

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Юлдашбаев Юсупжан Артыкович  
Должность: И.о. директора института зоотехнии и биологии  
Дата подписания: 16.08.2023 11:40:13  
Уникальный программный идентификатор:  
5fc0f48fbb34735b4d9314978a06994d56e515e6



**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ**  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
–МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»**  
(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

Институт зоотехнии и биологии  
Кафедра морфологии и ветеринарно-санитарной экспертизы

УТВЕРЖДАЮ:



И.о. директора института  
зоотехнии и биологии  
Юлдашбаев Ю.А.  
августа 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
Б1.О.15 Анатомия животных**

для подготовки специалистов

ФГОС ВО

Специальность: 36.05.01 Ветеринария  
Направленность (профиль): Репродукция домашних животных

Курс 1,2  
Семестр 1,2,3

Форма обучения: очная

Год начала подготовки: 2023

Москва, 2023

Разработчик: Панина Е.В., к.б.н., доцент

(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«23» июня 2023г.

Рецензент: Савчук С.В., к.б.н., доцент

(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«23» июня 2023г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО, профессионального стандарта «Ветеринарный врач» (приказ Минтруда № 547н от 23.08.2018 г.) по специальности 36.05.01 Ветеринария и учебного плана.

Программа обсуждена на заседании кафедры морфологии и ветеринарии протокол № 14 от «23» 06 2023г.

И.о. зав. кафедрой Семак А.Э., к.с.-х.н., доцент

(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«23» июня 2023г.

**Согласовано:**

Председатель учебно-методической комиссии института зоотехнии и биологии

Маннапов А.Г., д.б.н., профессор

(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«28» июня 2023г.

Заведующий выпускающей кафедрой ветеринарной медицины

Дюльгер Г.П., д.вет.н., проф.

(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«23» июня 2023г.

Заведующий отделом комплектования ЦНБ

«23» июня 2023г.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>АННОТАЦИЯ.....</b>	<b>4</b>
<b>1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>5</b>
<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ .....</b>	<b>5</b>
<b>3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....</b>	<b>5</b>
<b>4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>5</b>
4.1 РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТРУДОЁМКОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВИДАМ РАБОТ .....	5
ПО СЕМЕСТРАМ .....	5
4.2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	7
4.3 ЛЕКЦИИ/ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ.....	11
<b>5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ .....</b>	<b>19</b>
<b>6. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>21</b>
6.1. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ .....	21
6.2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ .....	34
<b>7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>35</b>
7.1 ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА .....	35
7.2 ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА.....	36
7.3 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ, РЕКОМЕНДАЦИИ И ДРУГИЕ МАТЕРИАЛЫ К ЗАНЯТИЯМ.....	36
<b>8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).....</b>	<b>36</b>
<b>9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ).....</b>	<b>36</b>
<b>10. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ОБУЧАЮЩИМСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ. 37</b>	
Виды и формы отработки пропущенных занятий .....	37
<b>11. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ.....</b>	<b>37</b>

## **Аннотация**

### **рабочей программы учебной дисциплины Б1.О.15 Анатомия животных для подготовки специалиста по направлению 36.05.01 «Ветеринария» направленности (профилю) «Репродукция домашних животных»**

**Цель освоения дисциплины:** в соответствии с компетенциями по дисциплине «Анатомия животных» целью ее освоения является получение студентами теоретических и практических знаний и приобретение умений и навыков в области системной анатомии, сравнительной, возрастной, функциональной морфологии для определения морфофункционального статуса животных, а также процессов, протекающих в клетках и тканях живого организма в норме и при патологии, методологию распознавания патологического процесса; Использование экспериментальных, микробиологических, лабораторно-инструментальных методов, цифровых технологий и инструментов при определении биологического статуса животных позволит подготовить компетентных ветеринарных специалистов.

**Место дисциплины в учебном плане:** дисциплина включена в обязательную часть учебного плана по специальности 36.05.01 «Ветеринария»

**Требования к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-1.1; ОПК-1.2

**Краткое содержание дисциплины:** дисциплина содержит сведения об анатомическом строении и функционировании отдельных органов и их систем у животных, входящих в область ветеринарной практики (рогатый скот, лошадь, свинья, домашние хищные). Анатомия: цели, задачи, методы, место в системе биолого-ветеринарных наук. Скелет: закономерности строения, функции. Синдесмология. Мускулатура: общая характеристика, закономерности расположения мышц на теле. Общий кожный покров и его производные. Система органов пищеварения: общая характеристика, состав, развитие в фило- и онтогенезе. Общая морфофункциональная характеристика органов дыхания, развитие в фило- и онтогенезе. Морфофункциональная характеристика системы органов мочеотделения, фило- и онтогенез. Анатомический состав системы органов размножения у самок и самцов, её фило- и онтогенез. Сердечнососудистая система. Состав и значение. Основные артериальные и венозные магистрали. Эндокринная система. Состав и значение лимфатической системы. Диагностические лимфатические узлы, их значение в ветеринарной практике. Морфофункциональная характеристика нервной системы и её развитие в фило- и онтогенезе. Влияние на центральную нервную систему внешней и внутренней среды. Особенности анатомии птиц в связи с приспособлением к полёту.

**Общая трудоемкость дисциплины: 432/12 (часы/зач. ед.)**

**Промежуточный контроль: зачет, экзамен**

## **1. Цель освоения дисциплины**

Целью освоения дисциплины «Анатомия животных» является формирование у обучающихся компетенций, обеспечивающих способность к приобретению студентами теоретических и практических знаний, умений и навыков в области системной анатомии, сравнительной, возрастной, функциональной морфологии для определения морфофункционального статуса животных, а также процессов, протекающих в клетках и тканях живого организма в норме и при патологии, методологию распознавания патологического процесса. Использование экспериментальных, микробиологических, лабораторно-инструментальных методов, цифровых технологий и инструментов при определении биологического статуса животных позволит подготовить компетентных ветеринарных специалистов.

## **2. Место дисциплины в учебном процессе**

Дисциплина «Анатомия животных» относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины» учебного плана. Дисциплина «Анатомия животных» реализуется в соответствии с требованиями ФГОС, профессионального стандарта «Ветеринарный врач» (приказ Минтруда № 547н от 23.08.2018 г.) ОПОП ВО и Учебного плана по направлению 36.05.01 Ветеринария.

Предшествующим курсом, на котором непосредственно базируется дисциплина «Анатомия животных» является школьный курс «Биология».

Дисциплина «Анатомия животных» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Цитология», «Гистология и эмбриология»; «Патологическая анатомия и физиология», «Ветеринарная микробиология и микология», «Внутренние незаразные болезни»; «Эпизоотология и инфекционные болезни», «Акушерство и гинекология».

Особенностью дисциплины является комплексный подход, позволяющий не просто изучить строение организма, но и обнаружить причинно-следственные связи в его строении, развитии и функционировании.

Рабочая программа дисциплины «Анатомия животных» для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается индивидуально с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

## **3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Образовательные результаты освоения дисциплины обучающимся, представлены в таблице 1.

## **4. Структура и содержание дисциплины**

### **4.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам**

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 12 зач.ед. (432 часа), их распределение по видам работ семестрам представлено в таблице 2.

Таблица 1

## Требования к результатам освоения учебной дисциплины

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Индикаторы компетенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
1.	ОПК -1	Способен определять биологический статус и нормативные клинические показатели органов и систем организма животных	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Знать технику безопасности и правила личной гигиены при обследовании животных, способы их фиксации; схемы клинического исследования животного и порядок исследования отдельных систем организма; методологию распознавания патологического процесса; морфо-функциональный статус, а также процессы, протекающие в клетках и тканях живого организма в норме и при патологии, патогенетические аспекты развития угрожающих жизни состояний; химические основы жизнедеятельности организма и законы биофизики; экспериментальные, микробиологические и лабораторно-инструментальные методы при определении биологического статуса животных	Уметь собирать и анализировать анамнестические данные, проводить лабораторно-инструментальные, микробиологические и функциональные исследования необходимые для определения биологического статуса животных	

Таблица 2

## Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоёмкость			
	час.	В т.ч. по семестрам		
		№1	№2	№3
<b>Общая трудоёмкость</b> дисциплины по учебному плану	<b>432</b>	<b>144</b>	<b>108</b>	<b>180</b>
<b>1. Контактная работа:</b>	<b>169,05</b>	<b>66,4</b>	<b>50,25</b>	<b>52,4</b>
<b>Аудиторная работа</b>				
<i>в том числе:</i>				
<i>лекции (Л)</i>	48	16	16	16
<i>практические занятия (ПЗ)</i>	116	48	34	34
<i>консультации перед экзаменом</i>	4	2		2
<i>контактная работа на промежуточном контроле (КРА)</i>	1,05	0,4	0,25	0,4
<b>2. Самостоятельная работа (СРС)</b>	<b>213,75</b>	<b>53</b>	<b>57,75</b>	<b>103</b>
<i>самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам и т.д.)</i>		53	48,75	103
<i>Подготовка к экзамену (контроль)</i>	49,2	24,6		24,6
<i>Подготовка к зачёту (контроль)</i>	9		9	
Вид промежуточного контроля:	Экзамен, зачёт			

## 4.2 Содержание дисциплины

При изучении всех 3 разделов используются цифровые технологии и инструменты (мультимедийное оборудование и электронные анатомические атласы).

