

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 ЖИВОТНЫХ

Направление подготовки (специальность):
36.05.01 Ветеринария

Профиль: ветеринария

Квалификация выпускника: ветеринарный врач

Вологда – Молочное
2025

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 36.05.01. Ветеринария

Разработчик:

к.в.н., доцент Рыжакина Т. П.

Программа одобрена на заседании кафедры внутренних незаразных болезней, хирургии и акушерства от 20 февраля 2025 года, протокол № 6

Зав. кафедрой,

к. с.-х. н., доцент Фомина Л.Л.

Рабочая программа дисциплины согласована на заседании методической комиссии факультета ветеринарной медицины и биотехнологий от 20 февраля 2025 года, протокол № 6

Председатель методической комиссии,

к.б.н., доцент Ошуркова Ю.Л.

1. Цель и задачи учебной дисциплины

Цель изучения дисциплины анатомия животных дать студентам фундаментальные биологические основы закономерностей строения и развития организма животных.

Задачи дисциплины:

1. Общеобразовательная задача имеет целью углубленно ознакомить студентов со строением организма домашних животных и дать фундаментальное биологическое образование в соответствии с требованиями, предъявляемыми к высшим учебным заведениям биологического профиля;
2. Прикладная задача имеет целью осветить вопросы, касающиеся функциональной, эволюционной и клинической анатомии и создать концептуальную базу для реализации междисциплинарных структурно-биологических связей с целью выработки навыков врачебного мышления;
3. Специальная задача имеет целью ознакомить студентов с современными направлениями и методическими подходами, используемыми в анатомии для решения проблем животноводства и ветеринарии, а также имеющимися достижениями в этой области.

2. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина «Анатомия животных» относится к обязательным дисциплинам базовой части Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 36.05.01 Ветеринария. Индекс дисциплины по учебному плану: Б1.О.14.

Освоение учебной дисциплины «Анатомия животных» базируется на знаниях и умениях, полученных студентами при изучении таких дисциплин как биология, физика, неорганическая и органическая химия.

К числу входных знаний, навыков и компетенций студента, приступающего к изучению дисциплины анатомия животных, относятся знания полученные в период освоения образовательной программы предусмотренной государственным образовательным стандартом среднего (полного) общего образования (базовый уровень).

Дисциплина «Анатомия животных» является базовой для последующих дисциплин «Физиология и этология животных», «Оперативная хирургия с топографической анатомией», «Клиническая диагностика», «Внутренние незаразные болезни», «Патологическая анатомия и судебно-ветеринарная экспертиза», «Ветеринарно-санитарная экспертиза», «Акушерство и гинекология», «Болезни мелких, декоративных и зоопарковых животных»; а также является базой для эффективного прохождения учебной и производственной практики и опыта профессиональной деятельности.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения учебной дисциплины

Процесс изучения дисциплины анатомия животных направлен на формирование следующих компетенций

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПК-1 Способен анализировать закономерности функционирования органов и систем организма, использовать знания морфологических и физиологических основ, основные методики клинических и иммунологических исследований и оценки функционального состояния организма животного для своевременной диагностики заболеваний, интерпретировать результаты современных диагностических технологий по	ИД-1 _{ПК-1} Знать анатомо-функциональные и анатомо-топографические характеристики систем организма и областей тела с учетом видовых и возрастных особенностей животных; общие закономерности организации органов и систем органов на тканевом и клеточном уровнях; общие закономерности строения организма в свете единства структуры и функции; ИД-2 _{ПК-1} Уметь ориентироваться в расположении органов, границ областей по скелетным ориентирам тела различных видов и возрастов животных; анализировать закономерности строения органов и систем организма, проводить сравнительный анализ, определять видовую принадлежность органов по анатомическим признакам, формулировать выводы и обоснования к ним, устанавливать связь изученного материала с другими дисциплинами, применять полученные знания в практической и научной

возрастно-половым группам животных с учетом их физиологических особенностей для успешной лечебно-профилактической деятельности	деятельности ИД-ЗПК-1 Владеть анатомической терминологией, теоретическими знаниями по дисциплине, методами оценки топографии органов и систем организма, современными информационными и инновационными технологиями, современными методами и способами изучения структурной организации биологических объектов.
--	---

4. Структура и содержание учебной дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 10 зачетных единиц.

4.1 Структура учебной дисциплины

Вид учебной работы	Всего	Семестр		
	очно	1	2	3
Аудиторные занятия (всего)	187	68	68	51
<i>в том числе:</i>				
Лекции (Л)	51	17	17	17
Лабораторные работы (ЛР)	136	51	51	34
Самостоятельная работа (всего), в том числе контроль	122	40	55	34
	51	12	21	18
Вид промежуточной аттестации		зачет	экзамен	экзамен
Общая трудоемкость, часы	360	108	144	108
Зачетные единицы	10	3	4	3

Вид учебной работы	Всего	Семестр		
	заочное	1	2	3
Аудиторные занятия (всего)	34	10	8	16
<i>в том числе:</i>				
Лекции (Л)	16	2	-	6
Лабораторные работы (ЛР)	38	8	8	10
Самостоятельная работа (всего), в том числе контроль	309	94	55	160
	17	4	9	4
Вид промежуточной аттестации		зачет	экзамен	экзамен
Общая трудоемкость, часы	360	108	72	180
Зачетные единицы	10	3	2	5

Вид учебной работы	Всего	Семестр		
	Очно-заочное	1	2	3
Аудиторные занятия (всего)	34	10	8	16
<i>в том числе:</i>				
Лекции (Л)	16	2	-	6
Лабораторные работы (ЛР)	38	8	8	10
Самостоятельная работа (всего), в том числе контроль	309	58	91	160
	17	4	9	4
Вид промежуточной аттестации		зачет	экзамен	экзамен
Общая трудоемкость, часы	360	72	108	180
Зачетные единицы	10	2	3	5

4.2 Содержание разделов учебной дисциплины

Раздел 1. Введение. Морфогенез

Понятие об анатомии как науке. Место анатомии в ряду биологических и ветеринарных дисциплин. Значение изучения анатомии домашних животных при подготовке ветеринарного врача в связи с задачами, направленными на дальнейшее развитие животноводства, обеспечение охраны здоровья человека и окружающей среды.

Современные методики научных исследований в анатомии. Международная анатомическая номенклатура. История развития анатомии как науки.

Биоморфологические закономерности строения и развития организма. Организм как биологическое целое. Основные проявления жизни и системы, их обеспечивающие. Уровни структурной организации животного организма. Закономерности строения, развития и функционирования животного организма. Понятие фило- и онтогенеза, их основные закономерности. Главные направления эволюционного процесса, биологические закономерности адаптации (понятие о генотипе и фенотипе) и факторы, влияющие на видовую и индивидуальную изменчивость животных (среда обитания, способ движения, характер питания и пр.). Доместикация и ее влияние на породные и возрастные особенности строения животных. Понятие о норме, вариантах и аномалиях строения и развития органов и систем животного организма.

Раздел 2. Аппарат движения

Общая морфофункциональная характеристика строения и развития (скелет, соединение костей, мышцы, фасции и другие вспомогательные органы) в связи с движением и преодолением сил земного притяжения. Значение системы для обеспечения жизнедеятельности организма.

Остеология. Общая характеристика скелета, принципы его построения и деления на отделы. Роль скелета в жизнеобеспечении организма. Филогенез и онтогенез скелета. Влияние движения, условий содержания, питания и других факторов на его развитие и функционирование. Кость как орган (костная и хрящевая ткани, костный мозг, надкостница, эндоост) и ее остеогенез. Типы костей по форме, строению, функции и положению в скелете; структура и внутренняя архитектоника кости. Видовые и возрастные особенности строения скелета.

Скелет туловища. Позвоночный столб и грудная клетка. Строение полного костного сегмента и функциональная роль его элементов. Явление редукции костей. 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 и половые особенности строения костей скелета головы.

Скелет конечностей. Общая морфофункциональная характеристика скелета поясов и звеньев свободных конечностей. Происхождение ногообразных конечностей, их преобразование в связи со способом передвижения, образом жизни и типом опоры (стопы-, пальце- и фалангохождение). Видовые и возрастные особенности строения скелета грудных и тазовых конечностей домашних животных.

Артрология. Общая морфофункциональная характеристика соединений костей, филогенез и онтогенез соединения костей. Строение суставов, их морфофункциональная характеристика и классификация. Значение движения в формообразовании сустава и биомеханических характеристиках связочного аппарата. Кровоснабжение и иннервация суставов. Возрастные и видовые особенности соединения костей.

