон
- в) Ассоциативный нейрон
- г) Нет правильного ответа

21. В трехнейронной рефлекторной дуге второй нейрон называется

- а) Афферентный нейрон
- б) Эфферентный нейрон
- в) Ассоциативный нейрон
- г) Нет правильного ответа

22. Наибольшая толщина миокарда выражена в
- левом предсердии
 - правом предсердии
 - левом желудочке
 - правом желудочке
23. Какая ткань относится к возбудимым тканям?
- Мышечная
 - Хрящевая
 - Костная
 - Ретикулярная
24. Соединение костей соединительной тканью называется
- синдесмоз
 - синхондроз
 - синостоз
 - синсаркоз
25. Соединение костей костной тканью называется
- синдесмоз
 - синхондроз
 - синостоз
 - синсаркоз
26. Соединение костей мышечной тканью называется
- синдесмоз
 - синхондроз
 - синостоз
 - синсаркоз
27. Многокамерный желудок состоит из...
- рубца и сычуга
 - книжки, сетки и сычуга
 - рубца, сетки, книжки и сычуга
 - сетки и сычуга
28. Дорсальный носовой ход выполняет функцию
- Обоняния
 - Дыхания
 - Обоняния и дыхания
 - Осязания
29. Структурной и функциональной единицей легкого является
- Альвеола
 - Ацинус
 - Нефрон
 - Гепатоцит
30. Тип почек у лошадей
- Бороздчатая многососочковая
 - Множественная
 - Гладкая однососочковая
 - Гладкая многососочковая

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература:

1. Зеленецкий, Н. В. Анатомия и физиология животных: учебник для СПО / Н. В. Зеленецкий, М. В. Щипакин, К. Н. Зеленецкий; ред. Н. В. Зеленецкий. - 8-е изд., стер. - Электрон.дан. - Санкт-Петербург: Лань, 2024. - 368 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/370925> (дата обращения: 07.12.2023). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - ISBN 978-5-507-47432-5: Б. ц. - Текст: электронный.

2. Максимов В. И. Анатомия и физиология домашних животных: учебник / В. И. Максимов, Н. А. Слесаренко, С. Б. Селезнев, Г. А. Ветошкина; ред.: В. И. Максимов, Н. А. Слесаренко. - Электрон.дан. - Москва: ИНФРА-М, 2024. - 600 с. - (Среднее профессиональное образование). - URL: <https://znanium.ru/catalog/document?id=442721> (дата обращения: 27.02.2024). - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-16-010415-7: Б. ц. - Текст: электронный.

б) дополнительная литература:

1. Баймишев, Х. Б. Анатомия и физиология животных: учебное пособие / Х. Б. Баймишев, Л. А. Минюк, Д. Ю. Шарипова. — Самара: СамГАУ, 2022. — 235 с. — ISBN 978-5-88575-688-4. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/301964>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Боев, Вячеслав Иванович. Анатомия животных: учебник / В. И. Боев, И. А. Журавлева, Г. И. Брагин. - Электрон.дан. - Москва: ИНФРА-М, 2025. - 352 с. - (Среднее профессиональное образование). - URL: <https://znanium.ru/catalog/document?id=457143> (дата обращения: 26.11.2024). - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-16-013881-7: Б. ц. - Текст: электронный.

3. Боев, Вячеслав Иванович. Анатомия и гистология сельскохозяйственных животных: практикум: учебное пособие / В. И. Боев, В. Н. Писменская. - 2-е изд., дораб. и доп. - Электрон.дан. - Москва: ИНФРА-М, 2024. - 330 с. - (Среднее профессиональное образование). - URL: <https://znanium.com/catalog/document?id=436256> (дата обращения: 29.09.2023). - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-16-013883-1: Б. ц. - Текст: электронный.

4. Вракин В.Ф., Сидорова М.В., Панов В.П., Семак А.Э. Практикум по анатомии и гистологии с основами цитологии и эмбриологии сельскохозяйственных животных: Учебное пособие. - 3-е изд., перераб. и доп. – СПб.: Издательство «Лань», 2020. – 352 с.

5. Звалишина С. Ю. Физиология крови и кровообращения [Электронный ресурс] : учебное пособие / С. Ю. Звалишина [и др.]. - Электрон. дан. - СПб.: Лань, 2020. - 176 с. - (Учебники для вузов) (Специальная литература). - Загл. с титул. экрана. - Электрон. версия печ. публикации. - Внешняя ссылка: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=60047

6. Криштофорова, Б. В. Практическая морфология животных с основами иммунологии: учебно-методическое пособие для вузов / Б. В. Криштофорова, В. В. Лемещенко. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 164 с. — ISBN 978-5-507-44591-2. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/238463> - Текст: электронный.

