МИНОБРНАУКИ РОССИИ
АСТРАХАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

СОГЛАСОВАНО	УТВЕРЖДАЮ
Руководитель ОПОП И.о. заведующего кафедрой ветеринарной медицины	И.о. заведующего кафедрой ветеринарной медицины
/ Щербакова Е.Н./	/ Щербакова Е.Н./
«2» июля 2021 г.	«2» июля 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Анатомия животных

Составитель	**Костин А.С., к.б.н., доцент кафедры ветеринарной медицины**
Направление подготовки	**36.05.01 ВЕТЕРИНАРИЯ**
Направленность (профиль) ОПОП	
Квалификация (степень)	**Ветеринарный врач**
Форма обучения	**Очная**
Год приема	**2020**
Курс	**2**

Астрахань – 2021

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Целью освоения дисциплины (модуля) «Анатомия животных» при подготовке ветеринарных врачей является: получение студентами основополагающих морфологических знаний о функционирующем, развивающем и приспосабливающемся организме животного в норме; углублённо ознакомиться с общими закономерностями строения организма животных (его органов, систем и аппаратов) в видовом, возрастном и половом аспектах, а также в процессе индивидуального (онтогенез) и исторического (филогенез) развития организма животного; с методами описательной (системной), топографической и сравнительной анатомии.

Изучение анатомии строится на соблюдении нескольких принципов:

1) Изучение строения тела животного осуществляется с помощью описательного метода по органам и системам организма (системный подход) с учётом их значения и функции (функциональный подход);

2) При изучении строения тела животного во внимание принимаются признаки, характерные как для каждого вида животного (видовой подход) так и для каждого индивидуального организма (индивидуальный подход), при этом учитываются причины и факторы, влияющие на строение организма животного (причинный подход);

3) Анализируя особенности строения тела животного (аналитический подход) и исследуя каждый его орган, анатомия изучает организм в комплексе как единую, целостную и неделимую биологическую систему (систематический подход).

1.2. **Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:**

1) Общеобразовательная задача заключается в углубленном ознакомлении студентов со строением организма животных и даёт фундаментальные биологическое образование в соответствии с требованиями, предъявляемыми к высшим учебным заведениям.

2) Прикладная задача освещает вопросы, касающиеся функциональной, эволюционной и клинической анатомии и создаёт концептуальную базу для реализации междисциплинарных структурно-логических связей с целью выработки навыков врачебного мышления.

3) Специальная задача состоит в ознакомлении 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 ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

2.1. Учебная дисциплина «Анатомия животных» относится к базовой части учебного плана специальности 36.05.01 «Ветеринария».

Анатомия животных — фундаментальная биологическая наука, на знаниях которой основывается дальнейшая подготовка студента по специальности 36.05.01 Ветеринария.

2.2. Для изучения данной учебной дисциплины (модуля) необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами (модулями**):**

Школьные курсы (предметы) - «Общая биология», «Химия» и «Физика»;

курс «Латинский язык»

Общая биология (школьный курс)

Знания: Признаки биологических объектов: живых организмов; генов и хромосом; клеток, органов и организмов животных. Сущность биологических процессов: обмен веществ, питание, дыхание, рост, развитие, размножение, наследственность и изменчивость, эволюционные изменения организмов, регуляция жизнедеятельности организма и др. Особенности анатомии человека: строение и жизнедеятельность организма человека, его систем (скелет, мышцы, суставы, общий покров, внутренние органы, эндокринная, нервная и кровеносная системы).

Умения: Находить в различных источниках необходимую информацию о живых организмах. Понимать значения основных биологических терминов. Объяснять родство, общность происхождения и эволюцию животных. Взаимосвязи организмов и окружающей

среды, родство человека с млекопитающими животными, причинность особенностей строения органов и систем организма животных и человека. Находить сходство и отличия важнейших групп животных. Проводить простые биологические исследования: ставить биологические эксперименты; описывать и объяснять результаты опытов; наблюдать за ростом и развитием организмов животных; рассматривать и описывать на готовых препаратах биологические объекты. По результатам наблюдений распознавать и описывать на таблицах основные части, органы и системы органов организма человека и животных. Сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы, системы органов и организмы) и делать обобщающие выводы.

Навыки: Работать с биологическими приборами, препаратами, живыми биологическими объектами, инструментами и справочниками. Проводить биологические эксперименты.

Химия (школьный курс)

Знания: О химической составляющей естественно-научной картины окружающего мира. Сущность важнейших химических понятий, законов и теорий. Основополагающие знания по теоретическим основам химии, органической и неорганической химии. Иметь общие представления о химических процессах и явлениях, происходящих в живой и неживой природе.

Умения: Находить в различных источниках необходимую информацию по химическим знаниям. Понимать значения основных химических терминов, понятий и законов. Применять знания для объяснения разнообразных химических явлений и свойств объектов окружающего мира. Проводить оценку роли химии в развитии современных технологий.

Навыки: Использования элементов причинно-следственного и структурно-функционального анализа. Определения сущностных характеристик изучаемого объекта. Применения полученных химических знаний и умений в науке, быту, сельском хозяйстве и на производстве.

Физика (школьный курс)

Знания: Основных физических и биофизических понятий, физических величин и физических законов.

Умения: Находить в различных источниках необходимую информацию о физике. Понимать значения основных физических законов. Описывать и объяснять физические явления: равномерное прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение, передачу давления жидкостями и газами, диффузию, теплопроводность, конвекцию и др. Проводить самостоятельный поиск информации естественнонаучного содержания с использованием различных источников, её обработку и представление.

Навыки: Приводить примеры практического использования физических знаний о механических, тепловых, электромагнитных, квантовых и биологических явлениях.

Латинский язык

Знания: Латинскую ветеринарную терминологию в объёме, необходимом для возможности получения информации профессионального содержания из отечественных и зарубежных литературных источников.

Умения: самостоятельно использовать знания латинского языка в процессе обучения и для получения необходимой информации из иностранных и отечественных научных источников.

Навыки: владения латинским языком в объёме, необходимом для изучения дисциплин общепрофессионального, ветеринарно-биологического и профессионального циклов.

2.3. Перечень последующих учебных дисциплин, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной учебной дисциплиной:

- Цитология, гистология и эмбриология
- Физиология и этология животных
- Патологическая анатомия
- Судебно-ветеринарная экспертиза
- Клиническая диагностика

- Оперативная хирургия с топографической анатомией
- Внутренние незаразные болезни
- Общая и частная хирургия
- Акушерство и гинекология
- Ветеринарно-санитарная экспертиза
- Учебная практика за 1 курс

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО по данному направлению подготовки (специальности):

а) общепрофессиональных (ОПК):

ОПК-1. Способен определять биологический статус и нормативные клинические показатели органов и систем организма животных

б) профессиональных (ПК):

ПК-1. Способен и готов проводить диагностику заболеваний и выявлять причины их возникновения у животных.

.

Таблица 1.
Декомпозиция результатов обучения

Код и наименование компетенции	Результаты освоения дисциплины		
	Знать	Уметь	Владеть
ОПК-1	ИОПК 1.1.1. общие закономерности строения организма млекопитающих и птиц; ИОПК 1.1.2. видоспецифические особенности строения и расположения структур организма животных; ИОПК 1.1.3. анатомо-функциональные и анатомо-топографические характеристики систем организма и областей тела с учётом видовых и возрастных особенностей; ИОПК 1.1.4.основы латинского языка для решения задач профессиональной деятельности; ИОПК 1.1.5. закономерности функционирования органов и систем организма.	ИОПК 1.2.1. обращаться с анатомическими и хирургическими инструментами; ИОПК 1.2.2. проводить анатомическое вскрытие и анатомирование; ИОПК 1.2.3. обращаться с трупным материалом и живыми животными в соответствии с правилами «техники безопасности»; ИОПК 1.2.4. ориентироваться в расположении органов, границ областей по скелетным ориентирам тела различных видов и возрастов домашних животных; ИОПК 1.2.5. определять видовую принадлежность органов по анатомическим признакам: величина, строение, консистенция, цвет; ИОПК 1.2.6. устанавливать связь изученного материала с другими дисциплинами; ИОПК 1.2.7. применять	ИОПК 1.3.1. применения конкретных теоретических знаний по дисциплине; ИОПК 1.3.2. современными методами и способами изучения структурной организации биологических объектов на всех его уровнях; ИОПК1.3.3. методами оценки топографии органов и систем организма; ИОПК 1.3.4. современными информационными и инновационными технологиями ИОПК 1.3.5. знания латинского языка, для получения информации и решения задач профессиональной деятельности.

		знания латинского языка, для получения информации и решения задач профессиональной деятельности; ИОПК 1.2.8.закономерности функционирования органов и систем организма.	
ПК-1	ИПК 1.1.1. клинические аспекты функциональной анатомии систем и органов с учётом видовых особенностей, а также современные методы биологического анализа морфологических перестроек, используемые в лечении животных; ИПК 1.1.2. основные методики клинико-иммунологического исследования.	ИПК 1.2.1. проводить сравнительный анализ наблюдаемых структурных изменений, формулировать выводы и обоснования к ним; ИПК 1.2.2. применять полученные знания в практической и научной деятельности; ИПК 1.2.3. проводить основные методики клинико-иммунологического исследования.	ИПК 1.3.1. проведения основных методик клинико-иммунологического исследования.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Объем дисциплины (модуля) составляет 11 зачетных единиц, в том числе 165 часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем, из них *36* часов – лекции, 129 часа – лабораторные работы и 231 час – на самостоятельную работу обучающихся.

Таблица 2.
Структура и содержание дисциплины (модуля)

№ п/п	Наименование радела (темы)	Семестр	Неделя семестра	Контактная работа (в часах)				Самостоят. работа	Формы текущего контроля успеваемости *(по неделям семестра)* Форма промежуточной аттестации *(по семестрам)*
				Л	ПЗ	ЛР	КР	СР	
1	Введение	1	1			2			Опрос
2	Остеология. Области тела, анатомические термины. Аппарат движения, скелет.	1	0/1	2				11	Семинар-коллоквиум.
3	Скелет как система органов защиты, опоры и движения.	1, 2	0/2	2				11	Тестирование

4	Понятие об онтогенезе скелета.	1, 2	0/2	2				11	Семинар-коллоквиум. Тестирование
5	Общий обзор скелета в связи с его функциональными задачами. Осевой скелет.	1, 2	2,3, 4,5, 6/3	2		12		11	Индивидуальное собеседование
6	Скелет конечностей	1, 2	7, 8, 9, 10,11/3			12		11	Семинар-коллоквиум.
7	Строение черепа	1, 2	12,13,14 ,15, 16/4			12		11	Семинар-коллоквиум.
									Зачет
8	Синдесмология	2	1,2/ 4,5	2		8		11	Семинар-коллоквиум.
9	Миология	2	3,4/ 5,6	2		6		11	Семинар-коллоквиум.
10	Общий (кожный) покров.	2	5,6, 7/7	2		6		11	Семинар-коллоквиум.
11	Пищеварительный аппарат	2	8,9, 10,11,12 , 13/6	2		8		11	Семинар-коллоквиум.
12	Дыхательный аппарат	2	12,13,14 ,15/ 7	2		8		11	Семинар-коллоквиум.
									Зачет
13	Мочеполовой аппарат	2, 3	1,2/ 8	2		4		11	Семинар-коллоквиум.
14	Нейрология	2, 3	3,4/ 9	2		4		11	Семинар-коллоквиум.
15	Ангиология	2, 3	5,6/ 10	2		4		11	Семинар-коллоквиум.
16	Кровеносная система	2, 3	7,8/ 11	2		4		11	Семинар-коллоквиум.
17	Лимфатическая система.	2, 3	9, 10/ 13	2		4		11	Семинар-коллоквиум.
18	Органы гемо-и лимфопоэза	2, 3	11,12/13	2		4		11	Семинар-коллоквиум.
19	Органы чувств	2, 3	13,14/14	2		4		11	Семинар-коллоквиум.
20	Железы внут-	2, 3	15/15	2		4		11	Семинар-коллоквиум.