Таблица 3

## Тематический план учебной дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплин (укрупнено)	Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа СР
		Л	ПЗ	ПКР	
Раздел 1 «Соматические системы»					
Тема 1 «Анатомия: цели, задачи, методы, место в системе биолого-ветеринарных наук. Анатомическая терминология»	18	2			10
Тема 2 «Скелет: закономерности строения, функции. Синдесмология»	56	6	30		10
Тема 3 «Мускулатура: общая характеристика, закономерности расположения мышц на теле. Вспомогательные структуры, влияющие на работу мышц»	40	6	14		10
Тема 4 «Общий кожный покров и его производные: особенности строения, функции, видовые особенности»	20	2	2		10
Тема 5 «Особенности анатомического строения аппарата движения птиц»	19		2		13
Подготовка к экзамену (контроль)	24,6				24,6
Консультация перед экзаменом	2			2	
контактная работа на промежуточном	0,4			0,4	

Наименование разделов и тем дисциплин (укрупнёно)	Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа СР
		Л	ПЗ	ПКР	
контроле (КРА)					
<b>Всего за 1 семестр</b>	<b>144</b>	<b>16</b>	<b>48</b>	<b>2,4</b>	<b>77,6</b>
<b>Раздел 2 «Висцеральные системы»</b>					
Тема 6 «Система органов пищеварения»	34	6	18		10
Тема 7 «Система органов дыхания»	16	2	4		10
Тема 8 «Система органов мочеотделения»	16	4	2		10
Тема 9 «Система органов размножения»	20	4	6		10
Тема 10 «Особенности анатомического строения висцеральных систем птиц»	12,75		4		8,75
Подготовка к зачету (контроль)	9				9
контактная работа на промежуточном контроле (КРА)	0,25			0,25	
<b>Всего за 2 семестр</b>	<b>108</b>	<b>16</b>	<b>34</b>	<b>0,25</b>	<b>57,75</b>
<b>Раздел 3 «Интегрирующие системы»</b>					
Тема 11 «Сердечнососудистая система»	42	8	14		20
Тема 12 «Лимфатическая система»	28	2	6		20
Тема 13 «Органы центральной нервной системы»	28	2	6		20
Тема 14 «Периферическая соматическая нервная система»	26	2	4		20
Тема 15 «Вегетативная нервная система и органы чувств»	24	2	2		20
Тема 16 «Особенности анатомического строения интегрирующих систем птиц»	5		2		3
Подготовка к экзамену (контроль)	24,6				24,6
Консультация перед экзаменом	2			2	
контактная работа на промежуточном контроле (КРА)	0,4			0,4	
<b>Всего за 3 семестр</b>	<b>180</b>	<b>16</b>	<b>34</b>	<b>2,4</b>	<b>127,6</b>
<b>Итого по дисциплине</b>	<b>468</b>	<b>48</b>	<b>116</b>	<b>5,05</b>	<b>249,75</b>

## Раздел 1. Соматические системы

**Тема 1. Анатомия: цели, задачи, методы, место в системе биолого-ветеринарных наук. Анатомическая терминология.** Место анатомии среди биологических дисциплин. Её значение и история. Филогенез и онтогенез, биологическая адаптация. Понятие об организме, органе, системах и аппаратах органов, их взаимосвязях. Общие закономерности строения тела позвоночных. Деление тела животного на отделы и области. Анатомические термины.

**Тема 2. Скелет: закономерности строения, функции. Синдесмология.** Общая характеристика скелета, принципы его строения и деления на отделы, функции. Значение в жизнедеятельности организма. Кость как орган, её анатомо-гистологическое строение. Классификация костей. Развитие скелета в филогенезе и онтогенезе. Рост костей. Осевой скелет и скелет конечностей. Особенности в их строении у разных видов домашних животных, изменения в связи с возрастом и условиями содержания. Общая морфофункциональная характеристика соединения костей скелета в связи с его развитием; виды соединения костей. Особенности строения суставов, их добавочные образования. Классификация суставов. Возрастные и видовые особенности соединения костей.



**Тема 3. Мускулатура: общая характеристика, закономерности расположения мышц на теле. Вспомогательные структуры, влияющие на работу мышц.** Анатомический состав системы скелетных мышц, их морфофункциональная характеристика. Филогенез и онтогенез мышечной системы. Мышца как орган. Общие принципы распределения мышц на теле. Типы мышц по форме, функции и внутренней структуре. Связь формы и внутреннего строения мышцы с особенностями её расположения и функционирования. Действие мышц различной структуры и разных морфофункциональных групп в условиях статики или динамики животных. Изменения структуры мышц, её физических свойств и химического состава в связи с возрастом и под влиянием внешних факторов. Мышцы туловища, головы и конечностей. Вспомогательные приспособления аппарата движения: сесамовидные кости, фасции, синовиальные влагалища и сумки.

**Тема 4. Общий кожный покров и его производные: особенности строения, функции, видовые особенности.** Морфофункциональная характеристика и значение кожного покрова и его производных, их развитие в фило- и онтогенезе. Строение кожи и её производных: потовых, сальных и молочных желез, волос, когтей, копыт (копытец), мякишей, рогов. Особенности структуры кожи и её производных в связи с видом, возрастом и полом. Форма и строение вымени у домашних животных. Видовые особенности строения у продуктивных животных и изменения его структуры в различные периоды функциональной деятельности. Типы волос и их смена. Влияние внешних и внутренних факторов на развитие и структуру производных кожного покрова.

**Тема 5. Особенности анатомического строения аппарата движения птиц.** Особенности анатомического строения скелета, мускулатуры, общего кожного покрова и его производных у птиц в связи с приспособлением к полёту.

## **Раздел 2. Висцеральные системы**

**Тема 6. Система органов пищеварения.** Общая характеристика, состав, развитие в филогенезе и онтогенезе. Деление на отделы. Морфофункциональная характеристика и топография головного (ротоглотки), переднего (пищеводно-желудочного), среднего (тонкого кишечника) и заднего (толстого кишечника) отделов. Застенные железы, их строение, топография, развитие, роль в процессе пищеварения. Видовые и возрастные особенности.

**Тема 7. Система органов дыхания.** Общая морфофункциональная характеристика органов дыхания, развитие в филогенезе и онтогенезе. Строение и функциональное значение органов дыхания. Плевральные полости и их оболочки. Носовая полость. Дыхательные пути. Легкие. Видовые и возрастные особенности.

**Тема 8. Система органов мочеотделения.** Морфофункциональная характеристика, филогенез и онтогенез. Анатомический состав и значение органов мочевыделения. Типы почек и их строение. Мочеотводящие органы: мочеточники, мочевого пузыря, мочеиспускательный канал. Видовые особенности.

**Тема 9. Система органов размножения.** Значение репродуктивной системы в обеспечении жизнедеятельности организма и сохранении вида. Анато-

мический состав системы органов размножения у самок и самцов, её филогенез и онтогенез. Общая характеристика и функциональное значение. Строение половой системы самок разных видов животных: яичник, яйцевод, матка, влагалище, мочеполовой синус, вульва. Изменение структуры половых органов самок в разные периоды половой деятельности. Строение половых органов самца: семенник и его придаток, семенниковый мешок, семенной канатик, мочеполовой канал, придаточные половые железы, половой член, препуций.

**Тема 10. Особенности анатомического строения висцеральных систем птиц.** Особенности анатомического строения висцеральных (пищеварения, дыхания мочеотделения и репродукции) систем птиц в связи с приспособлением к полёту.

### **Раздел 3. Интегрирующие системы**

**Тема 11. Сердечнососудистая система.** Строение и значение органов кровообращения. Анатомический состав, развитие в филогенезе и онтогенезе. Круги кровообращения, в том числе у плода. Закономерности хода, расположения и ветвления кровеносных сосудов, анастомозы, коллекторы и коллатерали, сосудистые дуги и сплетения, чудесные сети, микроциркуляторное русло. Строение сердца. Сердечная сумка. Отличия в строении стенки артерии и вены. Основные артериальные и венозные магистрали. Портальная система. Особенности оттока венозной крови от молочной железы у самок домашних животных. Видовые и возрастные особенности.

**Тема 12. Лимфатическая система.** Состав и значение лимфатической системы. Лимфатические сосуды, их строение и связи с венозной системой. Лимфатические узлы, их классификация по расположению и размерам у домашних животных. Диагностические лимфатические узлы, их значение в ветеринарной практике.

**Тема 13. Органы центральной нервной системы.** Значение нервной системы и принципы её анатомического строения. Деление нервной системы на центральный и периферический отделы, их взаимосвязь. Морфофункциональная характеристика центральной нервной системы и её развитие в филогенезе и онтогенезе. Строение головного и спинного мозга. Их место в рефлекторной дуге. Влияние на центральную нервную систему внешней и внутренней среды.

**Тема 14. Периферическая соматическая нервная система.** Характеристика периферической нервной системы. Формирование спинномозговых и черепных нервов, закономерности их ветвления, ганглии. Плечевое, поясничное и крестцовое сплетения, их состав и функции.

**Тема 15. Вегетативная нервная система и органы чувств.** Особенности строения и функционирования симпатической и парасимпатической частей автономной нервной системы. Отличия вегетативной нервной системы от соматической. Понятие об органах чувств и их рецепторном аппарате. Анатомический состав и морфофункциональная характеристика анализаторов и их классификация. Общие данные об интеро-, проприо- и экстерорецепторах. Орган зрения. Строение глазного яблока. Светопреломляющие среды. Защитные и вспомогательные органы глаза. Орган слуха и равновесия. Строение наружного, среднего и внутреннего уха. Органы обоняния, вкуса и осязания - их расположение и связь с центральной нервной системой.

**Тема 16. Особенности анатомического строения интегрирующих систем птиц.** Особенности анатомического строения интегрирующих систем (кровеносной и нервной) птиц в связи с приспособлением к полёту.

### 4.3 Лекции/ практические занятия

Таблица 4

#### Содержание лекций/практических занятий и контрольные мероприятия

№ раздела	№ и название лекций/ лабораторных/ практических/ семинарских занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
<b>Раздел 1. Соматические системы</b>				
Тема 1. Анатомия: цели, задачи, методы, место в системе биолого-ветеринарных наук. Анатомическая терминология.	Лекция № 1. Анатомия, её место в системе биолого-ветеринарных наук. Общие закономерности строения тела позвоночных. Обмен веществ, рост и размножение. Понятие о норме и вариантах строения органов. Понятие «сома» и «висцера». (лекция-беседа)	ОПК-1.1		2
	Практическое занятие № 1. Анатомические термины, области тела и отделы скелета. Грудные позвонки, рёбра, грудина.	ОПК-1.1 ОПК-1.2		2
Тема 2. Скелет: закономерности строения, функции. Синдесмология.	Лекция № 2. Скелет. Общие закономерности его строения у позвоночных. Функции скелета. Виды костей. Строение кости как органа.	ОПК-1.1		2
	Практическое занятие № 2. Поясничные, крестцовые и хвостовые позвонки. (групповая форма работы).	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Устный опрос по теме практического занятия 1.	2
	Практическое занятие № 3. Шейные позвонки.	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Устный опрос по теме практического занятия 2.	2
	Практическое занятие № 4. Затылочная кость.	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Устный опрос по теме практического занятия 3.	2
	Лекция № 3. Онтогенез скелета. Развитие первичных и вторичных костей. Филогенез скелета.	ОПК-1.1		2
	Практическое занятие № 5. Клиновидная кость.	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Устный опрос по теме практического занятия 4.	2