Миология. Общая морфофункциональная характеристика скелетных мышц. Мышцы как рабочий орган нервной системы. Филогенез и онтогенез мышц. Строение мышцы как органа. Физические свойства и химический состав мышц. Факторы, влияющие на их развитие, форму, строение и пищевые качества. Классификация мышц по происхождению, функции, расположению, форме и внутреннему строению. Вспомогательные органы мышц: фасции, блоки, сесамовидные кости, синовиальные сумки (бурсы), сухожильные, синовиальные влагалища и их строение. Кровоснабжение и иннервация мышц.

Мышцы туловища и головы. Мышцы туловища, головы и хвоста. Общие морфофункциональные закономерности их строения и расположения, видовые и возрастные особенности мышц головы, позвоночного столба, грудной и брюшной стенок.

Мышцы конечностей. Общие морфофункциональные закономерности строения и расположения мышц на конечностях. Статический аппарат конечностей и его роль в статике и динамике.

Раздел 3. Общий (кожный) покров

Общая морфофункциональная характеристика кожного покрова и его производных. Фило- и онтогенез кожного покрова и его производных. Факторы, влияющие на особенности их строения и развития. Кожа, ее строение. Строение молочных желез, копыт, копытец, мякишей и других производных кожи. Кровоснабжение и иннервация кожи и ее производных. Видовые и возрастные особенности кожи и ее производных у домашних животных.

Раздел 4. Спланхнология

Морфофункциональная характеристика внутренних органов. Общие закономерности строения и развития внутренних органов в связи с их функцией и экологией. Трубочатые и паренхиматозные органы. Полости тела и их развитие. Серозные оболочки и их производные. Деление полостей на отделы и области. Взаимосвязь внутренних органов с другими системами организма и внешней средой.

Пищеварительный аппарат. Анатомический состав органов пищеварительного аппарата, деление на отделы, их значение и расположение. Морфофункциональная характеристика строения и развития органов пищеварения в онто- и филогенезе, их видовые и возрастные особенности в связи с питанием и средой обитания.

Головная кишка (ротовая полость и глотка). Строение, развитие и функции органов. Преддверие рта, органы собственно ротовой полости, глотки и их значение в пищеварении. Видовые и возрастные особенности.

Передняя кишка (пищеводно-желудочный отдел). Развитие, строение и значение пищевода и желудка у домашних животных, их расположение. Классификация желудков. Строение и функции желоба сетки жвачных. Видовые и возрастные особенности.

Средняя кишка (тонкий кишечник). Анатомический состав. Морфофункциональная характеристика строения и развития тонкого отдела кишечника. Застенные и внутрстенные пищеварительные железы, их строение и расположение. Возрастные и видовые особенности.

Задняя кишка (толстый кишечник). Анатомический состав и общая характеристика строения, расположение и развитие. Возрастные и видовые особенности.

Дыхательный аппарат. Анатомический состав и общая закономерность строения и развития органов дыхания в связи с их функцией. Онто- и филогенез органов дыхания. Видовые и возрастные особенности строения и расположения органов дыхания и факторы, их обуславливающие.

Мочеполовой аппарат. Анатомический состав. Морфофункциональная характеристика мочеполового аппарата. Фило- и онтогенез мочеполового аппарата. Его развитие и возрастные особенности.

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.

Половые органы. Анатомический состав и морфофункциональная характеристика половых органов самцов и самок. Особенности строения, развития и расположения. Видовые и возрастные особенности строения и расположения половых органов самцов и самок.

Раздел 5: Нейрология

Морфофункциональная характеристика и значение нервной системы (центральная и периферическая части и их взаимодействие). Фило- и онтогенез. Автономная нервная система - висцеральная (парасимпатическая), симпатическая и вегетативная части нервной системы. Принцип нейронного построения и обратной связи. Центральный отдел нервной

системы (спинной и головной мозг). Морфофункциональная характеристика спинного мозга, его оболочки и кровоснабжение. Строение и развитие головного мозга. Функциональная роль его отделов. Проводящие пути спинного и головного мозга. Оболочки и сосуды головного мозга.

Морфофункциональная характеристика черепных и спинномозговых нервов. Общие закономерности строения, ветвления и распространения соматических, вегетативных, симпатических и парасимпатических отделов нервной системы. Общие закономерности строения, формирования и ветвления нервов туловища, хвоста, головы и конечностей.

Раздел 6. Органы чувств

Морфофункциональная характеристика органов чувств и их классификация. Основные данные филогенеза, видовые и возрастные особенности строения. Связь органов чувств с центрами головного и спинного мозга (понятие об анализаторах).

Раздел 7. Ангиология

Основные закономерности строения, развития и взаимоотношения сосудистой системы, органов кроветворения и иммунной системы с другими системами. Анатомический состав и морфофункциональная характеристика кровеносной системы и ее значение. Основные данные об онто- и филогенезе. Видовые и возрастные особенности системы.

Сердце. Его строение, кровоснабжение, значение, расположение, возрастные и видовые особенности. Кровообращение плода и взрослого животного. Особенности строения артерий, вен, капилляров и их взаимосвязи. Основные закономерности строения, хода, ветвления и функциональная роль сосудов большого и малого кругов кровообращения. Понятие о коллатеральных, анастомозах, коллекторах.

Морфофункциональная характеристика и анатомический состав лимфатической системы. Общие принципы развития и расположения лимфатических узлов, сосудов, протоков и их взаимосвязь с венозной системой. Иннервация системы кровотока и лимфообращения.

Органы иммуногенеза и кроветворения. Морфофункциональная характеристика и основные данные об онто- и филогенезе 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.

Раздел 8: Железы внутренней секреции

Морфофункциональная характеристика; онто- и филогенез желез внутренней секреции. Классификация их по происхождению и функции. Видовые и возрастные особенности строения и расположения желез внутренней секреции (щитовидная, околощитовидная, надпочечники, гипофиз, шишковидная (эпифиз) и др.).

Раздел 9. Особенности анатомии домашних птиц

Морфофункциональная характеристика органов и систем различных видов домашних птиц в связи с полетом и типами питания. Основные данные онто- и филогенеза органов птиц. Видовые и возрастные особенности строения в связи с экологией и промышленным содержанием.

4.3. Разделы учебной дисциплины и вид занятий

№	Наименование разделов учебной дисциплины	Лекции	Лабораторные занятия	СРС	Всего
1	Введение. Морфогенез	4	2	10	16
2	Аппарат движения	6	49	15	70
3	Общий (кожный) покров	2	8	11	21
4	Спланхнология	9	24	14	47
5	Нейрология	9	15	20	44
6	Органы чувств	4	4	18	26

7	Ангиология	12	26	13	51
8	Железы внутренней секреции	2	2	9	13
9	Особенности анатомии домашних птиц	3	6	12	21
	контроль				51
	Итого:	51	136	122	360

5. Матрица формирования компетенций по дисциплине

№	Разделы, темы дисциплины	Профессиональные компетенции	
		ПК-1	Общее количество компетенций
1	Введение. Морфогенез	+	1
2	Аппарат движения	+	1
3	Общий (кожный) покров	+	1
4	Спланхнология	+	1
5	Нейрология	+	1
6	Органы чувств	+	1
7	Ангиология	+	1
8	Железы внутренней секреции	+	1
9	Особенности анатомии домашних птиц	+	1

6. Образовательные технологии

Объем аудиторных занятий всего 187 часов, в т.ч. лекции 51 час, лабораторные работы 136 часов.

32 % - занятия в интерактивных формах от объема аудиторных занятий.