	ренней секреции.								
21	Особенности анатомии домашней птицы	2, 3	16/16	2		4		11	Семинар-коллоквиум.
Итого: 396				36		129		231	Экзамен

Условные обозначения:

Л – занятия лекционного типа; ПЗ – практические занятия, ЛР – лабораторные работы; ГК – групповые консультации; ИК – индивидуальные консультации и иные учебные занятия, предусматривающие индивидуальную работу преподавателя с обучающимся;

АИ – аттестационные испытания промежуточной аттестации обучающихся

Таблица 3.

Матрица соотнесения тем/разделов учебной дисциплины/модуля и формируемых в них компетенций

Темы, разделы дисциплины	Кол-во часов	Компетенции											общее количество компетенций
		ОПК- 1	ПК-1										
Введение	13	+	+										2
Остеология. Области тела, анатомические термины. Аппарат движения, скелет.	13	+	+										2
Скелет как система органов защиты, опоры и движения.	13	+	+										2
Понятие об онтогенезе скелета.	25	+	+										2
Общий обзор скелета в связи с его функциональными задачами. Осевой скелет.	23	+	+										2
Скелет конечностей	23	+	+										2
Строение черепа	21	+	+										2
Синдесмология	19	+	+										2
Миология	19	+	+										2
Общий (кожный) покров.	21	+	+										2
Пищеварительный аппарат	21	+	+										2
Дыхательный аппарат	17	+	+										2
Мочеполовой аппарат	17	+	+										2
Нейрология	17	+	+										2
Ангиология	17	+	+										2

Кровеносная система	17	+	+										2
Лимфатическая система.	17	+	+										2
Органы гемо-и лимфопоэза	17	+	+										2
Органы чувств	17	+	+										2
Железы внутренней секреции.	17	+	+										2
Особенности анатомии домашней птицы	17	+	+										2

Краткое содержание дисциплины

Тема 1. Введение

Анатомия. Ее значение, задачи. История анатомии. Анатомия как наука о строении развивающегося, приспосабливающегося и функционирующего организма в связи с проблемами животноводства и ветеринарии. Методы морфологических исследований. Понятие о морфогенезе. Основные законы биологического развития. Доместикация и ее влияние на возрастные и породные особенности строения животных. Понятие об организме, аппаратах, системах органов, тканях и клетках, его составляющих.

Тема 2. Остеология

Области тела, анатомические термины. Аппарат движения, скелет. Деление его на отделы. Позвоночный столб. Строение позвонков всех отделов позвоночного столба жвачных. Особенности строения позвонков у свиньи, лошади, собаки. Грудная клетка. Строение черепа. Особенности у различных видов домашних животных. Пояса грудной и тазовой конечностей. Строение костей трех звеньев скелета свободных конечностей у стопо- , пальце- и фалангоходящих домашних животных.

Скелет как система органов защиты, опоры и движения. Формы костей. Понятие о химическом составе костей, его изменение с возрастом. Основные свойства кости: твердость и упругость. Структура костной ткани. Плотное и губчатое вещество кости. Строение остеона. Расположение балок губчатого вещества. Основной механический принцип строения кости. Костный мозг.

Понятие об онтогенезе скелета. Развитие кости, её рост и перестройка. Разделение костей по способу их развития: кости покровные и замещающие. Типы окостенения. Окостенения диафизов и эпифизов трубчатых и губчатых костей. Рост кости в длину и толщину. Метаэпифизарные хрящи.

Общий обзор скелета в связи с его функциональными задачами. Осевой скелет. Позвоночник. Грудная клетка. Особенности позвоночника и грудной клетки.

Скелет конечностей (передних и задних).

Череп. Краткий очерк онтогенетического развития. Особенности окостенения черепа. Понятие о неврокраниуме и спланхнокраниуме. Общий обзор черепа в нормах. Описание отдельных костей черепа. Полости и ямы черепа. Отверстия на черепе и их значение.

Тема 3. Синдесмология.

Соединение костей осевого и периферического скелета. Препарирование связок. Общее понятие о соединениях костей. Непрерывные соединения (фиброзные, хрящевые, костные). Типы швов черепа, их образование и порядок зарастания. Роднички. Строение суставов. Классификация суставов. Полусуставы.

Тема 4. Миология.

Мышцы пояса, позвоночного столба, головы, грудной и брюшной стенок, конечностей, фасции, бурсы, синовиальные влагалища. Мышца как орган. Понятие о мышечной ткани. Мышцы гладкие и поперечнополосатые, их распределение в теле и связь с нервной системой, морфологические и функциональные различия. Понятие об эволюции мышечной ткани. Соматическая и висцеральная мускулатура. Части мышцы, её иннервация. Красные и белые мышечные волокна. Классификация мышц. Работа мышц. Сила и амплитуда сокращения мышцы. Физиологический и анатомический поперечник мышцы. Мышцы ловкие и сильные. Одиночное и групповое действие мышц. Типы рычагов.

Вспомогательные аппараты мышц: фасции, синовиальные влагалища, фиброзные и костно-фиброзные влагалища, синовиальные сумки.

Частная миология.

Мышцы головы и шеи. Мимическая и жевательная мускулатура, происхождение. Эволюция и особенности мимических мышц.

Характеристика мышц туловищ. Межреберные мышцы. Диафрагма. Брюшные мышцы, спинные мышцы.

Тема 5. Общий (кожный) покров.

Строение кожного покрова и его производных (железы, волосы, роговые образования). Строение кожи: эпидермис, дерма, подкожный слой. Папиллярные узоры. Особенности пигментации кожи. Волосяной покров. Когти, Кожные железы, молочные железы.

Тема 6. Пищеварительный аппарат.

Анатомический состав аппарата, деление на отделы пищеварительной трубки, классификация желез. Морфогенез, видовые и возрастные особенности и причины их появления. Анатомические и топографические особенности пищеварительного аппарата в рентгеновском изображении.

Головная кишка (ротовая полость и глотка). Видовые и функциональные особенности строения органов преддверия рта, собственно ротовой полости и глотки. Взаимосвязь органов головной кишки с топографически сопряжёнными органами. Железистый аппарат головной кишки.

Передняя кишка (пищеводно-желудочный отдел). Строение, топография, видовые и возрастные особенности. Морфогенез желудка и сальников. Классификация желудков. Строение и функции желоба сетки у жвачных.

Средняя кишка (тонкий отдел кишечника). Морфофункциональная; характеристика строения, морфогенез, топография, видовые особенности. Железистый аппарат средней кишки, видоспецифические признаки строения печени и поджелудочной железы.

Задняя кишка (толстый отдел кишечника). Анатомо-топографическая характеристика строения, морфогенез, видовые и возрастные особенности, функциональное назначение.

Тема 7. Дыхательный аппарат.

Анатомический состав и общий принцип строения дыхательного аппарата. Морфогенез органов дыхания в связи с другими системами организма, внешней средой и функцией. Видовые, возрастные и топографические особенности воздухоносных путей и легких. Анатомические особенности органов дыхания в рентгеновском изображении.

Тема 8. Мочеполовой аппарат.

Морфогенетическое родство и функциональное различие органов мочеотделения и размножения. Морфофункциональная характеристика аппарата. Рентгеноанатомия мочеполового аппарата.

Органы мочевыделения. Анатомический состав, характеристикастроения почек и мочеводящих путей, их функциональные взаимосвязи с другими системами организма. Классификация почек. Видовые, возрастные и топографические особенности органов мочевыделения.

Органы размножения (половые органы). Морфофункциональная характеристика и анатомический состав органов размножения. Видовые, возрастные и топографические

особенности половых органов и причины их появления. Морфогенез и факторы его обуславливающие. Аномалии строения половых органов.

Тема 9. Нейрология.

Морфофункциональная характеристика, анатомический состав и структурные элементы. Морфогенез нервной системы. Принцип работы нервной системы (рефлекс, принцип обратной связи). Строение и развитие центрального отдела нервной системы и его оболочек. Черты морфологического сходства. Строение головного мозга и функциональная характеристика его отделов Проводниковый аппарат центральной нервной системы. Вегетативная нервная система, ее анатомо-функциональная я топографическая характеристика.

Морфофункциональная характеристика черепных и спинномозговых нервов. Закономерности строения, формирования и распределения соматических, симпатических и парасимпатических нервных структур. Общие и видоспецифические признаки строения, ветвления и расположения дорсальных и вентральных ветвей спинномозговых нервов в области шеи, туловища и конечностей.

Тема 10. Ангиология.

Анатомический состав, морфогенез и структурно-функциональная характеристика сосудистой системы, её взаимосвязь с другими системами организма. Видовые и возрастные особенности системы.

Тема 11. Кровеносная система.

Сердце - строение, развитие, топография, видовые и возрастные особенности. Кровообращение плода и взрослого организма. Основные закономерности, строения, ветвления и расположения кровеносных сосудов, видовые особенности. Круги кровообращения, магистрали, коллатерали, анастомозы. Понятие о микроциркуляторном русле и его роль в адаптации организма. Понятие об ангиографии как методе исследования кровеносной системы.

Тема 121. Лимфатическая система.

Общая морфофункциональная характеристика и анатомический состав системы. Её развитие. Общие закономерности и видовые особенности расположения лимфатических узлов, сосудов и коллекторов, взаимосвязь с венозной системой.

Тема 13. Органы гемо-и лимфопоэза.

Морфофункциональная характеристика, анатомический состав и классификация органов Строение, расположение и видовые особенности кроветворных и иммуногенных органов.

Тема 14. Органы чувств.

Морфофункциональная характеристика органов чувств и их классификация. Видовые и возрастные особенности строения, связь с центральным отделом нервной системы.

Тема 15. Железы внутренней секреции.