№ раздела	№ и название лекций/ лабораторных/ практических/ семинарских занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
	Практическое занятие № 6. Височная кость.	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Устный опрос по теме практического занятия 5.	2
	Практическое занятие № 7. Решетчатая, межтеменная, теменные и лобные кости.	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Устный опрос по теме практического занятия 6.	2
	Практическое занятие № 8. Нижнечелюстная, верхнечелюстная и резцовые кости.	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Устный опрос по теме практического занятия 7.	2
	Практическое занятие № 9. Носовая, скуловая, слезная, небная и крыловидная кости, сошник, носовые раковины, подъязычная кость.	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Устный опрос по теме практического занятия 8.	2
	Практическое занятие № 10. Лопатка. Плечевая кость.	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Устный опрос по теме практического занятия 9.	2
	Практическое занятие № 11. Кости предплечья, запястья, кисти и пальцев.	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Устный опрос по теме практического занятия 10.	2
	Практическое занятие № 12. Кости таза, бедренная кость.	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Устный опрос по теме практического занятия 11.	2
	Практическое занятие № 13. Кости голени, кости стопы.	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Устный опрос по теме практического занятия 12.	2
	Лекция № 4. Синдесмология. Виды соединения костей, их строение и функциональные особенности.	ОПК-1.1		2
	Практическое занятие № 14. Соединение костей осевого скелета (групповая форма работы)	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Устный опрос по теме практического занятия 13.	2
	Практическое занятие № 15. Соединение костей грудной и тазовой конечностей.	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Устный опрос по теме практического занятия 14.	2
Тема 3. Мускулатура: общая характеристика,	Лекция № 5. Общая характеристика мышечной системы. Строение мышцы как органа. Закономерности расположения мышц на теле. Типы мышц по	ОПК-1.1		2

№ раздела	№ и название лекций/ лабораторных/ практических/ семинарских занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
закономерности расположения мышц на теле. Вспомогательные структуры, влияющие на работу мышц.	функции, внутренней структуре, по составу мышечных волокон (лекция-беседа).			
	Практическое занятие № 16. Фасции головы, лицевые и жевательные мышцы. Дорсальные мышцы позвоночного столба.	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Устный опрос по теме практического занятия 15.	2
	Практическое занятие № 17. Вентральные мышцы позвоночного столба. Мышцы грудной и брюшной стенок (групповая форма работы).	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Устный опрос по теме практического занятия 16.	2
	Практическое занятие № 18. Кожные мышцы, фасции туловища и мышцы плечевого пояса.	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Устный опрос по теме практического занятия 17.	2
	Практическое занятие № 19. Фасции грудной конечности, мышцы плечевого и локтевого суставов.	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Устный опрос по теме практического занятия 18.	2
	Практическое занятие № 20. Мышцы запястного сустава и суставов пальцев (групповая форма работы).	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Устный опрос по теме практического занятия 19.	2
	Лекция № 6. Условия работы мышц и вспомогательные структуры, влияющие на мышечную работу.	ОПК-1.1		2
	Практическое занятие № 21. Фасции тазовой конечности, мышцы тазобедренного и коленного суставов.	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Устный опрос по теме практического занятия 20.	2
	Лекция № 7. Филогенез мускулатуры. Онтогенез мускулатуры.	ОПК-1.1		2
	Практическое занятие № 22. Мышцы скакательного сустава и пальцев.	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Устный опрос по теме практического занятия 21.	2
Тема 4. Общий кожный покров и его производные: особенности строения, функции, видовые особенности.	Лекция № 8. Общий кожный покров, его строение и производные. Типы производных кожи, особенности строения и функций. Видовые особенности, онто- и филогенез кожного покрова.	ОПК-1.1		2
	Практическое занятие № 23. Строение кожи и её производных (волос, кожных и молочных желёз, мякишей, копытцев,	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Устный опрос по теме практического занятия 22.	2

№ раздела	№ и название лекций/ лабораторных/ практических/ семинарских занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
	копыт, когтей и рогов).			
Тема 5. Особенности анатомического строения аппарата движения птиц.	Практическое занятие № 24. Особенности строения скелета и мышц птиц.	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Устный опрос по теме практического занятия 23.	2
<b>Раздел 2. Висцеральные системы</b>				
Тема 6. Система органов пищеварения	Лекция № 9. Серозные полости и оболочки. Производные серозных оболочек. Системы внутренних органов	ОПК-1.1		2
	Практическое занятие № 25. Ротовая полость, губы, щёки, дёсны.	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Устный опрос по теме практического занятия 24.	2
	Практическое занятие № 26. Зубы. Классификация, видовые особенности (групповая форма работы).	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Устный опрос по теме практического занятия 25.	2
	Практическое занятие № 27. Твёрдое и мягкое нёбо, дно ротовой полости, язык.	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Устный опрос по теме практического занятия 26.	2
	Практическое занятие № 28. Околоушная, подчелюстная и подъязычная слюнные железы, глотка, миндалины.	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Устный опрос по теме практического занятия 27.	2
	Лекция № 10. Принципы строения и функционирования пищеварительной системы. Её филогенез.	ОПК-1.1		2
	Практическое занятие № 29. Пищевод, однокамерный желудок.	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Устный опрос по теме практического занятия 28.	2
	Практическое занятие № 30. Многокамерный желудок (групповая форма работы).	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Устный опрос по теме практического занятия 29.	2
	Лекция № 11. Анатомическое и функциональное разнообразие органов пищеварительной системы у животных разных отрядов млекопитающих (лекция-беседа).	ОПК-1.1		2
	Практическое занятие № 31. Тонкий отдел кишечника.	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Устный опрос по теме практического занятия 30.	2

№ раздела	№ и название лекций/ лабораторных/ практических/ семинарских занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
	Практическое занятие № 32. Печень и поджелудочная железа.	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Устный опрос по теме практического занятия 31.	2
	Практическое занятие № 33. Толстый отдел кишечника.	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Устный опрос по теме практического занятия 32.	2
Тема 7. Система органов дыхания.	Лекция № 12. Система органов дыхания: состав, принципы функционирования, филогенез (лекция-беседа).	ОПК-1.1		2
	Практическое занятие № 34. Нос и носовая полость. Гортань и трахея.	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Устный опрос по теме практического занятия 33.	2
	Практическое занятие № 35. Лёгкие и плевра. Плевральная полость (групповая форма работы).	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Устный опрос по теме практического занятия 34.	2
Тема 8. Система органов мочеотделения.	Лекция № 13. Система органов выделения: состав, филогенез.	ОПК-1.1		2
	Практическое занятие № 36. Почки. Мочеточник, мочевой пузырь и мочеиспускательный канал (групповая форма работы).	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Устный опрос по теме практического занятия 35.	2
	Лекция № 14. Онтогенез системы органов выделения. Принципы функционирования.	ОПК-1.1		2
Тема 9. Система органов размножения.	Лекция № 15. Половая система самки: состав, филогенез. Принципы функционирования.	ОПК-1.1		2
	Практическое занятие № 37. Яичник, яйцевод, матка. Наружные половые органы.	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Устный опрос по теме практического занятия 36.	2
	Лекция № 16. Половая система самца: состав, филогенез. Принципы функционирования.	ОПК-1.1		2
	Практическое занятие № 38. Семенники, придатки семенников, семенной канатик, семяпровод, семенниковый мешок.	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Устный опрос по теме практического занятия 37.	2
	Практическое занятие № 39. Мочеполовой канал, придаточные половые железы. Половой	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Устный опрос по теме практического за-	2

№ раздела	№ и название лекций/ лабораторных/ практических/ семинарских занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
	член и препуций.		нения 38.	
Тема 10. Особенности анатомического строения висцеральных систем птиц.	Практическое занятие № 40. Особенности строения пищеварительной и дыхательной систем птиц.	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Устный опрос по теме практического занятия 39.	2
	Практическое занятие № 41. Особенности строения мочевыделительной и репродуктивной систем птиц.	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Устный опрос по теме практического занятия 40.	2
<b>Раздел 3. Интегрирующие системы</b>				
Тема 11. Сердечно-сосудистая система.	Лекция № 17. Введение в анатомию интегрирующих систем. Значение сердечно-сосудистой системы, принципы её строения и функционирования. Строение сосудов, способы их ветвления (лекция-беседа).	ОПК-1.1		2
	Практическое занятие № 42. Строение сердца. Клапанный аппарат, иннервация, васкуляризация, сердечный перикард (групповая форма работы).	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Устный опрос по теме практического занятия 40.	2
	Лекция № 18. Филогенез сердца и сосудистой системы.	ОПК-1.1		2
	Практическое занятие № 43. Сосуды малого круга кровообращения, аорта и общий плечеголовный ствол.	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Устный опрос по теме практического занятия 42.	2
	Практическое занятие № 44. Артерии головы.	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Устный опрос по теме практического занятия 43.	2
	Практическое занятие № 45. Артерии грудной конечности.	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Устный опрос по теме практического занятия 44.	2
	Лекция № 19. Онтогенез сердца и сосудистой системы. Эмбриональное кровообращение млекопитающих.	ОПК-1.1		2
	Практическое занятие № 46. Артерии грудной и брюшной аорты (групповая форма работы).	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Устный опрос по теме практического занятия 45.	2
	Практическое занятие № 47. Артерии таза и тазовых конечностей.	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Устный опрос по теме практического занятия 46.	2
	Лекция № 20. Венозная система организма. Воротная система	ОПК-1.1		2



№ раздела	№ и название лекций/ лабораторных/ практических/ семинарских занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
	печени (лекция-беседа).			
	Практическое занятие № 48. Вены головы, шеи и грудной конечности.	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Устный опрос по теме прак- тического за- нятия 47.	2
	Практическое занятие № 49. Вены таза, тазовой конечности и органов брюшной полости	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Устный опрос по теме прак- тического за- нятия 48.	2
Тема 12. Лимфатиче- ская система.	Лекция № 21. Лимфатическая система. Её состав, строение и функции.	ОПК-1.1		2
	Практическое занятие № 50. Лимфатические узлы головы, шеи, грудных и тазовых конеч- ностей (групповая форма рабо- ты).	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Устный опрос по теме прак- тического за- нятия 49.	2
	Практическое занятие № 51. Лимфатические узлы грудной, брюшной и тазовой стенок и находящихся в них органов. Лимфатические сосуды.	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Устный опрос по теме прак- тического за- нятия 50.	2
Тема 13. Ор- ганы цен- тральной нервной си- стемы.	Лекция № 22. Принципы стро- ения и функционирования нервной системы. Органы цен- тральной нервной системы (лекция-беседа).	ОПК-1.1		2
	Практическое занятие № 52. Спинальный мозг. Оболочки спин- ного и головного мозга.	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Устный опрос по теме прак- тического за- нятия 51.	2
	Практическое занятие № 53. Конечный и промежуточный отделы головного мозга.	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Устный опрос по теме прак- тического за- нятия 52.	2
	Практическое занятие № 54. Средний и ромбовидный мозг.	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Устный опрос по теме прак- тического за- нятия 53.	2
Тема 14. Пе- риферическая соматическая нервная си- стема.	Лекция № 23. Периферическая соматическая и вегетативная части нервной системы. Орга- ны чувств.	ОПК-1.1		2
	Практическое занятие № 55. Шейные и грудные нервы, пле- чевое сплетение (групповая форма работы).	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Устный опрос по теме прак- тического за- нятия 54.	2
	Практическое занятие № 56. Поясничные, крестцовые и хво- стовые нервы.	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Устный опрос по теме прак- тического за-	2