Семестр	Вид занятия (Л, ПР, ЛР)	Используемые интерактивные образовательные технологии и тема занятия	Количество часов
1	Л	лекции-визуализации	17
	ЛР	использование компьютерной программы по миологии, атласов	2
2	Л	лекции-визуализации	17
	ЛР	использование компьютерных программ по спланхнологии, атласов	4
3	Л	лекции-визуализации	17
	ЛР	использование компьютерных программ по сосудистой системы, атласов	2
Всего:			59

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

7.1 Виды самостоятельной работы, порядок их выполнения и контроля

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Виды СРС	Порядок выполнения СРС	Метод контроля
1	Введение. Морфогенез	Подготовка к ЛР, подготовка к тестированию, заполнение рабочей тетради и анатомического словаря	Работа с лекционным материалом, основной и дополнительной литературой, интернет-ресурсами, заполнение рабочей тетради, заполнение анатомического словаря к ЛР	Тестирование, проверка заполнения рабочей тетради и анатомического словаря
2	Аппарат движения	Подготовка к ЛР, подготовка к тестированию, заполнение рабочей тетради и анатомического словаря, подготовка к коллоквиуму	Работа с лекционным материалом, основной и дополнительной литературой, интернет-ресурсами, заполнение рабочей тетради, заполнение анатомического словаря к ЛР	Тестирование, проверка заполнения рабочей тетради и анатомического словаря, собеседование
3	Общий	Подготовка к ЛР,	Работа с лекционным	проверка заполнения

	(кожный) покров	подготовка к тестированию, заполнение рабочей тетради и анатомического словаря, подготовка к коллоквиуму	материалом, основной и дополнительной литературой, интернет-ресурсами, заполнение рабочей тетради, заполнение анатомического словаря к ЛР	рабочей тетради и анатомического словаря, собеседование
4	Спланхнология	Подготовка к ЛР, подготовка к тестированию, заполнение рабочей тетради и анатомического словаря, подготовка к коллоквиуму	Работа с лекционным материалом, основной и дополнительной литературой, интернет-ресурсами, заполнение рабочей тетради, заполнение анатомического словаря к ЛР	Тестирование, проверка заполнения рабочей тетради и анатомического словаря, собеседование
5	Нейрология	Подготовка к ЛР, подготовка к тестированию, заполнение рабочей тетради и анатомического словаря, подготовка к коллоквиуму	Работа с лекционным материалом, основной и дополнительной литературой, интернет-ресурсами, заполнение рабочей тетради, заполнение анатомического словаря к ЛР	Тестирование, проверка заполнения рабочей тетради и анатомического словаря, собеседование
6	Органы чувств	Подготовка к ЛР, подготовка к тестированию, заполнение рабочей тетради и анатомического словаря, подготовка к устному опросу	Работа с лекционным материалом, основной и дополнительной литературой, интернет-ресурсами, заполнение рабочей тетради, заполнение анатомического словаря к ЛР	проверка заполнения рабочей тетради и анатомического словаря, устный опрос
7	Ангиология	Подготовка к ЛР, подготовка к тестированию, заполнение рабочей тетради и анатомического словаря, подготовка к коллоквиуму	Работа с лекционным материалом, основной и дополнительной литературой, интернет-ресурсами, заполнение рабочей тетради, заполнение анатомического словаря к ЛР	Тестирование, проверка заполнения рабочей тетради и анатомического словаря, собеседование
8	Железы внутренней секреции	Подготовка к ЛР, подготовка к тестированию, заполнение рабочей тетради и анатомического словаря	Работа с лекционным материалом, основной и дополнительной литературой, интернет-ресурсами, заполнение рабочей тетради, заполнение анатомического словаря к ЛР	Тестирование, проверка заполнения рабочей тетради и анатомического словаря
9	Особенности анатомии домашних птиц	Подготовка к ЛР, подготовка к тестированию, заполнение рабочей тетради и анатомического словаря, подготовка к коллоквиуму	Работа с лекционным материалом, основной и дополнительной литературой, интернет-ресурсами, заполнение рабочей тетради, заполнение анатомического словаря к ЛР	Тестирование, проверка заполнения рабочей тетради и анатомического словаря, собеседование

7.2 Контрольные вопросы для самопроверки

Раздел, тема	Контрольные вопросы для самопроверки
Введение. Морфогенез	<ol style="list-style-type: none"> 1. Дайте определение эмбриологии, онтогенеза. 2. Дайте определение морфология, цитология. 3. Перечислите методы изучения в цитологии, гистологии, эмбриологии. 4. Перечислите элементы строения клетки. 5. Перечислите специальные органеллы. 6. Перечислите общие органеллы. 7. Опишите строение ядра клетки. Напишите, где в клетке находится хроматин, опишите его функции. 8. Опишите строение и функции плазмолеммы. 9. Опишите строение и функции митохондрий. 10. Опишите строение и функции комплекса Гольджи.

	<ol style="list-style-type: none"> 11. Перечислите виды эндоплазматических сетей, их строение и функции. 12. Опишите строение и функции центросомы. 13. Перечислите органеллы мембранного строения. 14. Опишите строение и функции рибосом и лизосом. 15. Включения клетки. Их связь со специализацией клетки. 16. Мейоз, определение, фазы и их характеристика. 17. Митоз, определение, фазы и их характеристика. Опишите строение половых клеток самца, отличия от яйцеклеток. 18. Опишите строение половых клеток самки, отличие от половых клеток самца 19. Дайте классификацию яйцеклеток по содержанию и месторасположению желтка с учетом видовых особенностей. 20. Опишите схему развития половых клеток, отличие в развитии половых клеток самца и самки. 21. Овогенез, его стадии. Значение направительных телец. 22. Сперматогенез, его стадии. Отличие от овогенеза. 23. Дайте характеристику этапам оплодотворения, его сущность. 24. Что такое дробление клеток, типы дробления в зависимости от вида яйцеклетки. 25. Гастрюляция, охарактеризуйте четыре типа гастрюляции. 26. Как идет формирование зародышевых листков, их дифференцировка. 27. Опишите особенности эмбрионального развития птиц. 28. Опишите особенности эмбрионального развития млекопитающих. 29. Дайте характеристику внезародышевым или временным (провизорным) органам позвоночных. 30. Опишите развитие плаценты млекопитающих, классификация и видовые особенности. Дайте определение гистологии. 31. Дайте определение ткани, перечислите типы тканей. 32. Дайте классификацию эпителиальной ткани. 33. Дайте классификацию мышечной ткани. 34. Дайте классификацию нервной ткани. 35. Дайте классификацию опорно-трофическим тканям. 36. Охарактеризуйте эпителиальную ткань, функции, классификация, строение и локализация однослойного эпителия. 37. Охарактеризуйте эпителиальную ткань, функции, классификация, строение и локализация многослойного эпителия. 38. Дайте определение мышечной ткани, определение, функция, классификация, строение и топография гладкой мышечной ткани. 39. Дайте определение мышечной ткани, определение, функция, классификация, строение и топография скелетной поперечно-полосатой мышечной ткани, ее отличия от сердечной. 40. Костная ткань, определение, функция, классификация, строение и топография костной ткани. 41. Рыхлая волокнистая соединительная ткань, функция, строение (клетки и межклеточное вещество). 42. Строение нейрона. Классификация по форме и количеству отростков. 43. Строение синапса, виды. 44. Нервная ткань, определение, функция, строение и функции нейронов и нейроглии. 45. Сердечная мышечная ткань, строение, классификация, функции. 46. Железистый эпителий. Строение и виды секреции желез. 47. Лимфа, тип ткани, процесс образование, состав и функции. 48. Кровь, тип ткани, состав и функции.
Аппарат движения	<ol style="list-style-type: none"> 1. Перечислите виды соединения костей. 2. Охарактеризуйте непрерывные соединения. 3. Охарактеризуйте прерывные соединения. Строение и классификация суставов. 4. Дайте морфофункциональную характеристику суставов грудной конечности. 5. Дайте морфофункциональную характеристику суставов тазовой конечности. 6. Дайте определение аппарата движения и охарактеризуйте его функции. 7. Дайте общую характеристику и значение скелета. 8. Опишите строение кости, дайте классификацию. 9. Строение и видовые особенности шейных позвонков. 10. Строение видовые особенности грудных позвонков. 11. Строение и видовые особенности поясничных позвонков. 12. Строение и видовые особенности крестцовых позвонков. 13. Строение и видовые особенности лицевого отдела черепа.