Морфофункциональная характеристика и анатомический состав эндокринного аппарата. Морфогенетическая, топографическая и функциональная характеристика желез внутренней секреции. Видовые и возрастные особенности строения и расположения желез.

Тема 16. Особенности анатомии домашних птиц.

Морфофункциональный анализ анатомии органов и систем различных видов домашних птиц в связи с полётом, особенностями питания и промышленным содержанием.

5. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

5.1. Указания по организации и проведению лекционных, практических (семинарских) и лабораторных занятий с перечнем учебно-методического обеспечения

При проведении курса предусмотрены лекционные и лабораторно-практические занятия, на которых освещаются следующие вопросы:

Теоретический курс освоения дисциплины (лекции)

Анатомия. Ее значение, задачи.
История анатомии.
Остеология.
Миология.
Общий (кожный) покров.
Пищеварительный аппарат.
Дыхательный аппарат.
Мочеполовой аппарат.
Нейрология.
Ангиология.
Кровеносная система.
Лимфатическая система.
Органы гемо-и лимфопоэза.
Органы чувств.
Железы внутренней секреции.
Особенности анатомии домашних птиц.

Практический курс освоения дисциплины (лабораторные занятия)

Методы морфологических исследований.

Области тела, анатомические термины.

Аппарат движения, скелет. Деление его на отделы.

Позвоночный столб. Строение позвонков всех отделов позвоночного столба жвачных. Особенности строения позвонков у свиньи, лошади, собаки.

Грудная клетка.

Строение черепа.

Особенности у различных видов домашних животных.

Пояса грудной и тазовой конечностей.

Строение костей трех звеньев скелета свободных конечностей у стопо- , пальце- и фалангоходящих домашних животных.

Мышцы гладкие и поперечнополосатые, их распределение в теле и связь с нервной системой, морфологические и функциональные различия.

Понятие об эволюции мышечной ткани. Соматическая и висцеральная мускулатура.

Волосяной покров.

Когти,

Кожные железы, молочные железы.

Анатомический состав аппарата, деление на отделы пищеварительной трубки, классификация желез..

Анатомические и топографические особенности пищеварительного аппарата в рентгеновском изображении.

Анатомический состав и общий принцип строения дыхательного аппарата.

Видовые, возрастные и топографические особенности воздухоносных путей и легких.

Анатомические особенности органов дыхания в рентгеновском изображении.

Анатомический состав, характеристикастроения почек и мочеводящих путей, их функциональные взаимосвязи с другими системами организма.

Классификация почек. Видовые, возрастные и топографические особенности органов мочевыделения.

Органы размножения (половые органы).

Строение и развитие центрального отдела нервной системы и его оболочек. Черты морфологического сходства.

Сроение головного мозга и функциональная характеристика его отделов Проводниковый аппарат центральной нервной системы.

Анатомический состав, морфогенез и структурно-функциональная характеристика сосудистой системы, её взаимосвязь с другими системами организма.

Видовые и возрастные особенности системы.

Сердце - строение, развитие, топография, видовые и возрастные особенности.

Кровообращение плода и взрослого организма.

Основные закономерности, строения, ветвления и расположения кровеносных сосудов, видовые особенности.

Круги кровообращения, магистрали, коллатерали, анастомозы.

Морфофункциональная характеристика, анатомический состав и классификация органов.

Строение, расположение и видовые особенности кроветворных и иммуногенных органов.

Морфофункциональная характеристика органов чувств и их классификация.

Видовые и возрастные особенности строения, связь с центральным отделом нервной системы.

Морфофункциональная характеристика и анатомический состав эндокринного аппарата.

Морфогенетическая, топографическая и функциональная характеристика желез внутренней секреции. Видовые и возрастные особенности строения и расположения желез.

Морфофункциональный анализ анатомии органов и систем различных видов домашних птиц в связи с полётом, особенностями питания и промышленным содержанием.

5.2. Указания для обучающихся по освоению дисциплины (модулю)

Таблица 4.
Содержание самостоятельной работы обучающихся

Номер радела (темы)	Темы/вопросы, выносимые на самостоятельное изучение	Кол-во часов	Форма работы
Остеология. Области тела, анатомические термины. Аппарат движения, скелет.	Области тела, анатомические термины. Аппарат движения, скелет. Деление его на отделы. Позвоночный столб. Строение позвонков всех отделов позвоночного столба жвачных. Особенности строения позвонков у свиньи, лошади, собаки. Грудная клетка. Строение черепа. Особенности у различных видов домашних животных. Пояса грудной и тазовой конечностей. Строение костей трех звеньев скелета свободных конечностей у стопо- , пальце- и фалангоходящих домашних животных.	11	Работа с литературными источниками, устный опрос
Скелет как система органов защиты, опоры и движения.	Понятие о химическом составе костей, его изменение с возрастом. Основные свойства кости: твердость и упругость. Структура костной ткани. Плотное и губчатое вещество кости. Строение остеона. Расположение балок губчатого вещества.	11	Работа с литературными источниками, устный опрос
Понятие об онтогенезе скелета.	Разделение костей по способу их развития: кости покровные и замещающие. Окостенения диафизов и эпифизов трубчатых и губчатых костей. Рост кости в длину и толщину. Метаэпифизарные хрящи.	11	Работа с литературными источниками, устный опрос
Общий обзор скеле-	Позвоночник. Грудная клетка. Особенности по-	11	Работа с лите-

та в связи с его функциональными задачами. Осевой скелет.	звоночника и грудной клетки.		ратурными источниками, устный опрос
Скелет конечностей	Скелет конечностей (передних и задних).	11	Работа с литературными источниками, устный опрос
Строение черепа	Краткий очерк онтогенетического развития. Обзор черепа в нормах. Описание отдельных костей черепа. Полости и ямы черепа. Отверстия на черепе и их значение.	11	Работа с литературными источниками, устный опрос
Синдесмология	Препарирование связок. Общее понятие о соединениях костей. Непрерывные соединения (фиброзные, хрящевые, костныеРоднички. Строение суставов. Классификация суставов. Полусуставы.	11	Работа с литературными источниками, устный опрос
Миология	Понятие об эволюции мышечной ткани. Соматическая и висцеральная мускулатура. Части мышцы, её иннервация. Работа мышц. Сила и амплитуда сокращения мышцы. Физиологический и анатомический поперечник мышцы. Мышцы ловкие и сильные. Одиночное и групповое действие мышц. Типы рычагов. Вспомогательные аппараты мышц: фасции, синовиальные влагалища, фиброзные и костно-фиброзные влагалища, синовиальные сумки. Мимическая и жевательная мускулатура, происхождение. Эволюция и особенности мимических мышц. Межреберные мышцы. Диафрагма. Брюшные мышцы, спинные мышцы.	11	Работа с литературными источниками, устный опрос
Общий (кожный) покров.	Строение кожи: эпидермис, дерма, подкожный слой. Папиллярные узоры. Особенности пигментации кожи. Волосяной покров. Когти, Кожные железы, молочные железы.	11	Работа с литературными источниками, устный опрос
Пищеварительный аппарат	Морфогенез, видовые и возрастные особенности и причины их появления. Видовые и функциональные особенности строения органов преддверия рта, собственно ротовой полости и глотки. Морфогенез желудка и сальников. Классификация желудков. Строение и функции желоба сетки у жвачных. Железистый аппарат средней кишки, видоспецифические признаки строения печени и поджелудочной железы.	11	Работа с литературными источниками, устный опрос
Дыхательный аппарат	Морфогенез органов дыхания в связи с другими системами организма, внешней средой и функцией. Видовые, возрастные и топографические особенности воздухоносных путей и легких.	11	Работа с литературными источниками, устный опрос
Мочеполовой аппарат	Морфогенетическое родство и функциональное различие органов мочеотделения и размножения Морфофункциональная характеристика аппарата Видовые, возрастные и топографические особенности органов мочевыделения. Морфофункциональная характеристика и анатомический состав органов размножения Видовые, возрастные и топографические особенности половых органов и причины их появления. Морфогенез и факторы его обуславливающие Аномалии строения половых органов.	11	Работа с литературными источниками, устный опрос

Нейрология	Морфогенез нервной системы. Черты морфологического сходства. Вегетативная нервная система, ее анатомо-функциональная я топографическая характеристика . Закономерности строения, формирования и распределения соматических, симпатических и парасимпатических нервных структур. Общие и видоспецифические признаки строения, ветвления и расположения дорсальных и вентральных ветвей спинномозговых нервов в области шеи, туловища и конечностей	11	Работа с литературными источниками, устный опрос
Ангиология	Морфогенез и структурно-функциональная характеристика сосудистой системы, её взаимосвязь с другими системами организма. Видовые и возрастные особенности системы.	11	Работа с литературными источниками, устный опрос
Кровеносная система	Сердце - развитие, топография, видовые и возрастные особенности. Кровообращение плода и взрослого организма. Основные закономерности, строения, ветвления и расположения кровеносных сосудов, видовые особенности.	11	Работа с литературными источниками, устный опрос
Лимфатическая система.	Общая морфофункциональная характеристика и анатомический состав системы. Её развитие. Общие закономерности и видовые особенности расположения лимфатических узлов, сосудов и коллекторов, взаимосвязь с венозной системой.	11	Работа с литературными источниками, устный опрос
Органы гемо-и лимфопоэза	Морфофункциональная характеристика, анатомический состав и классификация органов. Строение, расположение и видовые особенности кроветворных и иммуногенных органов.	11	Работа с литературными источниками, устный опрос
Органы чувств	Морфофункциональная характеристика органов чувств и их классификация. Видовые и возрастные особенности строения, связь с центральным отделом нервной системы.	11	Работа с литературными источниками, устный опрос
Железы внутренней секреции.	Морфогенетическая, топографическая и функциональная характеристика желез внутренней секреции. Видовые и возрастные особенности строения и расположения желез.	11	Работа с литературными источниками, устный опрос
Особенности анатомии домашней птицы	Морфофункциональный анализ анатомии органов и систем различных видов домашних птиц в связи с полётом, особенностями питания и промышленным содержанием.	11	Работа с литературными источниками, устный опрос

5.3. Виды и формы письменных работ, предусмотренных при освоении дисциплины, выполняемые обучающимися самостоятельно.

Требования к подготовке, содержанию, и оформлению реферата

Написание реферативной работы следует начать с изложения плана темы, который обычно включает 3-4 пункта. План должен быть логично изложен, разделы плана в тексте обязательно выделяется. План обязательно должен включать в себя введение и заключение.

Во введении формулируются актуальность, цель и задачи реферата; в основной части рассматриваются теоретические проблемы темы и практика реализации в современных политических, экономических и социальных условиях; в заключении подводятся основные итоги, высказываются выводы и предложения.

Реферат завершается списком использованной литературы.

Задачи студента при написании реферата заключаются в следующем:

- логично и по существу изложить вопросы плана;
- четко сформировать мысли, последовательно и ясно изложить материал, правильно использовать термины и понятия;
- показать умение применять теоретические знания на практике;
- показать знание материала, рекомендованного по теме;
- использовать для экономического обоснования необходимый статистический материал.