№ раздела	№ и название лекций/ лабораторных/ практических/ семинарских занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
			нения 55.	
Тема 15. Вегетативная нервная система и органы чувств.	Практическое занятие № 57. Вегетативная нервная система и органы чувств.	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Устный опрос по теме практического занятия 56.	2
	Лекция № 24. Филогенез и онтогенез нервной системы.	ОПК-1.1		2
Тема 16. Особенности анатомического строения интегрирующих систем птиц.	Практическое занятие № 58. Особенности анатомического строения кровеносной и нервной систем птиц.	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Устный опрос по теме практического занятия 57.	2

Таблица 5

**Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины**

№ п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
<b>Раздел 1 Соматические системы</b>		
1.	Тема 1. Анатомия: цели, задачи, методы, место в системе биолого-ветеринарных наук. Анатомическая терминология.	История развития анатомии как науки. Морфогенетические и адаптивные преобразования организма в историческом и индивидуальном аспектах, факторы их обуславливающие. Основные законы биологического развития. Доместикация и её влияние на породные и возрастные особенности строения животных. Понятие о целостности организма и его единства с экологией. (ОПК-1.1)
2.	Тема 2. Скелет: закономерности строения, функции. Синдесмология.	Особенности строения суставов, их добавочные образования. Возрастные и видовые особенности соединения костей. (ОПК-1.1)
3.	Тема 3. Мускулатура: общая характеристика, закономерности расположения мышц на теле. Вспомогательные структуры, влияющие на работу мышц.	Действие мышц различной структуры и разных морфофункциональных групп в условиях статики или динамики животных. Изменения структуры мышц, её физических свойств и химического состава в связи с возрастом и под влиянием внешних факторов. Вспомогательные приспособления аппарата движения: сесамовидные кости, фасции, синовиальные влагалища и сумки. (ОПК-1.1)
4.	Тема 4. Общий кожный покров и его производные: особенности строения, функции, видовые особенности.	Видовые особенности строения молочной железы у продуктивных животных и изменения его структуры в различные периоды функциональной деятельности. Смена волос. Влияние внешних и внутренних факторов на развитие и структуру производных кожного покрова. (ОПК-1.1)
<b>Раздел 2. Висцеральные системы</b>		
5.	Тема 6. Система органов пищеварения.	Видовые и возрастные особенности пищеварительной системы. (ОПК-1.1)
6.	Тема 7. Система органов дыхания.	Механизм дыхательных движений. Участие плевральных полостей в акте дыхания. Дыхание внешнее и внутреннее (тканевое).

№ п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
		Аэрогематический барьер. (ОПК-1.1)
7.	Тема 9. Система органов размножения.	Изменение структуры половых органов самок в разные периоды половой деятельности. Видовые особенности половой системы самцов разных видов домашних животных. (ОПК-1.1)
<b>Раздел 3. Интегрирующие системы</b>		
8.	Тема 11. Сердечно-сосудистая система.	Строение стенки артерий, вен и лимфатических сосудов. Разновидности кровеносных сосудов. Микроциркуляторное русло.
9.	Тема 12. Лимфатическая система.	Значение и функции лимфатической системы как составляющей сердечнососудистой. Их морфологическая и функциональная связь. Значение поверхностных лимфатических узлов в предварительной диагностике заболеваний. Строение лимфатического узла и стенки лимфатического сосуда(ОПК-1.1)
10	Тема 16. Особенности анатомического строения интегрирующих систем птиц.	Отличительные особенности строения головного мозга, ветвления нервов, строения сердца и хода кровеносных сосудов птиц по сравнению с млекопитающими. (ОПК-1.1)

## 5. Образовательные технологии

Таблица 6

### Применение активных и интерактивных образовательных технологий

№ п/п	Тема и форма занятия		Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий
1.	Лекция № 1. Анатомия – её место в системе биолого-ветеринарных наук. Общие закономерности строения тела позвоночных. Понятие о норме и вариантах строения органов. Понятие «сома» и «висcera».	Л	Лекция-беседа
2.	Практическое занятие № 2. Поясничные, крестцовые и хвостовые позвонки.	ПЗ	Групповая форма работы
3.	Практическое занятие № 14. Соединение костей осевого скелета.	ПЗ	Групповая форма работы
4.	Лекция № 5. Общая характеристика мышечной системы. Строение мышцы как органа. Закономерности расположения	Л	Лекция-беседа

№ п/п	Тема и форма занятия		Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий
	мышц на теле. Типы мышц по функции и внутренней структуре.		
5.	Практическое занятие № 17. Вентральные мышцы позвоночного столба. Мышцы грудной и брюшной стенок.	ПЗ	Групповая форма работы
6.	Практическое занятие № 20. Мышцы запястного сустава и суставов пальцев.	ПЗ	Групповая форма работы
7.	Лекция № 11. Анатомическое и функциональное разнообразие органов пищеварительной системы у животных разных отрядов млекопитающих.	Л	Лекция-беседа
8.	Практическое занятие № 26. Зубы. Классификация, видовые особенности.	ПЗ	Групповая форма работы
9.	Практическое занятие № 30. Многокамерный желудок.	ПЗ	Групповая форма работы
10.	Лекция № 12. Система органов дыхания: состав, филогенез. Принципы функционирования.	Л	Лекция-беседа
11.	Практическое занятие № 35 Лёгкие и плевра. Плевральная полость.	ПЗ	Групповая форма работы
12.	Практическое занятие № 44. Почки. Мочеточник, мочевой пузырь и мочеиспускательный канал.	ПЗ	Групповая форма работы
13.	Лекция № 17. Введение в анатомию интегрирующих систем. Значение сердечно-сосудистой системы, принципы её строения и функционирования. Строение со-	Л	Лекция-беседа

№ п/п	Тема и форма занятия	Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий	
	судов, способы их ветвления		
14.	Практическое занятие № 42. Строение сердца. Клапанный аппарат, иннервация, васкуляризация, сердечный перикард.	ПЗ	Групповая форма работы
15.	Практическое занятие № 46. Артерии грудной и брюшной аорты.	ПЗ	Групповая форма работы
16.	Лекция № 20. Венозная система организма. Воротная система печени.	Л	Лекция-беседа
17.	Практическое занятие № 50. Лимфатические узлы головы, шеи, грудных и тазовых конечностей.	ПЗ	Групповая форма работы
18.	Лекция № 22. Принципы строения и функционирования нервной системы. Органы центральной нервной системы.	Л	Лекция-беседа
19.	Практическое занятие № 55. Шейные и грудные нервы, плечевое сплетение.	ПЗ	Групповая форма работы

## 6. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины

### 6.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности

#### 1) Вопросы для подготовки к контрольным мероприятиям (текущий контроль)

- к устному опросу по теме практического занятия № 1 «Анатомические термины, области тела и отделы скелета. Грудные позвонки, рёбра, грудина».

1. Как проводятся основные анатомические плоскости?
2. Какие направления различают в сагиттальной, сегментальной и фронтальной плоскостях?
3. Какие области находятся на голове?
4. Какие области различают в стволовой части тела?
5. Какие области имеются на конечностях?
6. Какие части различают на позвонке?
7. Особенности строения позвонков грудного отдела. Видовые особенности строения грудных позвонков\* (\* здесь и далее: крупный рогатый скот, лошадь, собака, кошка).
8. Строение ребра. Видовые особенности строения рёбер.

9. Строение грудины. Видовые особенности в строении грудины.
- к устному опросу по теме практического занятия № 2 «Поясничные, крестцовые и хвостовые позвонки».
    1. Строение поясничного позвонка.
    2. Видовые особенности в строении поясничных позвонков.
    3. Строение крестцовой кости.
      4. Видовые особенности в строении крестца.
      5. Строение хвостовых позвонков.
      6. Видовые особенности в строении хвостовых позвонков.
  - к устному опросу по теме практического занятия № 3 «Шейные позвонки».
    1. Строение 1-го шейного позвонка.
    2. Видовые особенности в строении атланта.
    3. Строение 2-го шейного позвонка.
    4. Видовые особенности в строении эпистрофея.
    5. Строение типичного шейного позвонка.
    6. Видовые особенности в строении типичных шейных позвонков.
  - к устному опросу по теме практического занятия № 4 «Затылочная кость».
    1. Строение тела затылочной кости.
    2. Видовые особенности в строении тела затылочной кости.
    3. Строение боковых частей затылочной кости.
    4. Видовые особенности в строении боковых частей затылочной кости.
    5. Строение чешуи затылочной кости.
    6. Видовые особенности в строении чешуи затылочной кости.
  - к устному опросу по теме практического занятия № 5 «Клиновидная кость».
    1. Строение тела клиновидной кости.
    2. Видовые особенности в строении тела клиновидной кости.
    3. Строение крыльев и крыловидных отростков клиновидной кости.
    4. Видовые особенности в строении боковых частей клиновидной кости.
    5. Отверстия в клиновидной кости.
    6. Видовые особенности в расположении отверстий в клиновидной кости.
  - к устному опросу по теме практического занятия № 6 «Височная кость».
    1. Строение чешуйчатой части височной кости
    2. Видовые особенности в строении чешуйчатой части височной кости.
    3. Строение барабанной части височной кости.
    4. Видовые особенности в строении барабанной части височной кости.
    5. Строение скалистой части височной кости.
    6. Отверстия в височной кости, их назначение.
  - к устному опросу по теме практического занятия № 7 «Решетчатая, межтеменная, теменные и лобные кости».
    1. Строение решетчатой кости.
    2. Строение межтеменной кости, видовые отличия.
    3. Строение теменных костей, видовые отличия.
    4. Строение лобных костей, видовые отличия.
  - к устному опросу по теме практического занятия № 8 «Нижнечелюстная, верхнечелюстная и резцовые кости».
    1. Строение нижнечелюстной кости,
    2. Видовые отличия в строении нижнечелюстной кости.
    3. Строение верхнечелюстной кости.
    4. Видовые отличия в строении верхнечелюстной кости.
    5. Строение резцовых костей.
    6. Видовые отличия в строении резцовых костей.
  - к устному опросу по теме практического занятия № 10 «Лопатка. Плечевая кость».
    1. Строение лопатки.