	<ol style="list-style-type: none"> 14. Строение и видовые особенности мозгового отдела черепа. 15. Строение и видовые особенности плечевой кости. 16. Строение и видовые особенности кисти. 17. Охарактеризуйте функции мышечной системы. 18. Значение мышечной системы. 19. Мышца как орган. 20. Классификация мышц по цвету и внутренней структуре. 21. Особенности расположения мышц на скелете. 22. Классификация мышц по функции. 23. Мышцы головы. 24. Дорсальные мышцы позвоночного столба. 25. Вентральные мышцы позвоночного столба. 26. Мышцы грудной клетки. 27. Мышцы брюшной стенки. 28. Мышцы, действующие на суставы грудной конечности. 29. Мышцы, действующие на суставы тазовой конечности. 30. Вспомогательные образования мышечной системы. 31. Опишите соединение костей осевого скелета
Общий (кожный) покров	<ol style="list-style-type: none"> 1. Опишите кости голени. Видовые особенности Строение кожного покрова. 2. Дать общую характеристику общего покрова (кожи). 3. Волосной покров, типы и строение волоса. 4. Общая характеристика волосного покрова, виды линек.Анатомо-гистологическое строение молочной железы, видовые особенности. 5. Анатомо-гистологическое строение вымени. Факторы, определяющие молочную продуктивность. 6. Мякиши, строение и функции, место расположения у лошадей. 7. Анатомо-гистологическое строение копыта. 8. Перечислите и опишите строение роговых образований у крупного рогатого скота.
Спланхнология	<ol style="list-style-type: none"> 1. Дайте определение спланхнология. 2. Опишите строение трубчатого органа с примерами. 3. Опишите строение паренхиматозного органа с примерами. 4. Перечислить органы ротовой полости. Строение и типы зубов, видовые особенности. 5. Анатомо-гистологическое строение пищевода и желудка разных видов животных. Какова их функция. 6. Анатомо-гистологическое строение, топография многокамерного желудка. 7. Анатомо-гистологическое строение тонкого кишечника, функции. 9. Анатомо-гистологическое строение печени крупного рогатого скота, топография и функции. 10. Анатомо-гистологическое строение поджелудочной железы, видовые особенности. 11. Анатомо-гистологическое строение толстого кишечника, выполняемые функции. 12. Перечислить органы дыхания. Анатомо-гистологическое строение гортани у животных, выполняемая функция. 13. Анатомическое строение гортани, строение голосового аппарата. 14. Анатомо-гистологическое строение трахеи у животных, выполняемая функция. 15. Анатомо-гистологическое строение легких у животных, выполняемая функция. 16. Перечислите по порядку органы мочевого выделения, их функции. 17. Перечислите типы почек с указанием видов животных. 18. Дайте анатомическое строение почек. 19. Опишите гистологическое строение почек. Строение нефрона. 20. Укажите топографию почек свиньи, крупного рогатого скота, лошади, собаки. 21. Анатомо-гистологическое строение мочеточников, мочевого пузыря и мочеиспускательного канала. 22. .Перечислите органы половой системы самца. Анатомо-гистологическое строение семенника и придатка семенника, видовые особенности. 23. Строение, топография и видовые особенности добавочных половых желез. 24. Анатомо-гистологическое строение полового члена, видовые особенности. 25. Перечислите органы половой системы самки. Анатомо-гистологическое строение яичников, видовые особенности. 26. Анатомо-гистологическое строение матки, видовые особенности. 27. Анатомо-гистологическое строение влагалища, преддверия влагалища и вульвы видовые особенности.

Нейрология	<ol style="list-style-type: none"> 1. Функция нервной системы, рефлекс (рефлекторная дуга). 2. Дайте классификацию нервной системы. 3. Перечислить отделы центральной нервной системы. Анатомо-гистологическое строение спинного мозга. 4. Головной мозг, отделы. 5. Конечный мозг, строение, расположенные центры. 6. Строение и топография промежуточного мозга, центры и их функции. 7. Строение и топография среднего мозга, центры и их функции. 8. Строение и топография заднего мозга, центры и их функции. 9. Строение и топография продолговатого мозга, центры и их функции. 10. Периферическая нервная система. Черепно-мозговые нервы, их ветвление. 11. Периферическая нервная система. Спинномозговые нервы. 12. Перечислить отделы нервной системы. Отличия вегетативной нервной системы от соматического отдела. 13. Симпатическая нервная система. 14. Парасимпатическая нервная система.
Органы чувств	<ol style="list-style-type: none"> 1. Строение анализатора. Дать определение интерорецепторов, проприорецепторов, экстерорецепторов. 2. Строение глаза, светопреломляющие среды, их функция. 3. Строение зрительного анализатора. 4. Обонятельный анализатор, топография, строение. 5. Строение слухового анализатора. 6. Строение наружного и внутреннего уха, их функции.
Ангиология	<ol style="list-style-type: none"> 1. Что включает в себя сердечно-сосудистая система. 2. Что входит в состав кровеносной системы. 3. К какой системе относится сердце, его функции. 4. Опишите состав и строение кровеносных сосудов. 5. Строение сосудов гемомикроциркуляторного русла, их функции? 6. Строение сердца, форма и детали внешнего строения. 7. Из каких оболочек состоит сердце? 8. Перечислите клапаны сердца. 9. Топография сердца у разных видов животных. 10. Какие вы знаете типы ветвления сосудов? 11. Состав лимфатической системы? 12. Функции лимфатической системы? Что такое лимфа? 13. Какие зоны различают на разрезе лимфатического узла? 14. Строение, классификация и функции лимфатических узлов. 15. Перечислите поверхностные лимфоузлы. 16. Лимфоцентры и их характеристика. 17. Дайте классификацию кроветворных и иммунокомпетентных органов. 18. Перечислить органы кроветворения. Строение красного костного мозга. 19. Опишите гистологическое строение селезенки. Функции селезенки. 20. Анатомическое строение и топография селезенки. 21. Видовые особенности строения селезенки.
Железы внутренней секреции	<ol style="list-style-type: none"> 1. Перечислить железы эндокринной системы. Принципы строения и классификация желез внутренней секреции. 2. Строение гипоталамуса, гипоталамо-гипофизарная система. 3. Строение, топография, гормоны и функции гипофиза. 4. Аденогипофиз, топография, гормоны и их функции. 5. Эпифиз, строение, топография, выделяемые гормоны и их функции. 6. Анатомо-гистологическое строение щитовидной железы, выделяемые гормоны и их функции. 7. Анатомо-гистологическое строение надпочечников, выделяемые гормоны и их функции. 8. Анатомо-гистологическое строение и топография поджелудочной железы. 9. Строение яичников, гормоны и их функции. 10. Семенники, гистологическое строение, гормоны и их функции. 11. Опишите железы смешанной секреции.
Особенности анатомии домашних птиц	<ol style="list-style-type: none"> 1. Перечислите анатомические особенности птиц, связанные с полетом. 2. Опишите особенности лицевого отдела черепа птиц. 3. Опишите особенности мозгового отдела черепа птиц. 4. Перечислите особенности строения отделов позвоночного столба птиц. 5. Перечислите особенности строения грудной клетки птиц.

	<p>6. Проанализируйте отличия в строение периферического скелета птиц и млекопитающих.</p> <p>7. Дайте общую характеристику кожного покрова у птиц. Строение и функции перьев.</p> <p>8. Перечислите и опишите производные кожи домашней птицы.</p> <p>9. Перечислите особенности мускулатуры домашней птицы.</p> <p>10. Строение органов пищеварения птиц, строение и отличия от млекопитающих.</p> <p>11. Строение клоаки.</p> <p>12. Перечислить органы дыхания птиц. Певчая гортань - строение, функции.</p> <p>13. Особенности строения органов дыхания у птиц. Особенность строения легких птиц, воздухоносные мешки, их функции.</p> <p>14. Строение мочевой системы птиц. Строение почек.</p> <p>15. Строение половой системы самок. Описать строение куриного яйца и его формирование.</p> <p>16. Опишите анатомо-гистологическое строение яйцевода у птиц.</p> <p>17. Опишите особенности строения интегрирующих систем у птиц.</p>
--	---

7.3 Вопросы для промежуточной аттестации

ВОПРОСЫ ДЛЯ ЗАЧЕТА ЗА 1 СЕМЕСТР

РАЗДЕЛ 1 –3 ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ: ПК-1

1. Понятие анатомия, области изучения анатомии.
2. Понятие организма, органа. Строение клетки, четыре типа тканей.
3. Система органов (аппарат). Соматическая, висцеральная и интегрирующая группы.
4. Основные законы построения и развития животного организма.
5. Понятие о нормах, вариантах и аномалиях.
6. Части тела и области, которые на них расположены.
7. Термины, указывающие расположение и направление частей тела животного.
8. Характеристика аппарата движения.
9. Кость как орган. Классификация костей.
10. Филогенез скелета.
11. Онтогенез скелета. Возрастные особенности строения кости.
12. Рентгенология.
13. Отделы и звенья скелета животных.
14. Строение позвонка. Позвоночный столб.
15. Шейные позвонки. Особенности строения 1,2,3,6 и 7-го позвонков. Видовые особенности.
16. Строение грудной клетки и костей её образующих. Видовые особенности.
17. Особенности строения поясничных позвонков.
18. Особенности строения крестцовых и хвостовых позвонков. Строение крестцовой кости. Видовые особенности.
19. Мозговой отдел черепа. Видовые и возрастные особенности.
20. Кости лицевого черепа. Видовые и возрастные особенности.
21. Затылочная кость (строение, топография и видовые особенности).
22. Клиновидная кость (строение, топография и видовые особенности).
23. Лобная кость (строение, топография и видовые особенности).
24. Височная кость (строение, топография и видовые особенности).
25. Верхняя челюсть (строение, топография и видовые особенности).
26. Нижняя челюсть (строение, топография и видовые особенности).
27. Кости поясов конечностей. Строение, топография и видовые особенности лопатки.
28. Таз. Строение, топография и видовые особенности.
29. Плечевая кость. Строение, топография и видовые особенности.
30. Предплечье. Строение, топография и видовые особенности.
31. Строение, топография и видовые особенности кисти.
32. Бедренная кость. Строение, топография и видовые особенности.
33. Кости голени. Строение, топография и видовые особенности.