Реферат оценивается преподавателем кафедры ветеринарной медицины, который оформляет допуск к сдаче зачета по изучаемому курсу.

Работа, в которой дословно переписаны текст учебника, пособия или аналогичная работа, защищенная ранее другим студентом, не оценивается, а тема заменяется на новую.

Необходимо соблюдать сроки и правила оформления реферата. План работы составляется на основе программы курса. Работа должна быть подписана и датирована, страницы пронумерованы; в конце работы дается список используемой литературы.

Объем реферата должен быть не менее 12-18 стр. машинописного текста (аналог – компьютерный текст Time New Roman, размер шрифта 14 через полтора интервала), включая титульный лист.

Примерная тематика рефератов.

1. Сердечно – сосудистая система. Сосуды среднего калибра, микроциркуляторное русло. Органы кроветворения и иммунной системы.
2. Нейроэндокринная система.
3. Морфофункциональная организация систем и субсистем организма.
4. Закономерности эмбрионального развития органов крупного рогатого скота.
5. Закономерности эмбрионального развития органов свиней.
6. Закономерности эмбрионального развития органов мелких непродуктивных животных.
7. Органы, как морфологические субстраты основных функций многоклеточных животных.
8. Унитарная теория кроветворения.
9. Морфологические основы мышечного сокращения.
10. Механизмы регенерации мышечных волокн.
11. Морфогенез нервной ткани.
12. Роль нервной системы в осуществлении единства организма и среды.
13. Орган зрения различных животных.
14. Орган слуха и равновесия у различных животных.
15. Сердечно сосудистая система сельско-хозяйственных животных.
16. Особенности морфофункциональной организации и роль в кроветворении и иммуногенезе фабрициевой сумки птиц.
17. Роль эндокринной системы в регуляции функций организма
18. Эндокринология и ее значение в ветеринарии.
19. Морфологические основы развития и смены волосяного покрова млекопитающих.

20. Особенности строения желудка у домашних животных и птиц.
21. Особенности строения кишечника у домашних животных и птиц.
22. Особенности строения дыхательной системы у домашних животных и птиц.
23. Особенности строения мочевыделительной у домашних животных и птиц.
24. Особенности строения половой систем у домашних животных и птиц.

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

6.1. Образовательные технологии

Название образовательной технологии	Темы, разделы дисциплины	Краткое описание применяемой технологии
Семинар-коллоквиум	По всем разделам дисциплины	Форма контроля, разновидность устного экзамена, массового опроса, позволяющая преподавателю в сравнительно небольшой срок выявить уровень знаний студентов по данной теме дисциплины. Семинар-коллоквиум проходит обычно в форме дискуссии, в ходе которой обучающимся представляется возможность высказать свою точку зрения на рассматриваемую проблему, учиться обосновывать и защищать ее. Аргументируя и отстаивая свое мнение, студент в то же время демонстрирует, насколько глубоко и осознанно он усвоил изученный материал.
Навыковый тренинг.	По всем разделам дисциплины	Навыковый тренинг направлен на формирование и выработку определенного навыка.
Реферат	По всем разделам дисциплины	Конечный продукт - краткое изложение в письменном виде содержания и результатов индивидуальной учебно-исследовательской деятельности, имеет регламентированную структуру, содержание и оформление. Его задачами являются: 1. Формирование умений самостоятельной работы студентов с источниками литературы, их систематизация; 2. Развитие навыков логического мышления; 3. Углубление теоретических знаний по проблеме исследования.
Проблемная лекция.	По всем разделам дисциплины	На этой лекции новое знание вводится через проблемность вопроса, задачи или ситуации. При этом процесс познания студентов в сотрудничестве и диалоге с преподавателем приближается к исследовательской деятельности. Содержание проблемы раскрывается путем организации поиска и ее решения или суммирование и анализа традиционных и современных точек зрения.

6.2. Информационные технологии

- использование возможностей Интернета в учебном процессе (использование информационного сайта преподавателя (рассылка заданий, предоставление выполненных работ, ответы на вопросы, ознакомление учащихся с оценками и т.д.));
- использование электронных учебников и различных сайтов (например, электронные библиотеки, журналы и т.д.) как источников информации;
- использование возможностей электронной почты преподавателя;
- использование средств представления учебной информации (электронных учебных пособий и практикумов, презентаций и т.д.);
- использование интегрированных образовательных сред, где главной составляющей являются не только применяемые технологии, но и содержательная часть, т.е. информационные ресурсы (доступ к мировым информационным ресурсам, на базе которых строится учебный процесс);
- использование виртуальной обучающей среды (или системы управления обучением LMS Moodle) или иных информационных систем, сервисов и мессенджеров.

6.3. Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

- ***Лицензионное программное обеспечение***

Наименование программного обеспечения	**Назначение**
Adobe Reader	Программа для просмотра электронных документов
MathCad 14	Система компьютерной алгебры из класса систем автоматизированного проектирования, ориентированная на подготовку интерактивных документов с вычислениями и визуальным сопровождением
Платформа дистанционного обучения LMS Moodle	Виртуальная обучающая среда
1С: Предприятие 8	Система автоматизации деятельности на предприятии
Mozilla FireFox	Браузер
Microsoft Office 2013, Microsoft Office Project 2013, Microsoft Office Visio 2013	Пакет офисных программ
7-zip	Архиватор
Microsoft Windows 7 Professional	Операционная система
Kaspersky Endpoint Security	Средство антивирусной защиты
KOMPAS-3D V13	Создание трехмерных ассоциативных моделей отдельных элементов и сборных конструкций из них
Blender	Средство создания трехмерной компьютерной графики
Cisco Packet Tracer	Инструмент моделирования компьютерных сетей
Google Chrome	Браузер

CodeBlocks	Кроссплатформенная среда разработки
Eclipse	Среда разработки
Far Manager	Файловый менеджер
Lazarus	Среда разработки
Notepad++	Текстовый редактор
OpenOffice	Пакет офисных программ
Opera	Браузер
Paint .NET	Растровый графический редактор
PascalABC.NET	Среда разработки
PyCharm EDU	Среда разработки
R	Программная среда вычислений
Scilab	Пакет прикладных математических программ
Sofa Stats	Программное обеспечение для статистики, анализа и отчетности
VirtualBox	Программный продукт виртуализации операционных систем
VLC Player	Медиапроигрыватель
VMware (Player)	Программный продукт виртуализации операционных систем
WinDjView	Программа для просмотра файлов в формате DJV и DjVu
Maple 18	Система компьютерной алгебры
MATLAB R2014a	Пакет прикладных программ для решения задач технических вычислений
Microsoft Visual Studio	Среда разработки
Oracle SQL Developer	Среда разработки
VISSIM 6	Программа имитационного моделирования дорожного движения
VISUM 14	Система моделирования транспортных потоков
IBM SPSS Statistics 21	Программа для статистической обработки данных

ObjectLand	Геоинформационная система
КРЕДО ТОПОГРАФ	Геоинформационная система
Полигон Про	Программа для кадастровых работ
Microsoft Security Assessment Tool. Режим доступа: http://www.microsoft.com/ru-ru/download/details.aspx?id=12273 (Free) Windows Security Risk Management Guide Tools and Templates. Режим доступа: http://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=6232 (Free)	Программы для информационной безопасности

- Современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы

1. Электронный каталог Научной библиотеки АГУ на базе MARK SQL НПО «Информ-систем». https://library.asu.edu.ru
2. Электронный каталог «Научные журналы АГУ»: http://journal.asu.edu.ru/
3. Универсальная справочно-информационная полнотекстовая база данных периодических изданий ООО "ИВИС". http://dlib.eastview.com
   Имя пользователя: AstrGU
   Пароль: AstrGU
4. Электронно-библиотечная система elibrary. http://elibrary.ru
5. Корпоративный проект Ассоциации региональных библиотечных консорциумов (АРБИКОН) «Межрегиональная аналитическая роспись статей» (МАРС) - сводная база данных, содержащая полную аналитическую роспись 1800 названий журналов по разным отраслям знаний. Участники проекта предоставляют друг другу электронные копии отсканированных статей из книг, сборников, журналов, содержащихся в фондах их библиотек. http://mars.arbicon.ru
6. Электронные версии периодических изданий, размещенные на сайте информационных ресурсов www.polpred.com
7. Справочная правовая система КонсультантПлюс. Содержится огромный массив справочной правовой информации, российское и региональное законодательство, судебную практику, финансовые и кадровые консультации, консультации для бюджетных организаций, комментарии законодательства, формы документов, проекты нормативных правовых актов, международные правовые акты, правовые акты, технические нормы и правила. http://www.consultant.ru
8. Информационно-правовое обеспечение «Система ГАРАНТ». В системе ГАРАНТ представлены федеральные и региональные правовые акты, судебная практика, книги, энциклопедии, интерактивные схемы, комментарии ведущих специалистов и материалы известных профессиональных изданий, бланки отчетности и образцы договоров, международные соглашения, проекты законов. Предоставляет доступ к федеральному и региональному законодательству, комментариям и разъяснениям

из ведущих профессиональных СМИ, книгам и обновляемым энциклопедиям, типовым формам документов, судебной практике, международным договорам и другой нормативной информации. Всего в нее включено более 2,5 млн документов. В программе представлены документы более 13 000 федеральных, региональных и местных эмитентов. http://garant-astrakhan.ru

9. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. http://window.edu.ru
10. Министерство науки и высшего образования Российской Федерации. https://minobrnauki.gov.ru/
11. Министерство просвещения Российской Федерации. https://edu.gov.ru
12. Официальный информационный портал ЕГЭ. http://www.ege.edu.ru
13. Федеральное агентство по делам молодежи (Росмолодежь). https://fadm.gov.ru
14. Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки (Рособрнадзор). http://obrnadzor.gov.ru
15. Сайт государственной программы Российской Федерации «Доступная среда». http://zhit-vmeste.ru
16. Российское движение школьников. https://рдш.рф
17. Официальный сайт сетевой академии cisco: www.netacad.com

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

7.1. Паспорт фонда оценочных средств.

При проведении текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) проверяется сформированность у обучающихся компетенций, указанных в разделе 3 настоящей программы. Этапность формирования данных компетенций в процессе освоения образовательной программы определяется последовательным освоением дисциплин (модулей) и прохождением практик, а в процессе освоения дисциплины (модуля) – последовательным достижением результатов освоения содержательно связанных между собой разделов, тем.

Таблица 5.
Соответствие изучаемых разделов, результатов обучения и оценочных средств

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины*	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1.	Предмет и задачи анатомии животных.	ОПК-1 ПК-1	Семинар-коллоквиум на тему «Понятие об организме, аппаратах, системах органов, тканях и клетках, его составляющих».
2.	Современное учение об остеологии.	ОПК-1 ПК-1	Семинар-коллоквиум на разделы «Последние достижения в изучении строения аппарата движения животных».
3.	Видовые особенности строения костей животных.	ОПК-1 ПК-1	Семинар-коллоквиум на тему «Особенности строения черепа, позвоночника и конечностей различных видов животных».