7. Лавриненкова, А. Н. Анатомия и физиология животных. Раздел: Физиология животных: курс лекций: учебное пособие для СПО / А. Н. Лавриненкова. - Электрон.дан. - Брянск: Брянский ГАУ, 2022. - 161 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/304832>. - Режим доступа: для авториз. пользователей. - Б. ц. - Текст: электронный.

8. Лысов В.Ф., Ипполитова Т.В., Максимов В.И., Шевелев Н.С. Практикум по физиологии животных. – М.: КолосС, 2020. – 303 с.

9. Максимов В.И. Анатомия и физиология домашних животных: учебник / В.И. Максимов, Н.А. Слесаренко, С.Б. Селезнев, Г.А. Ветошкина; под ред. В.И. Максимова и Н.А. Слесаренко. — Москва: ИНФРА-М, 2022. — 600 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-102390-7. - Текст: электронный. - URL: <https://new.znanium.com/catalog/product/1074447>

10. Медведев И. Н. Физиология мышечной и нервной систем [Электронный ресурс]: учебное пособие / И. Н. Медведев [и др.]; ред. И. Н. Медведев. - Электрон. дан. - СПб. [и др.]: Лань, 2020. - 176 с. - (Учебники для вузов) (Специальная литература). - Внешняя ссылка: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=67477

11. Медведев И. Н. Физиология пищеварения и обмена веществ [Электронный ресурс]: учебное пособие / И. Н. Медведев [и др.]; ред. И. Н. Медведев. - Электрон. дан. - СПб. [и др.] : Лань, 2020. - 144 с. -

(Учебники для вузов) (Специальная литература). - Внешняя ссылка:
http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=71721

12. Зеленецкий В. Н. Международная ветеринарная анатомическая номенклатура на латинском и русском языках = Nomina Anatomica Veterinaria: справочник / пер. В. Н. Зеленецкий. - 5-я ред. - Электрон.дан. - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 400 с. - (Учебники для вузов) (Специальная литература). - URL: <https://e.lanbook.com/book/211157>. - Режим доступа: для авториз. пользователей. - ISBN 978-5-8114-1492-5; Б. ц. - Текст: электронный.

13. Некрасов, Г. Д. Словарь терминов по акушерству, гинекологии и биотехнике размножения животных: Учебное пособие / Г.Д. Некрасов, И.А. Суманова. - Москва: Форум, 2020. - 112 с.: ил.; - (Профессиональное образование). - ISBN. - Текст: электронный. - URL: <https://new.znaniium.com/catalog/product/147078> (дата обращения: 28.04.2022)

14. Писменская, В. Н. Анатомия и физиология сельскохозяйственных животных: учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. Н. Писменская, Е. М. Ленченко, Л. А. Голицына. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 292 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07684-4.

15. Сеин, О. Б. Регуляция физиологических функций у животных: учебное пособие / О. Б. Сеин, Н. И. Жеребилов. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 288 с. — ISBN 978-5-8114-0933-4. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/210413>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

16. Сидорова М. В. Морфология сельскохозяйственных животных. Анатомия и гистология с основами цитологии, и эмбриологии: учебник для вузов по спец. 310700 - Зоотехния / В. Ф. Вракин [и др.]; под ред. М. В. Сидоровой. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: Гринлайт, 2008. - 615 с. - (Учебники и учеб. пособия для студентов высш. учеб. заведений)

17. Скелет животных (строение, видовые особенности): методические указания по дисциплине «Анатомия и физиология животных» для студентов СПО, обучающихся по специальности 35.02.14 Охотоведение и звероводство / М-во сельского хоз-ва Рос. Федерации, ФГБОУ ВО Вологодская ГМХА, Фак. ветерин. мед. и биотехнол., Каф. внутренних незаразных болезней, хирургии и акушерства; сост. Т.П. Рыжакина. - Электрон. дан. - Вологда; Молочное: ФГБОУ ВО Вологодская ГМХА, 2023. - 68 с. - URL: <https://lk.molochnoe.ru/ebs/notes/3212/download>. - Режим доступа: для авториз. пользователей. - заглавие с титула экрана. - Б. ц. - Текст: электронный.