34. Строение, топография и видовые особенности стопы.
35. Артросиндесмология. Виды соединения костей.
36. Строение, развитие и классификация суставов.
37. Соединение костей осевого скелета.
38. Суставы периферического скелета. Их морфофункциональная характеристика.
39. Строение мышцы как органа. Классификация мышц.
40. Закономерности расположения мышц. Их функциональный анализ.
41. Вспомогательные органы мышц.
42. Мышцы, прикрепляющие грудную конечность к туловищу.
43. Мышцы позвоночного столба. Короткие мышцы головы.
44. Мышцы грудной стенки, строение диафрагмы.
45. Мышцы брюшной стенки. Строение пахового канала.
46. Мышцы головы.
47. Мышцы грудной конечности.
48. Мышцы тазовой конечности.
49. Общий кожный покров.
50. Общий кожный покров, функции.
51. Строение кожи.
52. Строение и топография копыта лошади.
53. Строение и топография копытца крупного рогатого скота.
54. Молочные железы и их классификация.
55. Видовые особенности, строение, топография, форма вымени.

РАЗДЕЛЫ 1 - 4 ВОПРОСЫ К ЭКЗАМЕНУ ПО АНАТОМИИ ДОМАШНИХ ЖИВОТНЫХ ЗА 1 - 2 СЕМЕСТР

ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ: ПК-1

1. Предмет анатомии. Её виды, место среди других биологических наук. Объект анатомии и методы её изучения.
2. История развития науки анатомия (10 этапов). Анатомические школы. Отечественные учёные, их роль в изучении анатомии.
3. Понятие о фило - и онтогенезе. Основные этапы. Значимость фило - и онтогенетических данных для изучения анатомии.
4. Принципы филогенетического преобразования.
5. Понятие организма, органа. Структурные элементы организма.
6. Система органов (аппарат). Понятие, подразделение по функциям.
7. Основные законы построения и развития животного организма.
8. Понятие о нормах, вариантах и аномалиях.
9. Части и области тела животного.
10. Термины, указывающие расположение и направление частей тела животного.
11. Характеристика аппарата движения. Виды и функции скелета.
12. Кость как орган. Классификация костей. Химический состав и физические свойства кости.
13. Филогенез скелета.
14. Онтогенез скелета. Возрастные особенности строения кости.
15. Деление скелета на отделы и звенья.
16. Строение позвонка. Позвоночный столб. Отличия позвонков из разных отделов.
17. Шейные позвонки. Особенности строения 1,2,3, 6,7. видовые особенности.
18. Строение грудной клетки и костей её образующих. Видовые особенности.
19. Особенности строения поясничных, крестцовых и хвостовых позвонков. Строение крестцовой кости. Видовые особенности.
20. Мозговой отдел черепа. Видовые и возрастные особенности.
21. Кости лицевого отдела черепа. Видовые и возрастные особенности.

22. Строение, топография и видовые особенности затылочной и клиновидной костей.
23. Строение, топография и видовые особенности лобной и височной костей.
24. Строение, топография и видовые особенности верхней и нижней челюстей.
25. Кости поясов конечностей. Строение, топография и видовые особенности лопатки.
26. Таз. Строение, топография и видовые особенности.
27. Плечевая кость и кости предплечья.
28. Строение, топография и видовые особенности кисти.
29. Строение, топография и видовые особенности бедренной кости и костей голени.
30. Строение. Топография и видовые особенности стопы.
31. Строение, развитие и классификация суставов.
32. Соединение костей осевого скелета.
33. Суставы периферического скелета. Их морфофункциональная характеристика.
34. Общая характеристика мышечной системы. Основные данные филогенеза – и эмбриогенеза мускулатуры.
35. Строение мышцы как органа. Классификация мышц.
36. Закономерности расположения мышц. Их функциональный анализ. Вспомогательные органы мышц.
37. Мышцы, прикрепляющие грудную конечность к туловищу.
38. Мышцы позвоночного столба.
39. Мышцы грудной стенки. Строение диафрагмы.
40. Мышцы брюшной стенки. Строение пахового канала.
41. Мышцы головы.
42. Мышцы грудной конечности.
43. Мышцы тазовой конечности.
44. Общий кожный покров. Морфофункциональная характеристика. Производные кожи.
45. Строение и функции кожи.
46. Строение и топография копыта лошади.
47. Молочные железы и их классификация. Видовые особенности, строение, топография, форма вымени.
48. Спланхнология. Строение и развитие серозных полостей.
49. Общие закономерности строения внутренних органов.
50. Морфофункциональная характеристика аппарата пищеварения.
51. Филогенез – и онтогенез органов пищеварения.
52. Строение ротовой полости. Видовые особенности. Органы ротовой полости.
53. Строение, функция, топография и видовые особенности языка. Иннервация, васкуляризация.
54. Строение, классификация, возрастные и видовые особенности зубов. Их иннервация, васкуляризация зубов.
55. Строение, функции и топография глотки и пищевода. Видовые особенности. Иннервация и васкуляризация.
56. Строение, топография, видовые особенности однокамерного желудка. Иннервация, васкуляризация.
57. Строение, функция топография, видовые и возрастные особенности многокамерного желудка.
58. Морфофункциональная характеристика, видовые особенности тонкого отдела кишечника.
59. Строение, функция, топография, видовые особенности двенадцатипёрстной кишки и поджелудочной железы. Их иннервация, васкуляризация.
60. Строение, функция, топография и видовые особенности печени. Её иннервация и особенности кровоснабжение.
61. Морфофункциональная характеристика и видовые особенности толстого отдела кишечника.

62. Морфофункциональная характеристика аппарата дыхания. Развитие органов дыхания.
63. Строение, топография и видовые особенности гортани и трахеи. Иннервация и кровоснабжение.
64. Строение, топография, видовые особенности лёгких. Иннервация, васкуляризация.
65. Онто – и филогенез органов мочевого пузыря. Типы почек.
66. Строение, топография и видовые особенности почек. Их иннервация, кровоснабжение.
67. Строение, топография, видовые особенности мочевого пузыря и уретры. Иннервация и васкуляризация.
68. Фило – и онтогенез органов размножения самца.
69. Морфофункциональная характеристика органов самца.
70. Строение, топография, видовые особенности семенника, придатка семенника.
71. Строение, топография и видовые особенности полового члена и препуция.
72. Фило – и онтогенез органов размножения самки.
73. Анатомический состав и функциональная характеристика органов размножения самки.
74. Строение, топография, видовые особенности яичников и маточных труб. Иннервация и васкуляризация.
75. Строение, топография и видовые особенности матки и влагалища. Их иннервация и васкуляризация.