4.	Синдесмология как наука о соединении костей осевого скелета животных.	ОПК-1 ПК-1	Семинар в диалоговом режиме на тему «Соединение костей при помощи мышц и связок животных». Тестирование.
5.	Миология – наука, изучающая эволюционное развитие и строение мышц животных.	ОПК-1 ПК-1	Семинар в диалоговом режиме на тему «Эволюционное развитие и функциональное значение мышц в аппарате движения животных».
6.	Функциональная значимость различных групп мышц животных.	ОПК-1 ПК-1	Семинар-коллоквиум на тему «Особенности строения и функции различных групп мышц животных».
7.	Кожный покров и его производные у разных видов животных.	ОПК-1 ПК-1	Семинар-коллоквиум на тему «Кожный покров и его производные».
8.	Анатомический состав пищеварительного аппарата и его деление на отделы.	ОПК-1 ПК-1	Форум на тему «Видовые особенности аппаратов пищеварения с одно- и многокамерными желудками».
9.	Анатомический состав и общий принцип строения дыхательного аппарата животных.	ОПК-1 ПК-1	Семинар-коллоквиум на тему «Особенности строения аппарата дыхания животных».
10.	Морфогенетическое родство и функциональное различие органов мочеотделения и размножения животных.	ОПК-1 ПК-1	Семинар-коллоквиум на тему «Анатомическое строение и функции органов мочеотделения и размножения животных».
11.	Морфофункциональная характеристика, анатомический состав и структурные элементы ЦНС животных.	ОПК-1 ПК-1	Семинар-коллоквиум на тему «Морфогенез, принцип работы, строение и развитие центрального отдела нервной системы животных».
12.	Морфогенез и структурно-функциональная характеристика сосудистой системы и кровообращения животных.	ОПК-1 ПК-1	Семинар-коллоквиум на тему «Роль сосудистой системы и ее значение в кровообращении у различных видов животных».
13.	Морфофункциональная характеристика и анатомический состав лимфатической системы животных.	ОПК-1 ПК-1	Семинар-коллоквиум на тему «Строение и функции лимфатической системы животных». Тестирование.
14.	Анатомический состав и классификация органов гемо-и лимфопоэза	ОПК-1 ПК-1	Семинар в диалоговом режиме на тему «Строение и значение органов гемо-и лимфопоэза».
15.	Характеристика органов чувств и их классификация.	ОПК-1 ПК-1	Семинар в диалоговом режиме на тему «Видовые и возрастные особенности строения органов чувств и их связь с центральным отделом нервной системы».
16.	Биологические регуляторы обмена веществ.	ОПК-1 ПК-1	Семинар-коллоквиум на тему «Органы, ткани и группы клеток относящиеся к железам внутренней секреции».
17.	Особенности строения домашних	ОПК-1 ПК-1	Семинар-коллоквиум на тему «Видовые особенности анатомического строения

	птиц.		домашних птиц».

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Таблица 6

Показатели оценивания результатов обучения в виде знаний

Шкала оценивания	Критерии оценивания
5 «отлично»	демонстрирует глубокое знание теоретического материала, умение обоснованно излагать свои мысли по обсуждаемым вопросам, способность полно, правильно и аргументированно отвечать на вопросы, приводить примеры
4 «хорошо»	демонстрирует знание теоретического материала, его последовательное изложение, способность приводить примеры, допускает единичные ошибки, исправляемые после замечания преподавателя
3 «удовлетворительно»	демонстрирует неполное, фрагментарное знание теоретического материала, требующее наводящих вопросов преподавателя, допускает существенные ошибки в его изложении, затрудняется в приведении примеров и формулировке выводов
2 «неудовлетворительно»	демонстрирует существенные пробелы в знании теоретического материала, не способен его изложить и ответить на наводящие вопросы преподавателя, не может привести примеры

Таблица 7

Показатели оценивания результатов обучения в виде умений и владений

Шкала оценивания	Критерии оценивания
5 «отлично»	демонстрирует способность применять знание теоретического материала при выполнении заданий, последовательно и правильно выполняет задания, умеет обоснованно излагать свои мысли и делать необходимые выводы
4 «хорошо»	демонстрирует способность применять знание теоретического материала при выполнении заданий, последовательно и правильно выполняет задания, умеет обоснованно излагать свои мысли и делать необходимые выводы, допускает единичные ошибки, исправляемые после замечания преподавателя
3 «удовлетворительно»	демонстрирует отдельные, несистематизированные навыки, не способен применить знание теоретического материала при выполнении заданий, испытывает затруднения и допускает ошибки при выполнении заданий, выполняет задание при подсказке преподавателя, затрудняется в формулировке выводов
2 «неудовлетворительно»	не способен правильно выполнить задание

7.3. Контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности.

Вопросы для семинара – коллоквиума
«Понятие об организме, аппаратах, системах органов, тканях и клетках, его составляющих»

1. Анатомия. Ее значение, задачи.
2. История анатомии.
3. Анатомия как наука о строении развивающегося, приспосабливающегося и функционирующего организма в связи с проблемами животноводства и ветеринарии.
4. Методы морфологических исследований.
5. Понятие о морфогенезе.
6. Основные законы биологического развития.
7. Доместикация и ее влияние на возрастные и породные особенности строения животных.
8. Понятие об организме, аппаратах, системах органов, тканях и клетках, его составляющих.

Вопросы для семинара – коллоквиума
«Последние достижения в изучении строения
аппарата движения животных»

1. Области тела, анатомические термины.
2. Аппарат движения, скелет.
3. Деление его на отделы.
4. Позвоночный столб.
5. Строение позвонков всех отделов позвоночного столба жвачных.
6. Особенности строения позвонков у свиньи, лошади, собаки.
7. Грудная клетка. Особенности строения черепа у различных видов домашних животных.
8. Пояса грудной и тазовой конечностей.
9. Строение костей трех звеньев скелета свободных конечностей у стопо- , пальце- и фалангоходящих домашних животных.
10. Скелет как система органов защиты, опоры и движения.
11. Формы костей. Понятие о химическом составе костей, его изменение с возрастом.
12. Основные свойства кости: твердость и упругость.
13. Структура костной ткани.
14. Плотное и губчатое вещество кости.
15. Строение остеона.
16. Расположение балок губчатого вещества.
17. Основной механический принцип строения кости. Костный мозг.
18. Понятие об онтогенезе скелета.
19. Развитие кости, её рост и перестройка.
20. Разделение костей по способу их развития: кости покровные и замещающие. Типы окостенения.
21. Окостенения диафизов и эпифизов трубчатых и губчатых костей.
22. Рост кости в длину и толщину.
23. Метаэпифизарные хрящи.
24. Общий обзор скелета в связи с его функциональными задачами.
25. Осевой скелет. Позвоночник. Грудная клетка.
26. Особенности позвоночника и грудной клетки.
27. Скелет конечностей (передних и задних).
28. Череп. Краткий очерк онтогенетического развития.
29. Особенности окостенения черепа.
30. Понятие о неврокраниуме и спланхнокраниуме.
31. Общий обзор черепа в нормах.

32. Описание отдельных костей черепа.
33. Полости и ямы черепа.
34. Отверстия на черепе и их значение.

Вопросы для семинара в диалоговом режиме
«Соединение костей при помощи мышц и связок животных»

1. Соединение костей осевого и периферического скелета.
2. Препарирование связок.
3. Общее понятие о соединениях костей.
4. Непрерывные соединения (фиброзные, хрящевые, костные).
5. Типы швов черепа, их образование и порядок зарастания.
6. Роднички.
7. Строение суставов.
8. Классификация суставов.
9. Полусуставы.

Вопросы для семинара в диалоговом режиме
«Миология – наука, изучающая эволюционное
развитие и строение мышц животных»

1. Мышцы пояса, позвоночного столба, головы, грудной и брюшной стенок, конечностей, фасции, бурсы, синовиальные влагалища.
2. Мышца как орган.
3. Понятие о мышечной ткани.
4. Мышцы гладкие и поперечнополосатые, их распределение в теле и связь с нервной системой, морфологические и функциональные различия.
5. Понятие об эволюции мышечной ткани.
6. Соматическая и висцеральная мускулатура.
7. Части мышцы, её иннервация.
8. Красные и белые мышечные волокна.
9. Классификация мышц.
10. Работа мышц.
11. Сила и амплитуда сокращения мышцы.
12. Физиологический и анатомический поперечник мышцы.
13. Мышцы ловкие и сильные.
14. Одиночное и групповое действие мышц.
15. Типы рычагов.
16. Вспомогательные аппараты мышц: фасции, синовиальные влагалища, фиброзные и костно-фиброзные влагалища, синовиальные сумки.
17. Мышцы головы и шеи.
18. Мимическая и жевательная мускулатура, происхождение.
19. Эволюция и особенности мимических мышц.
20. Характеристика мышц туловищ.
21. Межреберные мышцы.
22. Диафрагма.
23. Брюшные мышцы, спинные мышцы.

Вопросы для семинара – коллоквиума
«Кожный покров и его производные»

1. Строение кожного покрова и его производных (железы, волосы, роговые образования).
2. Строение кожи: эпидермис, дерма, подкожный слой.
3. Папиллярные узоры.
4. Особенности пигментации кожи.
5. Волосяной покров.
6. Когти.
7. Кожные железы.
8. Молочные железы.

Вопросы для семинара – коллоквиума
«Видовые особенности аппаратов пищеварения
с одно- и многокамерными желудками»

1. Анатомический состав аппарата, деление на отделы пищеварительной трубки, классификация желез.
2. Морфогенез, видовые и возрастные особенности и причины их появления.
3. Анатомические и топографические особенности пищеварительного аппарата в рентгеновском изображении.
4. Головная кишка (ротовая полость и глотка).
5. Видовые и функциональные особенности строения органов преддверия рта, собственно ротовой полости и глотки.
6. Взаимосвязь органов головной кишки с топографически сопряжёнными органами.
7. Железистый аппарат головной кишки.
8. Передняя кишка (пищеводно-желудочный отдел).
9. Строение, топография, видовые и возрастные особенности.
10. Морфогенез желудка и сальников.
11. Классификация желудков.
12. Строение и функции желоба сетки у жвачных.
13. Средняя кишка (тонкий отдел кишечника).
14. Морфофункциональная; характеристика строения, морфогенез, топография, видовые особенности.
15. Железистый аппарат средней кишки, видоспецифические признаки строения печени и поджелудочной железы.
16. Задняя кишка (толстый отдел кишечника).
17. Анатомо-топографическая характеристика строения, морфогенез, видовые и возрастные особенности, функциональное назначение.