2. Видовые особенности в строении лопатки.
  3. Строение плечевой кости.
  4. Видовые особенности в строении плечевой кости.
- к устному опросу по теме практического занятия № 11 «Кости предплечья, запястья, пясти и пальцев».
1. Строение костей предплечья, видовые особенности.
  2. Строение костей запястья, видовые особенности.
  3. Строение костей пясти, видовые особенности.
  4. строение костей пальцев, видовые особенности.
- к устному опросу по теме практического занятия № 12 «Кости таза. Бедренная кость».
1. Строение подвздошной кости, видовые особенности.
  2. Строение седалищной кости, видовые особенности.
  3. Строение лонной кости, видовые особенности.
  4. Участие тазовых костей в образовании тазовой полости.
  5. Строение бедренной кости.
  6. Различия в строении бедренной кости разных видов домашних животных.
- к устному опросу по теме практического занятия № 13 «Кости голени. Кости стопы».
1. Строение костей голени.
  2. Различия в строении костей голени разных видов домашних животных.
  3. Строение костей заплюсны, видовые отличия.
  4. Строение костей плюсны, видовые отличия.
  5. Строение костей пальцев, видовые отличия.
- к устному опросу по теме практического занятия № 14 «Соединение костей осевого скелета».
1. Разновидности непрерывных соединений костей.
  2. Принципиальное строение сустава.
  3. Соединение костей черепа.
  4. Соединение костей позвоночного столба.
  5. Соединение костей полного костного сегмента.
- к устному опросу по теме практического занятия № 15 «Соединение костей грудной и тазовой конечностей».
1. Плечевой сустав, строение, виды движений в нём.
  2. Локтевой сустав, строение, виды движений в нём.
  3. Запястный сустав, строение, виды движений в нём.
  4. Суставы пальцев, строение, виды движений в них.
  5. Соединение тазовых костей.
  6. Тазобедренный сустав, строение, виды движений в нём.
  7. Коленный сустав, строение, виды движений в нём.
  8. Заплюсневый сустав, строение, виды движений в нём.
- к устному опросу по теме практического занятия № 16 «Фасции головы, лицевые и жевательные мышцы. Дорсальные мышцы позвоночного столба».
1. Фасции головы.
  2. Мышцы лицевого отдела.
  3. Мышцы ушной раковины.
  4. Мышцы подъязычного аппарата.
  5. Жевательная мускулатура.
  6. Длиннейшая мышца. Деление на части. Точки прикрепления. Функции.
  7. Остистые и полуостистые мышцы. Точки прикрепления. Функции.
  8. Подвздошно-рёберная мышца. Точки прикрепления. Функции.
  9. Пластыревидная мышца. Точки прикрепления. Функции.
  10. Короткие мышцы.
- к устному опросу по теме практического занятия № 17 «Вентральные мышцы позвоночного столба. Мышцы грудной и брюшной стенок».

1. Длинная мышца шеи. Точки прикрепления. Функции.
  2. Длинная мышца головы. Точки прикрепления. Функции.
  3. Квадратная мышца поясницы. Точки прикрепления. Функции.
  4. Большая и малая поясничные мышцы. Точки прикрепления. Функции.
  5. Мышцы-инспираторы. Точки прикрепления.
  6. Мышцы-экспираторы. Точки прикрепления.
  7. Мышцы брюшной стенки. Точки прикрепления. Функции.
- к устному опросу по теме практического занятия № 18 «Кожные мышцы. Фасции туловища и мышцы плечевого пояса».
1. Подкожные мышцы.
  2. Фасции туловища.
  3. Мышцы, соединяющие лопатку с осевой частью тела.
  4. Мышцы, соединяющие плечо и предплечье с осевой частью тела.
- к устному опросу по теме практического занятия № 19 «Фасции грудной конечности, мышцы плечевого и локтевого суставов».
1. Фасции грудной конечности.
  2. Экстензоры и абдукторы плечевого сустава.
  3. Флексоры и аддукторы плечевого сустава.
  4. Экстензоры локтевого сустава.
  5. Флексоры локтевого сустава.
  6. Ротаторы локтевого сустава.
- к устному опросу по теме практического занятия № 20 «Мышцы запястного сустава и суставов пальцев».
1. Экстензоры запястного сустава.
  2. Флексоры запястного сустава.
  3. Экстензоры пальцев.
  4. Флексоры пальцев.
  5. Короткие мышцы кисти.
- к устному опросу по теме практического занятия № 21 «Фасции тазовой конечности, мышцы тазобедренного и коленного суставов».
1. Фасции тазовой конечности.
  2. Ягодичная группа экстензоров.
  3. Заднебедренная группа экстензоров.
  4. Абдукторы тазобедренного сустава.
  5. Флексоры тазобедренного сустава.
  6. Аддукторы тазобедренного сустава.
  7. Ротаторы тазобедренного сустава.
  8. Экстензоры коленного сустава.
  9. Флексоры коленного сустава.
- к устному опросу по теме практического занятия № 22 «Мышцы скакательного сустава и пальцев».
1. Экстензоры заплюсневого (скакательного) сустава.
  2. Флексоры заплюсневого сустава.
  3. Экстензоры пальцев.
  4. Флексоры пальцев.
- к устному опросу по теме практического занятия № 23 «Строение кожи и некоторых её производных (волос, кожных и молочных желёз, мякишей, копытец, копыт, когтей и рогов)».
1. Строение и функции кожи.
  2. Строение волоса. Разновидности волос.
  3. Строение и функции потовых и сальных желёз.
  4. Строение и функции молочных желёз. Видовые отличия.
  5. Строение и функции мякишей.
  6. Строение и функции копыт и копытец.



7. Строение и функции рогов.
  8. Строение и функции когтей
- к устному опросу по теме практического занятия № 24 «Особенности строения скелета и мышц птиц».
1. Особенности строения черепа птиц по сравнению с млекопитающими.
  2. Особенности строения стлового скелета птиц по сравнению с млекопитающими.
  3. Особенности строения плечевого пояса и грудной конечности птиц.
  4. Особенности строения тазового пояса и тазовой конечности птиц.
  5. Распределение мышц на голове и шее птиц.
  6. Распределение мышц на туловище птиц.
  7. Мышцы плечевого пояса и грудной конечности птиц.
  8. Мышцы тазовой конечности птиц.
- к устному опросу по теме практического занятия № 25 «Ротовая полость, губы, щёки, дёсны».
1. Образование ротовой полости (кости, мышцы).
  2. Губы, строение, функции, видовые особенности.
  3. Щёки, строение, функции, видовые особенности.
  4. Дёсны, строение, функции.
- к устному опросу по теме практического занятия № 26 «Зубы. Классификация, видовые особенности».
1. Строение зуба. Длиннокоронковые и короткокоронковые зубы.
  2. Классификация зубов по расположению на челюстях.
  3. Классификация зубов по сменности.
  4. Классификация зубов по рельефу жевательной поверхности.
  5. Зубная формула. Способ составления. Видовые особенности.
- к устному опросу по теме практического занятия № 27 «Твёрдое и мягкое нёбо, дно ротовой полости, язык».
1. Строение и функции языка. Видовые особенности.
  2. Строение дна ротовой полости.
  3. Строение и функции твёрдого нёба. Видовые особенности.
  4. Строение и функции мягкого нёба.
- к устному опросу по теме практического занятия № 28 «Околоушная, подчелюстная и подъязычная слюнные железы, глотка, миндалины».
1. Околоушная слюнная железа. Видовые особенности.
  2. Подчелюстная слюнная железа. Видовые особенности.
  3. Подъязычная слюнная железа. Видовые особенности.
  4. Глотка как общий участок для пищеварительной и дыхательной систем. Строение и функции.
  5. Механизм глотания.
  6. Миндалины.
- к устному опросу по теме практического занятия № 29 «Пищевод, однокамерный желудок».
1. Пищевод. Деление на отделы. Видовые особенности. Топография.
  2. Принципиальное строение однокамерного желудка.
  3. Классификация желудков по типу слизистой оболочки.
  4. Видовые особенности строения желудка лошади, свиньи и собаки.
- к устному опросу по теме практического занятия № 30 «Многокамерный желудок» (на примере желудка крупного рогатого скота).
1. Строение и функции рубца.
  2. Строение и функции сетки.
  3. Строение и функции книжки.
  4. Строение и функции сычуга.
  5. Пищеводный желоб, образование, назначение.
- к устному опросу по теме практического занятия № 31 «Тонкий отдел кишечника».

1. Двенадцатиперстная кишка. Видовые особенности. Топография.
  2. Тощая кишка. Видовые особенности. Топография.
  3. Подвздошная кишка. Видовые особенности. Топография.
- к устному опросу по теме практического занятия № 32 «Печень и поджелудочная железа».
1. Строение и функции печени. Видовые особенности. Топография.
  2. Строение и функции поджелудочной железы. Видовые особенности. Топография.
- к устному опросу по теме практического занятия № 33 «Толстый отдел кишечника».
1. Слепая кишка. Видовые особенности. Топография.
  2. Ободочная кишка. Видовые особенности. Топография.
  3. Прямая кишка. Видовые особенности. Топография.
  4. Аноректальный канал.
- к устному опросу по теме практического занятия № 34 «Нос и носовая полость. Гортань и трахея».
1. Строение носа как органа. Видовые особенности.
  2. Носовые ходы.
  3. Гортань. Строение и функции.
  4. Трахея. Строение. Видовые особенности.
- к устному опросу по теме практического занятия № 35 «Лёгкие и плевра. Плевральная полость».
1. Строение и функции лёгких. Видовые особенности.
  2. Плевральная полость, образование и назначение.
  3. Механизм вдоха и выдоха.
- к устному опросу по теме практического занятия № 36 «Почки. Мочеточник, мочевой пузырь и мочеиспускательный канал».
1. Строение и функции почек. Видовые особенности. Топография.
  2. Мочеточники. Строение и функции.
  3. Мочевой пузырь, строение, функции, топография.
  4. Мочеиспускательный канал. Мужская и женская уретра.
- к устному опросу по теме практического занятия № 37 «Яичник, яйцевод, матка. Наружные половые органы».
1. Строение и функции яичников, Видовые особенности. Топография.
  2. Яйцевод, строение, функции.
  3. Матка. Строение, функции, видовые особенности, топография.
  4. Влагалище.
  5. Мочеполовое преддверие. Образование и назначение.
  6. Наружные половые органы. Видовые особенности.
- к устному опросу по теме практического занятия № 38 «Семенники, придатки семенников, семенной канатик, семяпровод, семенниковый мешок».
1. Строение и функции семенников. Видовые особенности. Топография.
  2. Придатки семенников, строение и функции.
  3. Семенной канатик, его состав.
  4. Семяпровод.
  5. Семенниковый мешок, его строение, образование влагалищных оболочек.
- к устному опросу по теме практического занятия № 39 «Мочеполовой канал, придаточные половые железы. Половой член и препуций».
1. Образование и строение мочеполового канала.
  2. Строение и функции придаточных половых желёз. Видовые особенности.
  3. Половой член. Строение. Видовые особенности.
  4. Препуций, строение, функции, видовые особенности.
- к устному опросу по теме практического занятия № 40 «Особенности строения пищеварительной и дыхательной систем птиц».
1. Особенности строения ротоглотки пищеводно-желудочного отдела птиц по сравнению с млекопитающими.