**РАЗДЕЛЫ 1-9. ВОПРОСЫ К ЭКЗАМЕНУ ПО АНАТОМИИ ДОМАШНИХ ЖИВОТНЫХ ЗА 1 – 3 СЕМЕСТР
ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ: ПК-1**

1. Предмет и содержание анатомии животных. Её виды, место в ряду биологических наук. Объекты и методы исследования в анатомии. Значение анатомии для ветеринарной медицины.
2. Этапы развития анатомической науки. (10 этапов). Анатомические школы. Отечественные учёные, их роль в изучении анатомии.
3. Понятие о фило - и онтогенезе. Основные этапы филогенеза животных. Принципы филогенетического преобразования.
4. Понятие организма, органа. Структурные элементы организма.
5. Система органов (аппарат). Понятие, подразделение по функциям.
6. Основные законы построения и развития животного организма.
7. Понятие о нормах, вариантах и аномалиях.
8. Части и области тела животного.
9. Термины, указывающие расположение и направление частей тела животного.
10. Кость как орган. Классификация костей. Химический состав и физические свойства кости.
11. Развитие скелета. Возрастные особенности строения кости.
12. Спланхнология. Строение и развитие серозных полостей.
13. Общие закономерности строения внутренних органов.
14. Деление скелета на отделы и звенья.
15. Шейные позвонки. Особенности строения 1,2,3, 6,7. видовые особенности.
16. Строение грудной клетки и костей её образующих. Видовые особенности.
17. Особенности строения поясничных, крестцовых и хвостовых позвонков. Строение крестцовой кости. Видовые особенности.
18. Мозговой отдел черепа. Видовые и возрастные особенности.
19. Кости лицевого отдела черепа. Видовые и возрастные особенности.
20. Строение, топография и видовые особенности затылочной и клиновидной костей.
21. Строение, топография и видовые особенности лобной и височной костей.
22. Строение, топография и видовые особенности верхней и нижней челюстей.
23. Кости поясов конечностей. Строение, топография и видовые особенности

лопатки.

24. Таз. Строение, топография и видовые особенности.
25. Плечевая кость и кости предплечья.
26. Строение, топография и видовые особенности кисти.
27. Строение, топография и видовые особенности бедренной кости и костей

голени.

28. Строение. Топография и видовые особенности стопы.
 29. Строение, развитие и классификация суставов.
 30. Соединение костей осевого скелета.
 31. Суставы периферического скелета. Их морфофункциональная характеристика.
 32. Общая характеристика мышечной системы. Основные данные фило – и эмбриогенеза мускулатуры.
 33. Строение мышцы как органа. Классификация мышц. Закономерности расположения мышц. Их функциональный анализ. Вспомогательные органы мышц.
 34. Мышцы, прикрепляющие грудную конечность к туловищу.
 35. Мышцы позвоночного столба.
 36. Мышцы грудной и брюшной стенки. Строение пахового канала.
 37. Мышцы головы.
 38. Мышцы грудной конечности.
 39. Мышцы тазовой конечности.
 40. Общий кожный покров. Морфофункциональная характеристика. Производные
- кожи.

41. Строение и функции кожи.
42. Строение и топография копыта лошади.
43. Молочные железы и их классификация. Видовые особенности, строение, топография, форма вымени.
44. Морфофункциональная характеристика аппарата пищеварения. Развитие органов пищеварения.
45. Строение ротовой полости. Видовые особенности. Органы ротовой полости.
46. Строение, функция, топография и видовые особенности языка. Иннервация, васкуляризация.
47. Строение, классификация, возрастные и видовые особенности зубов. Их иннервация, васкуляризация зубов.
48. Строение, функции и топография глотки и пищевода. Видовые особенности. Иннервация и васкуляризация.
49. Строение, топография, видовые особенности однокамерного желудка. Иннервация, васкуляризация.
50. Строение, функция топография, видовые и возрастные особенности многокамерного желудка.
51. Морфофункциональная характеристика, видовые особенности тонкого отдела кишечника.
52. Строение, функция, топография, видовые особенности двенадцатипёрстной кишки и поджелудочной железы. Их иннервация, васкуляризация.
53. Строение, функция, топография и видовые особенности печени. Её иннервация и особенности кровоснабжение.
54. Морфофункциональная характеристика и видовые особенности толстого отдела кишечника.
55. Морфофункциональная характеристика аппарата дыхания. Развитие органов дыхания.
56. Строение, топография и видовые особенности гортани и трахеи. Иннервация и кровоснабжение.
57. Строение, топография, видовые особенности лёгких. Иннервация,

васкуляризация.

58. Онто – и филогенез органов мочевого пузыря. Типы почек.

59. Строение, топография и видовые особенности почек. Их иннервация, кровоснабжение.

60. Строение, топография, видовые особенности мочевого пузыря и уретры.

Иннервация и васкуляризация.

61. Фило – и онтогенез органов размножения самца.

62. Морфофункциональная характеристика органов самца.

63. Строение, топография, видовые особенности семенника, придатка семенника.

64. Строение, топография и видовые особенности полового члена и препуция.

65. Фило – и онтогенез органов размножения самки.

66. Анатомический состав и функциональная характеристика органов размножения самки.

67. Строение, топография, видовые особенности яичников и маточных труб.

Иннервация и васкуляризация.

68. Строение, топография и видовые особенности матки и влагалища. Их иннервация и васкуляризация.

69. Морфофункциональная характеристика сердечно – сосудистой системы.

70. Фило – и онтогенез органов кровообращения.

71. Классификация, строение и закономерности хода и ветвления сосудов.

72. Морфофункциональная характеристика, фило – и онтогенез лимфатической системы.

73. Строение, топография и классификация лимфоузлов. Лимфатические центры.

74. Строение, топография и видовые особенности сердца. Иннервация, коронарные сосуды. Строение и функция перикарда.

75. Отделы и топография аорты. Её ветви и топография ветвления.

76. Ветвление подключичной артерии.

77. Ветвление чревной артерии, видовые особенности.

78. Сосуды головы.

79. Сосуды грудной конечности.

80. Сосуды тазовой конечности.

81. Краниальная и каудальная полые вены (образующие ветви).

82. Воротная вена печени (образующие ветви).

83. Морфофункциональная характеристика и развитие органов кровотока.

84. Красный костный мозг (строение, топография).

85. Строение, топография, возрастные особенности тимуса.

86. Строение, топография, видовые особенности селезёнки. Иннервация и кровоснабжение.

87. Морфофункциональная характеристика нервной системы (анатомический состав и принцип построения).

88. Фило – и онтогенез нервной системы.

89. Спинной мозг: внутреннее строение и топография. Оболочки и сосуды спинного мозга.

90. Деление головного мозга на отделы. Детали и функции отделов головного мозга.

91. Центральные проводящие пути спинного и головного мозга.

92. Черепно-мозговые нервы. Функциональный анализ, топография ветвления.

93. Периферический отдел нервной системы. Строение периферического нерва. Закономерности хода и ветвления нервов.

94. Плечевое сплетение, его топография, нервы, области.

95. Пояснично-крестцовое сплетение, его топография, нервы, области.
96. Автономная нервная система. Симпатический отдел автономной нервной системы, общая характеристика; центры и периферическая часть (узлы, распределение ветвей).
97. Автономная нервная система. Парасимпатический отдел вегетативной нервной системы, общая характеристика; центры и периферическая часть (узлы, распределение ветвей).
98. Орган зрения: глазное яблоко и его вспомогательный аппарат. Зрительный анализатор.
99. Внутреннее ухо: вестибулярный аппарат, его части, их анатомическая характеристика. Вестибулярный анализатор.
100. Внутреннее ухо: орган слуха, его анатомическая характеристика. Слуховой анализатор.
101. Морфофункциональная характеристика желез внутренней секреции, классификация по происхождению.
102. Строение, топография, видовые особенности щитовидной, и паращитовидной желез.
103. Строение, топография, видовые особенности строения гипофиза, эпифиза и надпочечников.
104. Особенности строения аппарата движения и производных кожи домашних птиц.
105. Особенности строения пищеварительного, дыхательного и мочеполового аппарата домашней птицы.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1 Основная литература:

1. Зеленецкий, Н. В. Анатомия животных: учебное пособие / Н. В. Зеленецкий, К. Н. Зеленецкий. - Санкт-Петербург: Лань, 2021. - 848 с. - ISBN 978-5-8114-1645-5. - Текст: электронный// Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/168705>
2. Климов, А. Ф. Анатомия домашних животных: учебник / А. Ф. Климов, А. И. Акаевский.- 8-е изд. - Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 1040 с. — ISBN 978-5-8114-0493-3. - Текст: электронный// Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/167818>.