Вопросы для семинара – коллоквиума
«Морфогенез, принцип работы, строение и развитие
центрального отдела нервной системы животных»

1. Морфофункциональная характеристика, анатомический состав и структурные элементы.
2. Морфогенез нервной системы.
3. Принцип работы нервной системы (рефлекс, принцип обратной связи).
4. Строение и развитие центрального отдела нервной системы и его оболочек.
5. Черты морфологического сходства.
6. Строение головного мозга и функциональная характеристика его отделов
7. Проводниковый аппарат центральной нервной системы.
8. Вегетативная нервная система, ее анатомо-функциональная я топографическая характеристика.
9. Морфофункциональная характеристика черепных и спинномозговых нервов.
10. Закономерности строения, формирования и распределения соматических, симпатических и парасимпатических нервных структур.
11. Общие и видоспецифические признаки строения, ветвления и расположения дорсальных и вентральных ветвей спинномозговых нервов в области шеи, туловища и конечностей.

Вопросы для семинара – коллоквиума
«Роль сосудистой системы и ее значение в кровообращении
у различных видов животных»

1. Анатомический состав, морфогенез и структурно-функциональная характеристика сосудистой системы, её взаимосвязь с другими системами организма.
2. Видовые и возрастные особенности системы.
3. Сердце - строение, развитие, топография, видовые и возрастные особенности.
4. Кровообращение плода и взрослого организма.
5. Основные закономерности, строения, ветвления и расположения кровеносных сосудов, видовые особенности.
6. Круги кровообращения, магистрали, коллатерали, анастомозы.
7. Понятие о микроциркуляторном русле и его роль в адаптации организма.
8. Понятие об ангиографии как методе исследования кровеносной системы.

Тесты по всем разделам

1. Во сколько слоев располагаются мышцы спины, прикрепляющиеся на поясе верхней конечности:
    1. 1
    2. 2
    3. 3
    4. 4

2. Какая мышца может расширить грудную клетку, содействуя вдоху:
    1. Трапецевидная
    2. Ромбовидная
    3. Широчайшая мышца спины
    4. Мышца, поднимающая лопатку

3. Выделите из нижеперечисленных мышц груди, не относящуюся к верхней конечности:
    1. Большая грудная

2. Диафрагма
3. Подключичная
4. Малая грудная

4. Назовите мышцу, вращающую плечо к наружи:
    1. Дельтовидная
    2. Подостная
    3. Надостная
    4. Малая круглая

5. Назовите мышцы – синергисты:
    1. Подостная – малая круглая
    2. Дельтовидная – подостная
    3. Надостная – подостная
    4. Малая круглая – дельтовидная

6. Из нижеперечисленных мышц спины назовите не относящуюся к верхней конечности:
    1. Ромбовидная
    2. Трапецевидная
    3. Широчайшая мышца спины
    4. Косая мышца спины

7. Назовите мышцу, которая вращает плечо внутрь \пронирует\
    1. Дельтовидная
    2. Подлопаточная
    3. Надостная
    4. Подостная

8. Из нижеперечисленных мышц спины и груди, относящихся к поясу верхней конечности назовите мышцы – антогонисты:
    1. Ромбовидная – малая грудная
    2. Ромбовидная – подключичная
    3. Ромбовидная – передняя зубчатая
    4. Ромбовидная – большая грудная

9. Из нижеперечисленных мышц назовите лишнюю:
    1. Дельтовидная
    2. Большая круглая
    3. Подлопаточная
    4. Клювовидно-плечевая

10. Назовите мышцы, прикрепляющиеся на поясе верхней конечности, которые составляют поверхностный слой:
    1. Трапецевидная, широчайшая
    2. Трапецевидная, ромбовидная
    3. Широчайшая, ромбовидная
    4. Трапецевидная, задняя верхняя зубчатая мышца

Пробные тесты

11. Во сколько слоев располагаются мышцы спины, прикрепляющиеся на поясе верхней конечности:
    1. 1

2. 2
3. 3
4. 4

12. Какая мышца может расширить грудную клетку, содействуя вдоху:
    1. Трапецевидная
    2. Ромбовидная
    3. Широчайшая мышца спины
    4. Мышца, поднимающая лопатку

13. Выделите из нижеперечисленных мышц груди, не относящуюся к верхней конечности:
    1. Большая грудная
    2. Диафрагма
    3. Подключичная
    4. Малая грудная

14. Назовите мышцу, вращающую плечо к наружи:
    1. Дельтовидная
    2. Подостная
    3. Надостная
    4. Малая круглая

15. Назовите мышцы – синергисты:
    1. Подостная – малая круглая
    2. Дельтовидная – подостная
    3. Надостная – подостная
    4. Малая круглая – дельтовидная

16. Из нижеперечисленных мышц спины назовите не относящуюся к верхней конечности:
    1. Ромбовидная
    2. Трапецевидная
    3. Широчайшая мышца спины
    4. Косая мышца спины

17. Назовите мышцу, которая вращает плечо внутрь \пронирует\
    1. Дельтовидная
    2. Подлопаточная
    3. Надостная
    4. Подостная

18. Из нижеперечисленных мышц спины и груди, относящихся к поясу верхней конечности назовите мышцы – антогонисты:
    1. Ромбовидная – малая грудная
    2. Ромбовидная – подключичная
    3. Ромбовидная – передняя зубчатая
    4. Ромбовидная – большая грудная

19. Из нижеперечисленных мышц назовите лишнюю:
    1. Дельтовидная
    2. Большая круглая
    3. Подлопаточная
    4. Клювовидно-плечевая

20. Назовите мышцы, прикрепляющиеся на поясе верхней конечности, которые составляют поверхностный слой:
    1. Трапецевидная, широчайшая
    2. Трапецевидная, ромбовидная
    3. Широчайшая, ромбовидная
    4. Трапецевидная, задняя верхняя зубчатая мышца

Темы контрольных заданий.

1. Скелет: позвоночный столб, деление его на отделы. Строение позвонков и грудной клетки.
2. Череп: его строение.
3. Видовые особенности черепа.
4. Кости пояса грудной и тазовой конечности.
5. Строение скелета свободных грудных и тазовых конечностей.
6. Соединение костей осевого скелета, соединение костей черепа.
7. Соединение костей периферического скелета.
8. Мышцы головы и шеи.
9. Мышцы туловища.
10. Мышцы конечностей.
11. Кожный покров. Роговые производные. Особенности строения и расположения у разных животных.
12. Железы кожного покрова. Строение вымени, его возрастные и видовые особенности. Топография потовых и сальных желез.
13. Органы пищеварения. Строение ротовой полости и глотки.
14. Строение пищевода и желудка (одно – и многокамерного), их топография.
15. Тонкая кишка: анатомический состав. Толстая кишка: анатомический состав, видовые особенности.
16. Печень и поджелудочная железа.
17. Органы дыхания. Строение носоглотки, гортани.
18. Трахея и лёгкие.
19. Почки.
20. Органы мочевыделения (мочеточники, мочевой пузырь, мочеиспускательный канал). Видовые особенности.
21. Половые органы самки. Анатомический состав и видовые особенности.
22. Половые органы самца. Анатомический состав и видовые особенности.
23. Строение сердца.
24. Кровеносные сосуды. Магистрали большого и малого круга.
25. Лимфатические сосуды.
26. Центральные и периферические органы иммунной системы. Строение, география, возрастные особенности.
27. Нервная система. Строение и оболочки головного мозга.
28. Строение и оболочки спинного мозга.
29. Черепные нервы и сплетения (плечевое, поясничное, крестцовое).
30. Автономная (вегетативная) часть нервной системы.
31. Органы чувств. Строение и расположение органа зрения.
32. Органы слуха и равновесия, обоняния, вкуса и осязания.
33. Особенности строения всех систем органов у птиц.
34. Правила микроскопирования. Строение клетки :ядро, органелла.
35. Половые клетки самца и самки. Сравнительная характеристика эмбриогенеза позвоночных.
36. Однослойный и многослойный эпителий. Эндокринные железы.

37. Ткани внутренней среды. Кровь млекопитающих и низших позвоночных. Соединительные ткани.
38. Сердечно – сосудистая система. Сосуды среднего калибра, микроциркуляторное русло. Органы кроветворения и иммунной системы.
39. Нейроэндокринная система.
40. Пищеварительная система. 1й отдел. Слюнные железы. Средний и задний отделы.
41. Застенные железы пищеварительной системы. Печень и поджелудочная железа.
42. Кожный покров, его производные. Почка и мочевыделительная система.
43. Половая система самца.
44. Половая система самки.

Вопросы к зачету 1.

1. Морфофункциональная характеристика внутренних органов – их развитие в фило – и онтогенезе, значение и функции.
2. Полости тела и их серозные оболочки. Общие принципы строения паренхиматотозных и трубкообразных органов.
3. Анатомический строение пищеварительного аппарата, деление на отделы пищеварительной трубки, классификация желез.
4. Морфогенез, видовые и возрастные особенности пищеварительного аппарата и причины их появления.
5. Головная кишка (ротовая полость и глотка). Видовые и функциональные особенности строения органов преддверия рта, собственно ротовой полости и глотки. Взаимосвязь органов головной кишки с топографически сопряжёнными органами. Железистый аппарат головной кишки.
6. Передняя кишка (пищеводно-желудочный отдел). Строение, топография, видовые и возрастные особенности (крупный рогатый скот, лошадь, свинья, собака). Морфогенез желудка и сальников.
7. Классификация желудков. Строение и функции желоба сетки у жвачных.
8. Средняя кишка (тонкий отдел кишечника). Морфофункциональная; характеристика строения, морфогенез, топография, видовые особенности. Железистый аппарат средней кишки, видоспецифические признаки строения печени и поджелудочной железы.
9. Задняя кишка (толстый отдел кишечника). Анатомо-топографическая характеристика строения, морфогенез, видовые и возрастные особенности, функциональное назначение.
10. Анатомический состав и общий принцип строения дыхательного аппарата.
11. Морфогенез органов дыхания в связи с другими системами организма, внешней средой и функцией.
12. Видовые, возрастные и топографические особенности воздухоносных путей и легких.
13. Морфогенетическое родство и функциональное различие органов мочеотделения и размножения.
14. Морфофункциональная характеристика мочеполового аппарата.
15. Органы мочевыделения Анатомический состав, характеристика строения почек и мочевыводящих путей, их функциональные взаимосвязи с другими системами организма
16. Классификация почек Видовые, возрастные и топографические особенности органов мочевыделения.
17. Органы размножения (половые органы). Морфофункциональная характеристика и анатомический состав органов размножения.
18. Семенники, их строение и функции. Сперматогенез. Нейрогуморальная регуляция сперматогенеза.