2. Отличительные особенности строения кишечника птиц.
  3. Особенности строения носовой полости и гортани птиц по сравнению с млекопитающими.
  4. Отличительные особенности строения трахеи и лёгких птиц.
- к устному опросу по теме практического занятия № 41 «Особенности строения мочевыделительной и репродуктивной систем птиц».
1. Особенности строения мочевыделительной системы птиц по сравнению с млекопитающими.
  2. Отличительные особенности строения половой системы самки птиц.
  3. Отличительные особенности строения половой системы самца птиц.
- к устному опросу по теме практического занятия № 42 «Строение сердца. Клапанный аппарат, иннервация, васкуляризация, сердечный перикард».
1. Деление сердца на камеры.
  2. Створчатые и кармашковые клапаны.
  3. Иннервация сердца
  4. Артерии и вены сердца.
  5. Сердечная сумка, её образование и назначение.
- к устному опросу по теме практического занятия № 43 «Сосуды малого круга кровообращения, аорта и общий плечеголовной ствол».
1. Сосуды, идущие от сердца к лёгким.
  2. Сосуды, идущие от лёгких к сердцу.
  3. Ветвление общего плечеголового ствола.
  4. Видовые особенности ветвления сосудов, идущих к голове и шее.
- к устному опросу по теме практического занятия № 44 «Артерии головы».
1. Ветвление общей сонной артерии в основания черепа.
  2. Артерии, кровоснабжающие оболочки мозга и область затылка.
  3. Артерии области виска и верхней челюсти.
  4. Ветвление лицевой артерии.
- к устному опросу по теме практического занятия № 45 «Артерии грудной конечности».
1. Артерии области плечевого пояса.
  2. Артерии области плеча.
  3. Артерии области предплечья.
  4. Артерии области кисти.
  5. Видовые отличия ветвления сосудов грудной конечности.
- к устному опросу по теме практического занятия № 46 «Артерии грудной и брюшной аорты».
1. Артерии грудной клетки и органов грудной полости.
  2. Артерии поясницы и брюшной стенки.
  3. Артерии, кровоснабжающие печень, желудок и селезёнку.
  4. Артерии, кровоснабжающие тонкий кишечник.
  5. Артерии, кровоснабжающие толстый кишечник и органы мочеполового аппарата.
- к устному опросу по теме практического занятия № 47 «Артерии таза и тазовых конечностей».
1. Ветвление внутренней подвздошной артерии.
  2. Артерии тазовой полости и её органов.
  3. Артерии области бедра.
  4. Артерии области голени.
  5. Артерии области стопы.
- к устному опросу по теме практического занятия № 48 «Вены головы, шеи и грудной конечности».
1. Отток венозной крови от головы.
  2. Вены, обеспечивающие отток крови от шеи.
  3. Вены, собирающие кровь от передней части грудной клетки.

4. Поверхностная венозная магистраль свободной грудной конечности.
  5. Глубокая венозная магистраль свободной грудной конечности.
- к устному опросу по теме практического занятия № 49 «Вены таза, тазовой конечности и органов брюшной полости».
1. Вены органов брюшной полости.
  2. Воротная система печени.
  3. Пути оттока крови от молочной железы.
  4. Вены таза.
  5. Вены тазовой конечности.
- к устному опросу по теме практического занятия № 50 «Лимфатические узлы головы, шеи, грудных и тазовых конечностей».
1. Строение лимфатического узла.
  2. Классификация лимфатических узлов.
  3. Что такое лимфоцентр и корень лимфатического узла?
  4. Лимфатические узлы головы и шеи, пути оттока лимфы из них.
  5. Лимфатические узлы грудных и тазовых конечностей, пути оттока лимфы из них.
- к устному опросу по теме практического занятия № 51 «Лимфатические узлы грудной, брюшной и тазовой стенок и находящихся в них органов. Лимфатические сосуды».
1. Лимфатические узлы грудной стенки и органов грудной полости.
  2. Лимфатические узлы брюшной стенки и органов брюшной полости.
  3. Лимфатические узлы тазовой стенки и органов тазовой полости.
  4. Лимфатические сосуды.
- к устному опросу по теме практического занятия № 52 «Спинной мозг. Оболочки спинного и головного мозга».
1. Строение и функции спинного мозга.
  2. Образование мозгового конуса, концевой нити, «конского хвоста».
  3. Оболочки спинного мозга.
  4. Оболочки головного мозга.
- к устному опросу по теме практического занятия № 53 «Конечный и промежуточный отделы головного мозга».
1. Строение обонятельного отдела головного мозга.
  2. Строение и функции коры, подкорковых ядер, полосатого и мозолистого тела. Мозговые желудочки.
  3. Нервы, отходящие от конечного отдела.
  4. Компоненты промежуточного отдела головного мозга, их функции.
  5. Нервы, отходящие от промежуточного отдела.
- к устному опросу по теме практического занятия № 54 «Средний и ромбовидный мозг».
1. Средний мозг, строение и функции.
  2. Нервы, отходящие от среднего отдела головного мозга.
  3. Задний мозг, строение и функции.
  4. Нервы, отходящие от заднего отдела головного мозга.
  5. Продолговатый мозг, строение и функции.
  6. Нервы, отходящие от продолговатого мозга.
- к устному опросу по теме практического занятия № 55 «Шейные и грудные нервы, плечевое сплетение».
1. Образование и ветвление спинномозгового нерва.
  2. Деление спинномозговых нервов по отделам скелета.
  3. Шейные спинномозговые нервы.
  4. Грудные спинномозговые нервы.
  5. Образование и состав плечевого сплетения. Области иннервации.
- к устному опросу по теме практического занятия № 56 «Поясничные, крестцовые и хвостовые нервы».
1. Образование и ветвление поясничных нервов. Поясничное сплетение.

2. Образование и ветвление крестцовых нервов. Крестцовое сплетение.

3. Хвостовые нервы.

- к устному опросу по теме практического занятия № 57 «Вегетативная нервная система и органы чувств».

1. Отличия вегетативной нервной системы от соматической.

2. Отличия симпатической и парасимпатической нервной системы.

3. Состав и функции вегетативной нервной системы.

4. Симпатическая часть вегетативной нервной системы.

5. Парасимпатическая часть вегетативной нервной системы.

6. Орган зрения, строение и функции.

7. Орган слуха, строение и функции.

2) Перечень вопросов, выносимых на промежуточную аттестацию (зачет/экзамен)

**2) Перечень вопросов, выносимых на экзамен I семестра.**

1. Кость как орган. Классификация костей.

2. Онтогенез скелета.

3. Филогенез черепа.

4. Филогенез стлового скелета.

5. Филогенез периферического скелета.

6. Мышца как орган. Классификация мышц.

7. Вспомогательные приспособления мышц.

8. Онтогенез мускулатуры.

9. Филогенез мускулатуры.

10. Особенности анатомического строения скелета птиц в связи с приспособлением к полёту.

11. Прерывные соединения костей.

12. Непрерывные соединения костей.

13. Кожа с волосяным покровом.

14. Роговые производные кожи на конечностях.

15. Железистые производные кожи.

16. Затылочно-атлантный и атлантоосевой суставы.

17. Соединения костей черепа.

18. Соединения позвонков.

19. Соединения ребра с позвонками и грудиной.

20. Соединения костей таза, тазобедренный сустав.

21. Плечевой и локтевой суставы.

22. Запястный сустав.

23. Суставы пальцев.

24. Коленный сустав.

25. Заплюсневый сустав.

26. Грудной позвонок.

27. Типичный шейный позвонок.

28. Атлант.

29. Эпистрофей.

30. Ребро.

31. Грудина.

32. Поясничные позвонки.

33. Крестец.

34. Кости таза.

35. Бедренная кость.

36. Кости голени.

37. Заплюсна.

38. Плюсна.

39. Пальцы.

40. Кости таза.
41. Лопатка.
42. Плечевая кость.
43. Кости предплечья.
44. Кости запястья.
45. Кости пясти.
46. Пазухи костей черепа.
47. Сесамовидные кости – расположение и функции.
48. Нижняя челюсть
49. Решетчатая кость.
50. Височная кость.
51. Лобная и слезная кости.
52. Верхнечелюстная кость.
53. Носовая, скуловая, резцовая кости, носовые раковины.
54. Клиновидная кость.
55. Затылочная, теменная, межтеменная кости.
56. Подъязычная кость.
57. Носовые раковины.
58. Жевательная мускулатура.
59. Мимическая мускулатура.
60. Мышцы подъязычной кости и ушной раковины.
61. Дорсальные мышцы позвоночного столба.
62. Вентральные мышцы позвоночного столба.
63. Дорсальная и вентральная мускулатура позвоночного столба в области шеи.
64. Дорсальная и вентральная мускулатура грудного отдела позвоночника.
65. Мышцы, связывающие лопатку с осевой частью тела.
66. Мышцы, связывающие плечо с осевой частью тела.
67. Мышцы, лежащие в области лопатки и действующие на плечевой сустав.
68. Мышцы, лежащие в области плеча и действующие на локтевой сустав.
69. Мышцы, действующие на запястный сустав.
70. Подкожные мышцы и основные фасции организма животного.
71. Мышцы, лежащие в области плеча.
72. Мышцы брюшной стенки.
73. Экстензоры и абдукторы тазобедренного сустава.
74. Флексоры тазобедренного сустава.
75. Супинаторы, пронаторы и аддукторы тазобедренного сустава.
76. Мышцы, действующие на коленный сустав.
77. Мышцы, действующие на заплюсневый сустав.
78. Мышцы, действующие на суставы пальцев стопы.
79. Мышцы, действующие на суставы пальцев кисти.
80. Мышцы, лежащие в области голени.
81. Мышцы области холки.
82. Мышцы шеи. Перечислить расположение по слоям, назвать функции.
83. Мышцы, лежащие в области поясницы.
84. Мышцы-экспираторы.
85. Мышцы-инспираторы.
86. Мышцы области лопатки.
87. Мышцы в области плеча.
88. Прямые и косые мышцы головы.
89. Короткие мышцы позвоночного столба.
90. Особенности анатомического строения мускулатуры птиц в связи с приспособлением к полёту.