8.2 Дополнительная литература

1. Акаевский А.И., Юдичев Ю., Селезнев С. Анатомия домашних животных : [учебное издание] / А. И. Акаевский, Ю. Ф. Юдичев, С. Б. Селезнев. - 6-е изд., испр. - М. : Аквариум-Принт, 2009. - 638, [1] с. - (Практика ветеринарного врача)
2. Баймишев Х. Б. Анатомия домашних животных (нервная система и органы чувств) : учеб. пособие / Х. Б. Баймишев, И. В. Хрусталева ; Мин-во сел. хоз-ва РФ, Самарская с.-х. академия. - Самара : РИЦ СГСХА, 2011. - 169, [1] с.
3. Боев В. И. Анатомия животных : учебник / В.И. Боев, И.А. Журавлева, Г.И. Брагин. - М.: ИНФРА-М, 2019. - 352 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/994183>
4. Бойд, Джек. Топографическая анатомия собаки и кошки: цветной атлас/ Дж. С. Бойд, К. Патерсон, А. Х. Мэй; пер. с англ. Г. Ш. Чиковани. - М. : Скорпион, 1998. - 189, [3] с.
5. Вракин В.Ф. и др. Морфология сельскохозяйственных животных. Анатомия и гистология с основами цитологии и эмбриологии: учебник для вузов по спец. 310700-«Зоотехния» – 2-е изд., испр. и допол. -М.: Гринлайт, 2008. – 615 с.

6. Вракин В.Ф. и др. Практикум по анатомии и гистологии с основами цитологии и эмбриологии сельскохозяйственных животных [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. Ф. Вракин [и др.]. - 3-е изд., испр. и доп. - Электрон. дан. - СПб. : Лань, 2013. - 352 с. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Внешняя ссылка: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=10258
7. Дмитриева Т.А. Топографическая анатомия домашних животных : учеб. пос. для студ. вузов по спец. "Ветеринария" / Т. А. Дмитриева, П. Т. Саленко, М. Ш. Шакуров. - М. : КолосС, 2008. - 413, [2] с. - (Учебники и учеб. пособия для студентов высш. учеб. заведений)
8. Ермаков, Лев Николаевич. Системы органов животных [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л. Н. Ермаков, Н. А. Прусевич. - 2-е изд. - Электрон.дан. - М. : Инфра-М, 2016. - 162 с. - (Высшее образование - Бакалавриат). - Внешняя ссылка: <http://znanium.com/go.php?id=541733>
9. Зеленецкий Н.В., Зеленецкий К.Н. Анатомия животных. +DVD [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н. В. Зеленецкий, К. Н. Зеленецкий. - Электрон. дан. - СПб. : Лань, 2014. - 848 с. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Внешняя ссылка: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=52008
10. Климов А.Ф., Акаевский А.И. Анатомия домашних животных [Электронный ресурс] : учебник для студ. вузов, обуч. по спец. 310800 - Ветеринария / А. Ф. Климов, А. И. Акаевский. - 8-е изд., стер. - Электрон. дан. - СПб. : Лань, 2011. - 1040 с. - (Учебники для вузов) (Специальная литература). Внешняя ссылка: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=567
11. Криштофорова, Б. В. Структурно-функциональные особенности эндокринных желез у животных [Электронный ресурс] : учебное пособие / Б. В. Криштофорова, Н. В. Саенко. - Электрон. дан. - СПб.[и др.] : Лань, 2016. - 88 с. - (Учебники для вузов) (Специальная литература). - Внешняя ссылка: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=87582
12. Маккракен Т., Кайнер Р. Атлас анатомии мелких домашних животных / Томас О. Маккракен, Роберт А. Кайнер, Дэвид Карлсон; пер. с англ. С. Розенфельд. - М. : Аквариум-Принт, 2009. - 143, [1] с.
13. Зеленецкий Н. В. Международная ветеринарная анатомическая номенклатура на латинском и русском языках. Nomina Anatomica Veterinaria [Электронный ресурс] : справочник / перевод и русская терминология проф. Н. В. Зеленецкого. - 5-я ред. - Электрон. дан. - СПб. : Лань, 2013. - 400 с.
14. Осипов И.П. Атлас анатомии домашних животных / И. П. Осипов. - М. : Аквариум-Принт, 2009. - 152 с.
15. Писменская В.Н. и др. Практикум по анатомии и гистологии сельскохозяйственных животных: учеб.пос. для вузов по напр. 260300 «Технология сырья и продуктов животного происхождения»и для бакалавров напр. 110500 «Ветеринарно-санитарная экспертиза» - М.: КолосС, 2010. – 325 с.
16. Попеско П. Атлас топографической анатомии домашних животных. – Т. 1-3. – Братислава, 1978. – 614 с.
17. Рыжакина Т. П. Осевой скелет животных (видовые особенности) [Электронный ресурс] : методические указания для студентов по специальности 36.05.01 «Ветеринария»; направлениям подготовки: 36.03.01 «Ветеринарно-санитарная экспертиза», 36.03.02 «Зоотехния», 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции» / Мин-во сел. хоз-ва РФ, Вологодская ГМХА, Фак. ветерин. мед. и биотехнол., Каф. внутр. незар. болезней, хирургии и акушерства ; [сост. Т. П. Рыжакина]. - Электрон. дан. - Вологда; Молочное : ВГМХА, 2018. - 72 с. - Внешняя ссылка: <https://molochnoe.ru/ebs/notes/2115/download>
18. Рыжакина Т. П. Спланхнология. Основная терминология [Электронный ресурс] : метод. указ. по организации самост. работы и проведению лаб. занятий студ. фак.

вет. мед. и биотехнологий / М-во сельского хоз-ва Рос. Федерации, Вологодская ГМХА, Фак. ветерин. мед. и биотехнол., Каф. внутр. незар. болезней, хирургии и акушерства ; [сост. Т. П. Рыжакина]. - Электрон. дан. - Вологда ; Молочное : ВГМХА, 2015. - 50 с. - Систем. требования: Adobe Reader. - Библиогр.: с. 48. - Внешняя ссылка: <https://molochnoe.ru/ebs/notes/746/download>

19. Рыжакина Т.П. Рабочая тетрадь по анатомии животных. Ч.1 /сост. Т.П. Рыжакина/ 2019 г.

20. Рыжакина Т.П. Рабочая тетрадь по анатомии животных. Ч.2 /сост. Т.П. Рыжакина/ 2019 г.

21. Рыжакина Т.П. Рабочая тетрадь по анатомии животных. Ч.3 /сост. Т.П. Рыжакина/ 2019 г.

22. Рыжакина Т.П. Строение глаза животных. Зрительный анализатор: Методическое пособие. Вологда-Молочное: ИЦ ВГМХА, 2011. – 46 с.

23. Слесаренко Н.А. Анатомия собаки. Висцеральные системы (Спланхнология) [Электронный ресурс] : учебник / под ред. Н. А. Слесаренко. - Электрон. дан. - СПб. : Лань, 2004. - 88 с. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Загл. с титул. экрана. - Электрон. версия печ. публикации. Внешняя ссылка: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=642

24. Слесаренко Н.А. Анатомия собаки. Соматические системы [Электронный ресурс] : учебник / под ред. Н. А. Слесаренко. - Электрон. дан. - СПб. : Лань, 2003. - 96 с. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Загл. с титул. экрана. - Электрон. версия печ. публикации. Внешняя ссылка: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=643

25. Словарь-справочник по анатомии домашних животных : учеб. пособие для студ. вузов по спец. 111801 "Ветеринария" / И. Н. Яковлева [и др.]. - СПб. : ГИОРД, 2013. - 229, [3] с. - Библиогр.: с. 184-185

26. Спланхнология домашних животных: система органов размножения [Электронный ресурс] : учеб.-методич. пособ. / [сост.: А. В. Нефедченко, И. В. Наумкин]. - Электрон.дан. - Новосибирск : Новосибирский Государственный Аграрный Университет, 2012. - 101 с. - Внешняя ссылка: <http://znanium.com/go.php?id=516074>

27. Сравнительная анатомия позвоночных. Аппарат движения [Электронный ресурс] : учебно- методич. пособие / В. П. Панов [и др.]. - Электрон.дан. - М. : МСХА, 2005. - 112 с. - Внешняя ссылка: <http://znanium.com/go.php?id=475392>

28. Хрусталева В.И. Анатомия домашних животных : учебник для вузов по спец. "Ветеринария" / И. В. Хрусталева [и др.] ; под ред. И. В. Хрусталевой . - 3-е изд., испр. - М. : КолосС, 2002. - 704 с. - (Учебники и учеб. пособия для студентов высш. учеб. заведений)

29. Шпыгова, В. М. Анатомия позвоночного столба и грудной клетки [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. М. Шпыгова. - Электрон.дан. - Ставрополь : Ставропольский государственный аграрный университет ; Ставрополь : Издательство "АГРУС", 2013. - 44 с. - Внешняя ссылка: <http://znanium.com/go.php?id=513946>

30. Щипакин М. В. Тесты по анатомии животных : учебное пособие / [М. В. Щипакин и др.]. - СПб. [и др.] : Лань, 2016. - 255 с. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Библиогр.: с. 253-254

31. Raymond R. Ashdown Veterinary Anatome. The Ruminants Volume 1/ Raymond R. Ashdown, Stanley H. Done, Stephen W. Barnett, Elizabeth A. Baines. – 2010. - 273 с.