19. Строение яичника. Овариальный цикл и его гормональная регуляция.
20. Видовые, возрастные и топографические особенности половых органов и причины их появления. Морфогенез и факторы его обуславливающие Аномалии строения половых органов.
21. Морфофункциональная характеристика, анатомический состав и структурные элементы нервной системы.
22. Морфогенез нервной системы Принцип работы нервной системы (рефлекс, принцип обратной связи).
23. Строение и развитие центрального отдела нервной системы и его оболочек. Черты морфологического сходства.
24. Строение головного мозга и функциональная характеристика его отделов.
25. Проводниковый аппарат центральной нервной системы.
26. Вегетативная нервная система, ее анатомо-функциональная я топографическая характеристика.
27. Морфофункциональная характеристика черепных и спинномозговых нервов.
28. Закономерности строения, формирования и распределения соматических, симпатических и парасимпатических нервных структур.
29. Общие и видоспецифические признаки строения, ветвления и расположения дорсальных и вентральных ветвей спинномозговых нервов в области шеи, туловища и конечностей.

Задания для самостоятельной работы.

Самостоятельная работа студента вне расписания предусматривает изучение всех разделов анатомии во внеаудиторное время, но обязательно на кафедре ветеринарной медицины по учебным препаратам. Для лучшего запоминания русских и латинских терминов студент должен вести «Анатомический словарь», записывая в него все изучаемые термины.

Изучение костей скелета шеи, туловища и хвоста, конечностей и головы лошади, жвачных, свиней, собак, кошек. На готовых препаратах и путем препарирования изучение различных видов соединений костей (связки суставов, костные швы, синхондроз и др.), скелетных мышц с обязательными определениями точек закрепления и топографии каждой мышцы, изучение строения производных кожного покрова копыт, копытец, рогов, волос.

Изучение внутренних органов, систем органов пищеварения (ротоглотка, передняя, средняя и задняя кишка), дыхания (носоглотка, гортань, трахея и легкие) и мочеполового аппарата (системы мочевыделения, половых органов самки и самца) на препаратах. Отработка на скелетах и живых животных знаний топографии внутренних органов Изучение органов сердечно-сосудистой системы путем препарирования частей тела (сосуды головы, конечностей).

Исследование органов нервной системы путем препарирования нервов головы, конечностей, а также на различных отделах центральной части нервной системы (разрезы головного и спинного мозга и их оболочки).

На препаратах глазного яблока, защитных и двигательных приспособлениях изучение органа зрения, на распилах каменистой кости.

Деление брюшной полости на отделы. Взаимосвязь внутренних органов с другими системами организма и внешней средой. Значение внутренних органов в жизнедеятельности организма.

Вопросы к экзамену 1.

1. Анатомия. Ее значение, задачи. История анатомии.

2. Анатомия как наука о строении развивающегося, приспосабливающегося и функционирующего организма в связи с проблемами животноводства и ветеринарии. Методы морфологических исследований.
3. Понятие о морфогенезе. Основные законы биологического развития.
4. Доместикация и ее влияние на возрастные и породные особенности строения животных. Понятие об организме, аппаратах, системах органов, тканях и клетках, его составляющих.
5. Аппарат движения, скелет.
6. Деление его на отделы.
7. Позвоночный столб.
8. Строение позвонков отделов позвоночного столба жвачных.
9. Особенности строения позвонков у свиньи, лошади, собаки.
10. Грудная клетка.
11. Строение черепа. Особенности у различных видов домашних животных.
12. Строение пояса грудной и тазовой конечностей.
13. Строение костей трех звеньев скелета свободных конечностей у стопо- , пальце- и фалангоходящих домашних животных.
14. Скелет как система органов защиты, опоры и движения.
15. Формы костей.
16. Понятие о химическом составе костей, его изменение с возрастом. Основные свойства кости: твердость и упругость.
17. Структура костной ткани. Плотное и губчатое вещество кости. Строение остеона. Расположение балок губчатого вещества.
18. Основной механический принцип строения кости. Костный мозг.
19. Понятие об онтогенезе скелета. Развитие кости, её рост и перестройка.
20. Разделение костей по способу их развития: кости покровные и замещающие. Типы окостенения. Окостенения диафизов и эпифизов трубчатых и губчатых костей. Рост кости в длину и толщину.
21. Метаэпифизарные хрящи.
22. Обзор скелета в связи с его функциональными задачами. Осевой скелет. Позвоночник. Грудная клетка. Особенности позвоночника и грудной клетки.
23. Скелет конечностей (передних и задних).
24. Череп различных видов животных (корова, лошадь, свинья, собака). Онтогенетическое развитие. Особенности окостенения черепа. Понятие о неврокраниуме и спланхнокраниуме.
25. Череп в нормае. Отдельные кости черепа. Полости и ямы черепа. Отверстия на черепе и их значение.
26. Соединение костей осевого и периферического скелета.
27. Общее понятие о соединениях костей. Непрерывные соединения (фиброзные, хрящевые, костные).
28. Типы швов черепа, их образование и порядок зарастания. Роднички.
29. Строение суставов. Классификация суставов. Полусуставы.
30. Мышца как орган. Понятие о мышечной ткани.
31. Мышцы гладкие и поперечнополосатые, их распределение в теле и связь с нервной системой, морфологические и функциональные различия.
32. Соматическая и висцеральная мускулатура.
33. Части мышцы, её иннервация. Красные и белые мышечные волокна. Классификация мышц.
34. Работа мышц. Сила и амплитуда сокращения мышцы. Физиологический и анатомический поперечник мышцы. Мышцы ловкие и сильные.
35. Одиночное и групповое действие мышц. Типы рычагов.
36. Вспомогательные аппараты мышц: фасции, синовиальные влагалища, фиброзные и костно-фиброзные влагалища, синовиальные сумки.

37. Мышцы головы и шеи. Мимическая и жевательная мускулатура, происхождение. Эволюция и особенности мимических мышц.
38. Общий (кожный) покров домашних животных. Его значение, функции, строение и развитие. Производные кожного покрова, их строение, особенности у домашних животных.

Вопросы к экзамену 2.

1. Анатомия. Ее значение, задачи. История анатомии.
2. Анатомия как наука о строении развивающегося, приспосабливающегося и функционирующего организма в связи с проблемами животноводства и ветеринарии. Методы морфологических исследований.
3. Понятие о морфогенезе. Основные законы биологического развития.
4. Доместикация и ее влияние на возрастные и породные особенности строения животных. Понятие об организме, аппаратах, системах органов, тканях и клетках, его составляющих.
5. Аппарат движения, скелет.
6. Деление его на отделы.
7. Позвоночный столб.
8. Строение позвонков отделов позвоночного столба жвачных.
9. Особенности строения позвонков у свиньи, лошади, собаки.
10. Грудная клетка.
11. Строение черепа. Особенности у различных видов домашних животных.
12. Строение пояса грудной и тазовой конечностей.
13. Строение костей трех звеньев скелета свободных конечностей у стопо- , пальце- и фалангоходящих домашних животных.
14. Скелет как система органов защиты, опоры и движения.
15. Формы костей.
16. Понятие о химическом составе костей, его изменение с возрастом. Основные свойства кости: твердость и упругость.
17. Структура костной ткани. Плотное и губчатое вещество кости. Строение остеона. Расположение балок губчатого вещества.
18. Основной механический принцип строения кости. Костный мозг.
19. Понятие об онтогенезе скелета. Развитие кости, её рост и перестройка.
20. Разделение костей по способу их развития: кости покровные и замещающие. Типы окостенения. Окостенения диафизов и эпифизов трубчатых и губчатых костей. Рост кости в длину и толщину.
21. Метаэпифизарные хрящи.
22. Обзор скелета в связи с его функциональными задачами. Осевой скелет. Позвоночник. Грудная клетка. Особенности позвоночника и грудной клетки.
23. Скелет конечностей (передних и задних).
24. Череп. Онтогенетическое развитие. Особенности окостенения черепа. Понятие о неврокраниуме и спланхнокраниуме.
25. Череп в норме. Отдельные кости черепа. Полости и ямы черепа. Отверстия на черепе и их значение.
26. Соединение костей осевого и периферического скелета.
27. Общее понятие о соединениях костей. Непрерывные соединения (фиброзные, хрящевые, костные).
28. Типы швов черепа, их образование и порядок зарастания. Роднички.
29. Строение суставов. Классификация суставов. Полусуставы.
30. Мышца как орган. Понятие о мышечной ткани.
31. Мышцы гладкие и поперечнополосатые, их распределение в теле и связь с нервной систе-

мой, морфологические и функциональные различия.
32. Соматическая и висцеральная мускулатура.
33. Части мышцы, её иннервация. Красные и белые мышечные волокна. Классификация мышц.
34. Работа мышц. Сила и амплитуда сокращения мышцы. Физиологический и анатомический поперечник мышцы. Мышцы ловкие и сильные.
35. Одиночное и групповое действие мышц. Типы рычагов.
36. Вспомогательные аппараты мышц: фасции, синовиальные влагалища, фиброзные и костно-фиброзные влагалища, синовиальные сумки.
37. Мышцы головы и шеи. Мимическая и жевательная мускулатура, происхождение. Эволюция и особенности мимических мышц.
38. Общий (кожный) покров домашних животных. Его значение, функции, строение и развитие. Производные кожного покрова, их строение, особенности у домашних животных.
30. Морфофункциональная характеристика внутренних органов – их развитие в фило – и онтогенезе, значение и функции.
31. Полости тела и их серозные оболочки. Общие принципы строения паренхиматотозных и трубкообразных органов.
32. Анатомический состав пищеаварительного аппарата, деление на отделы пищеварительной трубки, классификация желез.
33. Морфогенез, видовые и возрастные особенности пищеварительного аппарата и причины их появления.
34. Головная кишка (ротовая полость и глотка). Видовые и функциональные особенности строения органов преддверия рта, собственно ротовой полости и глотки. Взаимосвязь органов головной кишки с топографически сопряжёнными органами. Железистый аппарат головной кишки.
35. Передняя кишка (пищеводно-желудочный отдел). Строение, топография, видовые и возрастные особенности. Морфогенез желудка и сальников.
36. Классификация желудков. Строение и функции желоба сетки у жвачных.
37. Средняя кишка (тонкий отдел кишечника). Морфофункциональная; характеристика строения, морфогенез, топография, видовые особенности. Железистый аппарат средней кишки, видоспецифические признаки строения печени и поджелудочной железы.
38. Задняя кишка (толстый отдел кишечника). Анатомо-топографическая характеристика строения, морфогенез, видовые и возрастные особенности, функциональное назначение.
39. Анатомический состав и общий принцип строения дыхательного аппарата.
40. Морфогенез органов дыхания в связи с другими системами организма, внешней средой и функцией.
41. Видовые, возрастные и топографические особенности воздухоносных путей и легких.
42. Морфогенетическое родство и функциональное различие органов мочеотделения и размножения.
43. Морфофункциональная характеристика мочеполового аппарата.
44. Органы мочевыделения Анатомический состав, характеристика строения почек и мочевыводящих путей, их функциональные взаимосвязи с другими системами организма
45. Классификация почек Видовые, возрастные и топографические особенности органов мочевыделения.
46. Органы размножения (половые органы). Морфофункциональная характеристика и анатомический состав органов размножения.
47. Семенники, их строение и функции. Сперматогенез. Нейрогуморальная регуляция сперматогенеза.
48. Строение яичника. Овариальный цикл и его гормональная регуляция.
49. Видовые, возрастные и топографические особенности половых органов и причины их появления. Морфогенез и факторы его обуславливающие Аномалии строения половых

органов.