18. Скопичев В. Г. Морфология и физиология животных: учебное пособие для вузов / В. Г. Скопичев, В. Б. Шумилов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 416 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/187726>

19. Степанов, Д. В. Практические занятия по животноводству: учебное пособие / Д. В. Степанов, Н. Д. Родина, Т. В. Попкова. — 3-е изд., перераб. и доп. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 352 с. — ISBN 978-5-8114-1270-9. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/168414>

в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

Лицензионное программное обеспечение:

Microsoft Windows XP / Microsoft Windows 7 Professional, Microsoft Office Professional 2003 / Microsoft Office Professional 2007 / Microsoft Office Professional 2010
STATISTICA Advanced + QC 10 for Windows

в т.ч. отечественное

Astra Linux Special Edition РУСБ 10015-01 версии 1.6.

1С: Предприятие 8. Конфигурация, 1С: Бухгалтерия 8 (учебная версия)

Project Expert 7 (Tutorial) for Windows

СПС КонсультантПлюс

Kaspersky Endpoint Security для бизнеса Стандартный

Свободно распространяемое лицензионное программное обеспечение:

OpenOffice

LibreOffice

7-Zip

Adobe Acrobat Reader

Google Chrome

в т.ч. отечественное

Яндекс.Браузер

Информационные справочные системы

- Единое окно доступа к образовательным ресурсам – режим доступа: <http://window.edu.ru/>
- ИПС «КонсультантПлюс» – режим доступа: <http://www.consultant.ru/>
- Интерфакс - Центр раскрытия корпоративной информации (сервер раскрытия информации) – режим доступа: <https://www.e-disclosure.ru/>
- Информационно-правовой портал ГАРАНТ.RU – режим доступа: <http://www.garant.ru/>
- Автоматизированная справочная система «Сельхозтехника» (web-версия) - режим доступ: <http://gtnexam.ru/>

Профессиональные базы данных

- Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – режим доступа: <http://elibrary.ru>
- Научометрическая база данных Scopus: база данных рефератов и цитирования – режим доступа: <https://www.scopus.com/customer/profile/display.uri>
- Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики – режим доступа: <https://rosstat.gov.ru/> (Открытый доступ)
- Российская Академия Наук, открытый доступ к научным журналам – режим доступа: <http://www.ras.ru> (Открытый доступ)
- Официальный сайт Министерства сельского хозяйства Российской Федерации – режим доступа: <http://mcs.ru/> (Открытый доступ)

Электронные библиотечные системы:

- Электронный библиотечный каталог Web ИРБИС – режим доступа: https://molochnoe.ru/cgi-bin/irbis64r_14/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBNAM=STATIC&I21DBN=STATIC
- ЭБС ЛАНЬ – режим доступа: <https://e.lanbook.com/>
- ЭБС Znanium.com – режим доступа: <https://new.znanium.com/>
- ЭБС ЮРАЙТ – режим доступа: <https://urait.ru/>
- ЭБС POLPRED.COM: <http://www.polpred.com/>
- Электронная библиотека издательского центра «Академия»: <https://www.academia-moscow.ru/elibrary/> (коллекция СПО)
- ЭБС ФГБОУ ВО Вологодская ГМХА – режим доступа: <https://molochnoe.ru/ebs/>

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Стандартно оборудованные лекционные аудитории для проведения интерактивных лекций: видеопроектор, экран настенный, другое оборудование или компьютерный класс (№ 6115).

Стандартно оборудованная аудитория «Анатомия животных» № 6121 для проведения интерактивных занятий (видеопроектор, экран настенный). Оборудование лаборатории и рабочих мест: препараты костей разных видов животных – крупный рогатый скот, свиньи, лошади, собаки, скелеты домашних и диких животных: крупного рогатого скота, лошади, свиньи, медведя, муляжи животных, для изучения мышц и внутренних органов, муляжи конечностей копытных животных (мышцы), муляжи головного мозга, уха, глаза. Фиксированные препараты внутренних органов.

В лаборатории физиологии 6118 (термостат, центрифуга, счетчики для выведения лейкограмм, камера Горяева для подсчета клеток, микроскопы, анализатор мочи, глюкометр и т.д.

Для получения навыков - стационар с животными (корова, лошадь, овцы).

Обеспечение образования для лиц с ОВЗ

Для обеспечения образования инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья реализация дисциплины может осуществляться в адаптированном виде, исходя из индивидуальных психофизических особенностей и по личному заявлению обучающегося, в части создания специальных условий.

В специальные условия могут входить: предоставление отдельной аудитории, необходимых технических средств, присутствие ассистента, оказывающего необходимую техническую помощь, выбор формы предоставления инструкции по порядку проведения текущего контроля и промежуточной

аттестации, использование специальных технических средств, предоставление перерыва для приема пищи, лекарств и др.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья предусмотрена организация консультаций с использованием электронной почты. Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения: – в печатной форме увеличенным шрифтом, – в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями слуха: – в печатной форме, – в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: – в печатной форме, – в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента ОУ