32. Анатомия домашних животных – www.wcmedia.ru.

33. Информационный сайт МГАВМиБ - www.mgavm.ru.

34. Медицинский информационный сайт - Meduniver.com.

35. www.zoology.wisc.edu

8.3. Перечень информационных технологий, используемых при проведении

научно-исследовательской работы, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

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://gtexam.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.gas.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-](https://molochnoe.ru/cgi-bin/irbis64r_14/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBNAM=STATIC&I21DBN=STATIC)

[bin/irbis64r_14/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBNAM=STATIC&I21DBN=STATIC](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

Учебная аудитория 6211 для проведения занятий лекционного и семинарского типа (практические занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации. Оснащенность: Учебная мебель: столы – 45, стулья – 90, доска меловая. Основное оборудование: экран для проектора 1 шт., проектор - 1 шт., компьютер в комплекте - 1 шт. Программное обеспечение: Microsoft Windows 7 Professional Лицензии 49230531, Microsoft Office Professional 2007 Лицензии 42543554

Помещение № 6106 Музей Оснащенность: Основное оборудование: сырые препараты по системам органов - 156 шт., скелеты и черепа разных видов животных - 10 шт.

Учебная аудитория 6121 Лаборатория анатомии и морфологии животных: для проведения лабораторных занятий. Оснащенность: Учебная мебель: столы – 15, стулья – 30, доска меловая. Основное оборудование: экран для проектора 1 шт., проектор - 1 шт., компьютер в комплекте - 1 шт., скелет коровы, скелет лошади, скелет свиньи, муляж сердца собаки, муляжи, стол с металлическим покрытием, шкаф черный деревянный составной, шкаф металлический аптечный, подставка под плакаты, плакаты по всем темам, муляжи, кости разных видов животных по темам. Программное обеспечение: Microsoft Windows 7 Professional Лицензии 49230531, Microsoft Office Professional 2007 Лицензии 42543554

Учебная аудитория 6132 для проведения семинарских и практических занятий, групповых консультаций, самостоятельной работы. Оснащенность: Учебная мебель: столы – 24, стулья – 48, доска меловая. Основное оборудование: экран для проектора 1 шт., проектор - 1 шт., компьютер в комплекте - 1 шт., стойки под плакаты, прибор ДП-22, прибор ДП-5В, прибор радиоактивный, прибор радиометрический РКБ-4-16 М, прибор СРП-68-01, прибор СРП-884, дозиметр Гамма-излучатель. Программное обеспечение: Microsoft Windows 7 Professional Лицензии 49230531, Microsoft Office Professional 2007 Лицензии 42543554

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:

- – предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить плоскочечную информацию в аудиальную форму;
- возможность использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом индивидуальных особенностей и состояния здоровья студента;
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- использование чёткого и увеличенного по размеру шрифта и графических объектов в мультимедийных презентациях;
- озвучивание визуальной информации, представленной обучающимся в ходе занятий;
- обеспечение раздаточным материалом, дублирующим информацию, выводимую на экран;
- обеспечение особого речевого режима преподавания: лекции читаются громко, разборчиво, отчётливо, с паузами между смысловыми блоками информации, обеспечивается интонирование, повторение, акцентирование, профилактика рассеивания внимания;
- минимизация внешнего шума и обеспечение спокойной аудиальной обстановки;
- возможность вести запись учебной информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, в виде пометок в заранее подготовленном тексте).

Для лиц с нарушениями слуха:

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить аудиальную форму лекции в плоскочечную информацию;
- наличие возможности использовать индивидуальные звукоусиливающие устройства и сурдотехнические средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации; осуществлять взаимобратный перевод текстовых и аудиофайлов (блокнот для речевого ввода), а также запись и воспроизведение зрительной информации.
- наличие наглядного сопровождения изучаемого материала (структурно-логические схемы, таблицы, графики, концентрирующие и обобщающие информацию, опорные конспекты, раздаточный материал);
- обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее знакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;
- сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего)

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- возможность использовать специальное программное обеспечение и специальное оборудование, предоставляемое по линии ФСС и позволяющее компенсировать двигательный дефект (коляски, ходунки, трости и др.);
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- обеспечение беспрепятственного доступа в помещения, а также пребывания в них;
- использование дополнительного информационно-методического обеспечения:

<http://umcvpo.ru/about-project> - Федеральный портал высшего образования студентов с инвалидностью и ОВЗ

<http://nvda.ru/> - Программа экранного доступа «NVDA (Non Visual Desktop Access)» («Синтезатор речи») для перевода письменной речи в устную

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

10. Карта компетенций дисциплины

Анатомия животных (специальность 36.05.01 - «Ветеринария»)					
Цель дисциплины	дать студентам фундаментальные биологические основы закономерностей строения и развития организма животных.				
Задачи дисциплины	1. Общеобразовательная задача имеет целью углубленно ознакомить студентов со строением организма домашних животных и дать фундаментальное биологическое образование в соответствии с требованиями, предъявляемыми к высшим учебным заведениям биологического профиля; 2. Прикладная задача имеет целью осветить вопросы, касающиеся функциональной, эволюционной и клинической анатомии и создать концептуальную базу для реализации междисциплинарных структурно-биологических связей с целью выработки навыков врачебного мышления; 3. Специальная задача имеет целью ознакомить студентов с современными направлениями и методическими подходами, используемыми в анатомии для решения проблем животноводства и ветеринарии, а также имеющимися достижениями в этой области.				
В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие					
Компетенции		Перечень компонентов (планируемые результаты обучения)	Технологии формирования	Форма оценочного средства	Ступени уровней освоения компетенции
Индекс	Формулировка				
Профессиональные компетенции					
ПК-1	Способен анализировать закономерности функционирования органов и систем организма, использовать знания морфологических и физиологических основ, основные методики клинических и иммунологических исследований и оценки функционального состояния организма животного для своевременной диагностики заболеваний, интерпретировать результаты современных диагностических	ИД-1 _{ПК-1} Знать анатомо-функциональные и анатомо-топографические характеристики систем организма и областей тела с учетом видовых и возрастных особенностей животных; общие закономерности организации органов и систем органов на тканевом и клеточном уровнях; общие закономерности строения организма в свете единства структуры и функции; ИД-2 _{ПК-1} Уметь ориентироваться в расположении органов, границ областей по скелетным ориентирам тела различных видов и возрастов животных; анализировать закономерности строения органов и систем организма, проводить сравнительный анализ, определять видовую принадлежность органов по анатомическим признакам, формулировать выводы и обоснования к ним, устанавливать связь изученного материала с другими	Лекции Лабораторные работы Самостоятельная работа	Тест Коллоквиум Устный ответ Рабочая тетрадь Анатомический словарь	<p style="text-align: center;">Пороговый (удовлетворительный)</p> Знает анатомо-функциональные и анатомо-топографические характеристики систем организма и областей тела с учетом видовых и возрастных особенностей животных, общие закономерности строения организма в свете единства структуры и функции <p style="text-align: center;">Продвинутый (хорошо)</p> Умеет применять знания анатомии на других дисциплинах, определять видовую принадлежность, находить на препаратах, анатомические образования; пальпировать на животных основные костные ориентиры, обрисовать

	<p>технологий по возрастнополовым группам животных с учетом их физиологических особенностей для успешной лечебно-профилактической деятельности</p>	<p>дисциплинами, применять полученные знания в практической и научной деятельности ИД-ЗПК-1 Владеть анатомической терминологией, теоретическими знаниями по дисциплине, методами оценки топографии органов и систем организма, современными информационными и инновационными технологиями, современными методами и способами изучения структурной организации биологических объектов.</p>			<p>топографические контуры органов. Высокий (отлично) Владеет - ветеринарной анатомической терминологией; конкретными знаниями по анатомии для решения профессиональных задач; методиками анатомического исследования животных, современными информационными и инновационными технологиями,.</p>
--	--	---	--	--	--