50. Морфофункциональная характеристика, анатомический состав и структурные элементы нервной системы.
51. Морфогенез нервной системы Принцип работы нервной системы (рефлекс, принцип обратной связи).
52. Строение и развитие центрального отдела нервной системы и его оболочек. Черты морфологического сходства.
53. Строение головного мозга и функциональная характеристика его отделов.
54. Проводниковый аппарат центральной нервной системы.
55. Вегетативная нервная система, ее анатомо-функциональная я топографическая характеристика.
56. Морфофункциональная характеристика черепных и спинномозговых нервов.
57. Закономерности строения, формирования и распределения соматических, симпатических и парасимпатических нервных структур.
58. Общие и видоспецифические признаки строения, ветвления и расположения дорсальных и вентральных ветвей спинномозговых нервов в области шеи, туловища и конечностей.
59. Анатомический состав, морфогенез и структурно-функциональная характеристика сосудистой системы, её взаимосвязь с другими системами организма.
60. Видовые и возрастные особенности системы сердечно-сосудистой системы.
61. Сердце - строение, развитие, топография, видовые и возрастные особенности.
62. Кровообращение плода и взрослого организма.
63. Основные закономерности, строения, ветвления и расположения кровеносных сосудов, видовые особенности.
64. Круги кровообращения, магистрали, коллатерали, анастомозы.
65. Понятие о микроциркуляторном русле и его роль в адаптации организма.
66. Общая морфофункциональная характеристика и анатомический состав системы. Её развитие.
67. Общие закономерности и видовые особенности расположения лимфатических узлов, сосудов и коллекторов, взаимосвязь с венозной системой.
68. Морфофункциональная характеристика, анатомический состав и классификация органов кроветворения.
69. Строение, расположение и видовые особенности кроветворных и иммуногенных органов.
70. Морфофункциональная характеристика органов чувств и их классификация.
71. Видовые и возрастные особенности строения органов чувств, связь с центральным отделом нервной системы.
72. Морфофункциональная характеристика и анатомический состав эндокринного аппарата.
73. Морфогенетическая, топографическая и функциональная характеристика желез внутренней секреции.
74. Видовые и возрастные особенности строения и расположения желез внутренней секреции.
75. Морфофункциональный анализ анатомии органов и систем различных видов домашних птиц в связи с полётом, особенностями питания и промышленным содержанием.

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Таблица 7. Бально-рейтинговая система контроля

Максимальное количество баллов за работу в течение семестра:	70
Промежуточный контроль за семестр:	30

№ п/п	Контролируемые мероприятия	Количество мероприятий/ баллы	Максимальное количество баллов	Срок предоставления
Основной блок				
1.	Посещение занятий	0,1 балл за занятие	10	по расписанию
2.	Активность студента на занятии	0,5 балла за занятие		по расписанию
3.	Выступления на семинарах-коллоквиумах:		50	по расписанию
3.1.	полный ответ по вопросу	5 баллов	40	
3.2.	доклад (сообщение) по дополнительной теме	до 1 балла	2	
3.3.	дополнение	0,2 – 0,5 балла	3	
4.	Выполнение практической работы	1 баллов за работу	5	по расписанию
5	сдача реферата по направлению	5 балл за реферат	5	по расписанию
Промежуточный контроль:			**70**	
9.	**Зачет/экзамен**	до 10 баллов за 1 вопрос	30	по расписанию
Итого:			**100**	

Начисление бонусов

Показатель	Баллы
Отсутствие пропусков лекции (посетил все лекции)	+3
Отсутствие пропусков практических занятий	+3
Активная работа студента на занятии, существенный вклад студента на занятии	+2
Составление тематических портфолио	+6
Участие с докладами на научных конференциях: - внутривузовской - городской - областной - региональной - международной	 +2 +3 +4 +5 +6

Система штрафов

Показатель	Баллы
Опоздание (два и более)	-2
Не готов к практической части занятия	-3
Нарушение учебной дисциплины	-2
Пропуски лекций без уважительных причин (за одну лекцию)	-2
Пропуск занятий без уважительной причины (за одно занятие)	-2
Нарушение правил техники безопасности	-1

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

а) Основная литература:

1. Анатомия домашних животных: рек. М-вом с.-х. РФ в качестве учеб. для студентов вузов / под ред. И.В. Хрусталевой. - 3-е изд. ; испр. - М. : КолосС, 2004. - 704 с.

2. Климов А.Ф. Анатомия домашних животных : рек. М-вом с.-х. РФ для вузов в качестве учеб. по специальности 310800 - Ветеринария. - 8-е изд. ; стер. - СПб.; М.; Краснодар : Лань, 2011. - 1040 с.
3. Анатомия и гистология сельскохозяйственных животных [Электронный ресурс] / Антипова Л.В., Слободяник В.С, Сулейманов С.М. - М. : КолосС, 2013. - (Учебники и учеб. пособия для студентов высших учебных заведений). - http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5953202636.html
4. Топографическая анатомия домашних животных [Электронный ресурс] / Дмитриева Т.А., Саленко П.Т., Шакуров М.Ш. - М. : КолосС, 2013. - (Учебники и учеб. пособия для студентов высш. учеб. заведений). - http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785953203791.html

б) Дополнительная литература:

1. Константинов В.М. Сравнительная анатомия позвоночных животных : доп. УМО по специальностям педагогического образования в качестве учеб. пособ. для вузов по специальности 032400 "Биология". - М. : Академия, 2005. - 304 с.
2. Гиндце Б.К. Анатомия животных. Атлас : учеб. пособие для сельхоз. вузов. - Изд. 2-е ; перераб. - М. : Сельхозгиз, 1937. - 349 с
3. Дмитриева Т.А. Топографическая анатомия домашних животных : доп. М-вом с.-х. РФ в качестве учеб. пособия для студентов вузов, обучающихся по специальности "Ветеринария" / под ред. Т.А. Дмитриевой. - М. : КолосС, 2008. - 414 с.
4. Шмальгаузен И.И. Основы сравнительной анатомии позвоночных животных : учебник для гос. ун-тов. - изд. 3-е ; исправ. и доп. - М. : Госучпедгиз, 1938. - 488 с.
5. Дзержинский Ф.Я. Сравнительная анатомия позвоночных животных : Рек. УМО по классическому университетскому образованию в качестве учебника для вузов ... по направлению "Биология", и специальности "Зоология". - 2-е изд. ; испр., перераб. и доп. - М. : Аспект Пресс, 2005. - 304 с.
6. Писменская В.Н. Анатомия и физиология сельскохозяйственных животных : учеб. и практикум для СПО. Рек. УМО среднего профессионального образования в качестве учебника и практикума для студентов образовательных учреждений среднего профессионального образования. - 2-е изд. ; исправ. и доп. - М. : Юрайт, 2016. - 281 с.
7. Чернявский М.В. Анатомо-топографические технологии, ветеринарно-санитарной экспертизы и товароведческой оценки продуктов убоя животных. - 2-е изд. ; перераб. и доп. - М. : Колос, 2002. - 376 с.
8. Бобровский А.Я. Анатомия и физиология сельскохояйственных животных. - М. : Колос, 1992. - 207 с.
9. Анатомия и физиология сельскохозяйственных животных [Электронный ресурс] / Писменская В.Н., Ленченко Е.М., Голицына Л.А. - М. : КолосС, 2007. - (Учебники и учеб. пособия для студентов средних специальных учеб. заведений). - http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785953205597.html

в) Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимый для освоения дисциплины (модуля)

1. **Электронная библиотека «Астраханский государственный университет» собственной генерации на платформе ЭБС «Электронный Читальный зал – БиблиоТех».** https://biblio.asu.edu.ru
   Учетная запись образовательного портала АГУ
2. **Электронно-библиотечная система (ЭБС) ООО «Политехресурс» «Консультант студента».** Для факультета иностранных языков кафедры «Восточные языки». Многопрофильный образовательный ресурс «Консультант студента» является электронной библиотечной системой, предоставляющей доступ через сеть Интер-

нет к учебной литературе и дополнительным материалам, приобретенным на основании прямых договоров с правообладателями по направлению «Восточные языки». www.studentlibrary.ru. *Регистрация с компьютеров АГУ*

3. **Электронно-библиотечная система (ЭБС) ООО «Политехресурс» «Консультант студента».** Многопрофильный образовательный ресурс «Консультант студента» является электронной библиотечной системой, предоставляющей доступ через сеть Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, приобретенным на основании прямых договоров с правообладателями. Каталог содержит более 15 000 наименований изданий. www.studentlibrary.ru. *Регистрация с компьютеров АГУ*
4. **Электронная библиотечная система издательства ЮРАЙТ, раздел «Легендарные книги».** www.biblio-online.ru, https://urait.ru/
5. **Электронная библиотечная система IPRbooks.** www.iprbookshop.ru
6. **Электронно-образовательный ресурс для иностранных студентов «РУССКИЙ ЯЗЫК КАК ИНОСТРАННЫЙ».** www.ros-edu.ru
7. **Электронно-библиотечная система BOOK.ru**

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина проводится на базе кафедры ветеринарной медицины в аудитории № 201 (**Учебная лаборатория анатомии, гистологии, патанатомии, хирургии и акушерства** (*учебный корпус № 9*)).

Используемое оборудование:

- Доска – 1 шт.
- Рабочее место преподавателя – 1 шт.
- Учебные столы – 13 шт.
- Экран проекционный – 1 шт.
- Лабораторный шкаф – 1 шт.
- Витринный шкаф – 2 шт.
- Телевизор с DVD проигрывателем – 1 шт.
- Морозильная камера – 1 шт.
- Микроскоп – 14 шт.
- Влажные препараты – 38 шт.
- Переносные осветительные приборы – 4 шт.
- Чашки Петри – 15 шт.
- Препаровальные иглы – 40 шт.
- Замороженные препараты органов, мышц и связок – 23 шт.
- Скелет коровы - 1 шт.
- Муляжи – 39 шт.
- Скелеты птиц – 3 шт.
- Скелет крота – 1 шт.
- Скелет козы - 1 шт.
- Скелет собаки -1 шт.
- Черепа коров - 2 шт.
- Черепа лошадей – 2 шт.
- Череп барана – 1 шт.
- Черепа мелких жвачных животных – 5 шт.
- Препараты костей - 57 шт.
- Комплект учебных фильмов – 1 шт.

- Плакаты – 224 шт.

При необходимости рабочая программа дисциплины (модуля) может быть адаптирована для обеспечения образовательного процесса инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, в том числе для дистанционного обучения. Для этого требуется заявление студента (его законного представителя) и заключение психолого-медико-педагогической комиссии (ПМПК).