### **3) Перечень вопросов, выносимых на зачёт II семестра.**

1. Ротоглотка крупного рогатого скота. Видовые особенности.
2. Ротоглотка лошади. Видовые особенности.
3. Ротоглотка свиньи. Видовые особенности.
4. Ротоглотка домашних хищных. Видовые особенности.
5. Пищеводно-желудочный отдел крупного рогатого скота. Видовые особенности.
6. Пищеводно-желудочный отдел лошади. Видовые особенности.
7. Пищеводно-желудочный отдел свиньи. Видовые особенности.
8. Пищеводно-желудочный отдел домашних хищных. Видовые особенности.
9. Тонкий кишечник крупного рогатого скота. Видовые особенности.
10. Тонкий кишечник лошади. Видовые особенности.
11. Тонкий кишечник свиньи. Видовые особенности.
12. Тонкий кишечник домашних хищных. Видовые особенности.
13. Печень и поджелудочная железа крупного рогатого скота. Видовые особенности.
14. Печень и поджелудочная железа лошади. Видовые особенности.
15. Печень и поджелудочная железа свиньи. Видовые особенности.
16. Печень и поджелудочная железа домашних хищных. Видовые особенности.
17. Толстый кишечник крупного рогатого скота. Видовые особенности.
18. Толстый кишечник лошади. Видовые особенности.
19. Толстый кишечник свиньи. Видовые особенности.
20. Толстый кишечник домашних хищных. Видовые особенности.
21. Общие и отличительные черты строения пищеварительной системы птиц и млекопитающих.
22. Общие и отличительные черты строения дыхательной системы птиц и млекопитающих.
23. Общие и отличительные черты строения выделительной системы птиц и млекопитающих.
24. Общие и отличительные черты строения репродуктивной системы птиц и млекопитающих.

### **4) Перечень вопросов, выносимых на экзамен III семестра.**

1. Серозные полости и оболочки.
2. Деление брюшной полости на отделы и области.
3. Закономерности хода и ветвления сосудов.
4. Сосуды малого круга кровообращения.
5. Принципы строения и функции лимфатической системы.
6. Морфофункциональная характеристика артериального, венозного, микроциркуляторного и лимфатического русел.
7. Филогенез головной кишки.
8. Филогенез передней кишки.
9. Филогенез средней и задней кишки.
10. Филогенез носовой полости.
11. Филогенез органов дыхания.
12. Филогенез органов мочевыделения.
13. Филогенез половой системы самки.
14. Филогенез половой системы самца.
15. Филогенез нервной системы.
16. Филогенез сердечнососудистой системы.
17. Онтогенез сердца.
18. Онтогенез сосудистой системы. Кровообращение плода.
19. Онтогенез головного мозга.
20. Онтогенез спинного мозга и периферической нервной системы.

21. Онтогенез ротовой и носовой полостей.
22. Онтогенез кишечной трубки.
23. Онтогенез органов дыхания (гортань, трахея, легкие, плевральная полость).
24. Онтогенез органов мочевыделения.
25. Онтогенез органов половой системы самки.
26. Онтогенез органов половой системы самца.
27. Строение, иннервация и васкуляризация носовой полости разных видов животных. Лимфоузлы.
28. Строение, иннервация, васкуляризация, топография и функции гортани и трахеи. Лимфоузлы.
29. Строение, иннервация, васкуляризация лёгких. Видовые особенности. Механизм вдоха и выдоха. Плевральная полость. Обслуживающие лимфоузлы.
30. Строение органов ротовой полости (кроме зубов), иннервация, васкуляризация. Видовые особенности.
31. Строение, виды зубов у разных видов домашних животных.
32. Строение, топография, иннервация, васкуляризация глотки. Обслуживающие лимфоузлы.
33. Строение, топография, иннервация, васкуляризация пищевода и однокамерного желудка разных видов домашних животных. Обслуживающие лимфоузлы.
34. Строение, топография, иннервация, васкуляризация многокамерного желудка. Обслуживающие лимфоузлы.
35. Строение, топография, иннервация, васкуляризация кишок тонкого отдела. Лимфоузлы.
36. Строение толстого отдела кишечника крупного рогатого скота. Топография, иннервация, васкуляризация. Обслуживающие лимфоузлы.
37. Строение толстого отдела кишечника лошади. Топография, иннервация, васкуляризация. Обслуживающие лимфоузлы.
38. Строение толстого отдела кишечника свиньи. Топография, иннервация, васкуляризация. Обслуживающие лимфоузлы.
39. Строение толстого отдела кишечника собаки. Топография, иннервация, васкуляризация. Обслуживающие лимфоузлы.
40. Строение, топография, иннервация, васкуляризация печени разных видов животных. Лимфоузлы.
41. Строение, топография, иннервация, васкуляризация поджелудочной железы разных видов животных. Обслуживающие лимфоузлы.
42. Строение, топография, иннервация, васкуляризация почек разных видов животных. Лимфоузлы.
43. Строение, топография, иннервация, васкуляризация мочеточников и мочевого пузыря разных видов животных. Обслуживающие лимфоузлы.
44. Строение, топография, иннервация, васкуляризация яичника и яйцевода разных видов животных. Обслуживающие лимфоузлы.
45. Строение, топография, иннервация, васкуляризация матки, влагалища, мочеполового преддверия и вульвы разных видов животных. Обслуживающие лимфоузлы.
46. Строение, топография, иннервация, васкуляризация семенника и его придатка у самцов разных видов животных. Обслуживающие лимфоузлы.



47. Строение, топография, иннервация, васкуляризация семенникового мешка и семенного канатика разных видов животных. Обслуживающие лимфоузлы.
48. Строение, топография, иннервация, васкуляризация таозовой части уретры и придаточных половых желез, видовые особенности. Обслуживающие лимфоузлы.
49. Строение, топография, иннервация, васкуляризация полового члена и препуция разных видов животных. Обслуживающие лимфоузлы.
50. Образование, строение, топография, иннервация и васкуляризация мочеполового канала.
51. Особенности анатомического строения органов пищеварения птиц.
52. Особенности анатомического строения органов дыхания и мочевыделения птиц.
53. Особенности органов размножения птиц.
54. Строение, состав и функции заднего мозга.
55. Строение, состав и функции конечного мозга.
56. Строение, состав и функции промежуточного мозга.
57. Строение, состав и функции среднего мозга.
58. Строение, состав и функции продолговатого мозга.
59. Оболочки головного и спинного мозга.
60. Строение спинного мозга, образование и ветвление спинномозговых нервов.
61. Черепно-мозговые нервы, отходящие от продолговатого мозга.
62. I-V черепно-мозговые нервы.
63. Плечевое сплетение: образование, выходящие нервы, зона иннервации. Диафрагмальный нерв.
64. Поясничное сплетение: образование, выходящие нервы, зона иннервации.
65. Крестцовое сплетение: образование, выходящие нервы, зона иннервации.
66. Симпатический отдел нервной системы.
67. Парасимпатический отдел нервной системы.
68. Строение сердца. Сердечная стенка.
69. Клапанный аппарат, скелет сердца
70. Иннервация и васкуляризация сердца.
71. Сердечная сумка. Образование, строение и функции.
72. Плечеголовной ствол. Состав. Видовые особенности.
73. Ветвление дуги аорты. Плечеголовые артерии.
74. Ветвление грудной части аорты.
75. Ветвление брюшной части аорты.
76. Артерии грудной конечности.
77. Артерии тазовой полости и тазовой конечности.
78. Поверхностные лимфоузлы и сосуды головы.
79. Поверхностные лимфоузлы и сосуды шеи и грудной конечности.
80. Поверхностные лимфоузлы и сосуды тазовой конечности.
81. Лимфоузлы и сосуды грудной полости.
82. Лимфоузлы и сосуды брюшной полости.
83. Лимфоузлы и сосуды тазовой полости.
84. Вены бассейна краниальной полой вены.
85. Вены бассейна каудальной полой вены.
86. Артерии и вены головы.

87. Особенности анатомического строения нервной системы птиц по сравнению с млекопитающими.
88. Особенности анатомического строения кровеносной системы птиц по сравнению с млекопитающими.
89. Орган зрения.
90. Орган слуха.

## **6.2. Описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкал оценивания**

Контроль того, насколько освоена дисциплина «Анатомия животных» осуществляется с использованием балльно-рейтинговой системы, включающей текущий и выходной контроль знаний, умений и навыков студентов.

Основными видами поэтапного контроля результатов обучения являются: текущий контроль (на занятиях), рубежный контроль (на контрольной неделе), выходной контроль (зачёт, экзамен). Формы контроля: устный опрос.

Рейтинговая система основана на подсчете баллов, полученных студентом в течение семестра. Учитываются все виды учебной деятельности, оцениваемые определенным количеством баллов. В итоговую сумму баллов входят результаты всех контролируемых видов деятельности – посещение занятий, выполнение заданий, посещение лекций. Отличная оценка соответствует 8 - 10 баллам, хорошая – 5 - 7 баллов, удовлетворительная – 3 - 4 балла, неудовлетворительная – 0 - 2 балла. На каждом занятии после устного ответа студент может получить до 10 баллов. Посещение 1 лекции даёт 4 балла. В конце семестра набранные студеном баллы суммируются и принимается решение о допуске студента к зачёту и экзамену. Для **допуска** к зачёту и экзамену студент обязан сдать на удовлетворительную или более высокую оценку не менее 70% тем практических занятий и посетить лекции, набрав от 83 до 104 баллов в 1 семестре ( $17 \times 3 + 8 \times 4$  или  $24 \times 3 + 8 \times 4$ ), от 68 до 83 баллов во 2 и столько же в 3 семестрах ( $12 \times 3 + 8 \times 4$  или  $17 \times 3 + 8 \times 4$ ).

За устный ответ и посещение лекций студент может набрать максимум  $24 \times 10 + 8 \times 4 = 272$  балла в первом семестре,  $17 \times 10 + 8 \times 4 = 202$  баллов во втором и столько же в 3 семестре. Максимальная сумма = 676 баллов.

Для получения зачёта по итогам 2-го семестра (без сдачи зачёта) студентом должны быть сданы все элементы текущего контроля на всех практических занятиях с суммой оценок не ниже 83 баллов. При условии недобора баллов сдаётся зачёт, включающий в себя устный ответ по предложенным к зачёту вопросам.

Все виды учебных работ должны быть выполнены точно в сроки, предусмотренные программой обучения. При невыполнении какого-либо из контрольных заданий за данный вид баллы не начисляются.

Текущая аттестация проводится на каждом практическом занятии, кроме первого.

Шкала оценивания	Зачет
83-185	зачет
0-82	незачет

При оценивании результатов обучения студентов на экзамене используется традиционная система оценок по четырёхбалльной схеме «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

### Критерии оценивания результатов обучения

Таблица 8

Оценка	Критерии оценивания
Высокий уровень «5» (отлично)	оценку «отлично» заслуживает студент, освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал без пробелов; выполнивший все задания, предусмотренные учебным планом на высоком качественном уровне; практические навыки профессионального применения освоенных знаний сформированы.
Средний уровень «4» (хорошо)	оценку «хорошо» заслуживает студент, практически полностью освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не оценены максимальным числом баллов, в основном сформировал практические навыки.
Пороговый уровень «3» (удовлетворительно)	оценку «удовлетворительно» заслуживает студент, частично с пробелами освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, многие учебные задания либо не выполнил, либо они оценены числом баллов близким к минимальному, некоторые практические навыки не сформированы.
Минимальный уровень «2» (неудовлетворительно)	оценку «неудовлетворительно» заслуживает студент, не освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не выполнил, практические навыки не сформированы.

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 7.1 Основная литература

1. Зеленецкий, Н.В. Анатомия животных: учебное пособие / Н.В. Зеленецкий, К.Н. Зеленецкий. – Санкт-Петербург: Лань, 2014. – 848 с. – ISBN 978-5-8114-1645-5. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/52008>. – Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Климов, А.Ф. Анатомия домашних животных: учебник / А.Ф. Климов, А.И. Акаевский. – 8-е изд. – Санкт-Петербург: Лань, 2011. – 1040 с. – ISBN 978-5-8114-0493-3. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/567>. – Режим доступа: для авториз. пользователей.

## 7.2 Дополнительная литература

1. Сидорова, М.В. Морфология сельскохозяйственных животных. Анатомия и гистология с основами цитологии и эмбриологии: учебник / М.В. Сидорова, В.П. Панов, А.Э. Семак; под общей редакцией М.В. Сидоровой. – 3-е изд., испр. и доп. – Санкт-Петербург: Лань, 2020. – 544 с. – ISBN 978-5-8114-3999-7. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/126924>. – Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Акаевский А.И. Анатомия домашних животных / А.И. Акаевский, Ю.Ф. Юдичев, С.Б. Селезнев; под ред. С.Б. Селезнева. – 6-е изд., исправленное. – М.: Аквариум-Принт, 2009. – 638 с.
3. Климов А.Ф., Акаевский А.И. Анатомия домашних животных. – СПб, Лань, 2003.
4. Зеленевский, Н.В. Международная ветеринарная анатомическая номенклатура на латинском и русском языках. Nomina Anatomica Veterinaria: учебное пособие / Н.В. Зеленевский. – Санкт-Петербург: Лань, 2013. – 400 с. – ISBN 978-5-8114-1492-5. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/5706>. – Режим доступа: для авториз. пользователей.

## 7.3 Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям

1. Н.А. Слесаренко, И.В. Хрусталева, Г.А. Ветошкина. Функциональная анатомия скелета животных / Метод. указ. к самостоят. работе студентов. – М., 2008. – 102 с.

## 8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. <https://newfs.info/group/beginner/forum/8430/> - анатомический форум (открытый доступ)
2. <https://www.youtube.com/channel/UCu5OwTCBiyopH5fAyHaDA-Q/playlists> - видеолекции по анатомии домашних животных (открытый доступ)
3. [https://vk.com/doc201866917\\_307142539?hash=6325bbdb65e78fbb37&dl=f95d3c85ecdbf51bb2](https://vk.com/doc201866917_307142539?hash=6325bbdb65e78fbb37&dl=f95d3c85ecdbf51bb2) – анатомический атлас (открытый доступ)

## 9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Таблица 10

### Сведения об обеспеченности специализированными аудиториями, кабинетами, лабораториями

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы (№ учебного корпуса, № аудитории)	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	2
16 учебный корпус, аудитория № 104	Столы секционные, доска меловая
16 учебный корпус, учебная лаборатория № 013	Столы секционные, доска меловая
16 учебный корпус, учебная лаборатория № 024	Столы секционные, доска меловая
16 учебный корпус, учебная лаборатория № 025	Столы секционные, доска меловая
16 учебный корпус, аудитория № 211	комплект мультимедийного оборудования для учебной аудитории тип 1, доска меловая магнитная зеленая
Центральная научная библиотека имени Н.И. Железнова	Читальные залы библиотеки
Общежитие № 8	Комната для самоподготовки

## 10. Методические рекомендации обучающимся по освоению дисциплины

Приступая к изучению курса «Анатомия животных» студенты должны ознакомиться с программой дисциплины и тематическими планами практических занятий. На каждом практическом занятии студент должен иметь с собой тетрадь для записей. На каждом занятии преподавателем проводится устный опрос по предыдущей теме. Затем даётся материал новой темы. В ходе самостоятельной работы студент должен изучить вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение и проработать пройденную тему. Для этого используются учебники и учебно-методические пособия.

В случае пропуска практических занятий они отрабатываются студентом дежурным преподавателем в отведённые для отработок и консультаций часы. Отработка заключается в устном ответе пропущенной темы. Сдача на удовлетворительную или более высокую оценку является необходимым условием для получения студентом допуска к зачёту и экзамену по курсу «Анатомия животных».

### Виды и формы отработки пропущенных занятий

Студент, пропустивший занятие, обязан самостоятельно, пользуясь учебно-методическим пособием, изучить содержание темы, затем в отведённые для отработок и консультаций часы устно ответить тему.

## **11. Методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине**

Освоение студентами курса «Анатомия животных» требует постоянного заучивания латинских терминов в объёмах, необходимых для изучения профессиональных дисциплин. Программа курса составлена с учётом одновременно изучаемого курса латинского языка и позволяет, сочетая полученные знания, привязать его к ветеринарной практике.

Наиболее целесообразен следующий порядок аудиторного изучения материала: прослушивание теоретической части на практическом занятии, групповая, под руководством преподавателя, тренировка по применению нового материала, индивидуальная самостоятельная работа, групповое обсуждение результатов. Внеаудиторное повторение изученного материала по учебнику и учебно-методическому пособию позволяет подготовиться к устному ответу на следующем практическом занятии.

### **Программу разработал:**

Панина Елена Витальевна, к.б.н., доцент

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

## РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу дисциплины «Анатомия животных»  
ОПОП ВО по специальности 36.05.01 – «Ветеринария», направленности (профиля)  
«Репродукция домашних животных» (квалификация выпускника – ветеринарный  
врач)

Савчук Светланой Васильевной, доцентом кафедры физиологии, этологии и биохимии, кандидатом биологических наук (далее по тексту рецензент), проведена рецензия рабочей программы дисциплины «Анатомия животных» ОПОП ВО по специальности 36.05.01 – «Ветеринария», направленности (профиля) «Репродукция домашних животных» (квалификация выпускника – специалист) разработанной в ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», на кафедре морфологии и ветеринарно-санитарной экспертизы (разработчик – Панина Елена Витальевна, доцент, кандидат биологических наук).

Рассмотрев представленные на рецензию материалы, рецензент пришел к следующим выводам:

1. Предъявленная рабочая программа дисциплины «Анатомия животных» (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС по специальности 36.05.01 – «Ветеринария». Программа содержит все основные разделы, соответствует требованиям к нормативно-методическим документам.

2. Представленная в Программе актуальность учебной дисциплины в рамках реализации ОПОП ВО не подлежит сомнению – дисциплина относится к базовой части учебного цикла – Б1.

3. Представленные в Программе цели дисциплины соответствуют требованиям ФГОС направления 36.05.01 – «Ветеринария».

4. В соответствии с Программой за дисциплиной «Анатомия животных» закреплён **2 индикатора компетенции**. Дисциплина «Анатомия животных» и представленная Программа способна реализовать их в объявленных требованиях.

5. **Результаты обучения**, представленные в Программе в категориях знать, уметь, владеть соответствуют специфике и содержанию дисциплины и демонстрируют возможность получения заявленных результатов.

6. Общая трудоёмкость дисциплины «Анатомия животных» составляет 12 зачётных единицы (432 часа).

7. Информация о взаимосвязи изучаемых дисциплин и вопросам исключения дублирования в содержании дисциплин соответствует действительности. Дисциплина «Анатомия животных» взаимосвязана с другими дисциплинами ОПОП ВО и Учебного плана по направлению 36.05.01 – «Ветеринария» и возможность дублирования в содержании отсутствует. Дисциплина не предусматривает наличие специальных требований к входным знаниям, умениям и компетенциям студента, хотя может являться предшествующей для специальных, в том числе профессиональных дисциплин, использующих знания в области строения клеток, тканей и органов животных в профессиональной деятельности специалиста по данному направлению подготовки.

8. Представленная Программа предполагает использование современных образовательных технологий, используемые при реализации различных видов учебной работы. Формы образовательных технологий соответствуют специфике дисциплины.

9. Программа дисциплины «Анатомия животных» предполагает 38 часов занятий в интерактивной форме.

10. Виды, содержание и трудоёмкость самостоятельной работы студентов, представленные в Программе, соответствуют требованиям к подготовке выпускников, содержащимся во ФГОС ВО направления 36.05.01 – «Ветеринария».

11. Представленные и описанные в Программе формы текущей оценки знаний (устный опрос), соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

Форма промежуточного контроля знаний студентов, предусмотренная Программой, осуществляется в форме зачета и экзамена, что соответствует статусу дисциплины, как дисциплины обязательной части учебного цикла – Б1 ФГОС направления 36.05.01 – «Ветеринария».

12. Формы оценки знаний, представленные в Программе, соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

13. Учебно-методическое обеспечение дисциплины представлено: основной литературой – 2 источника, дополнительной литературой – 4 наименования, интернет-ресурсы – 3 источника и соответствует требованиям ФГОС направления 36.05.01 – «Ветеринария».

14. Материально-техническое обеспечение дисциплины соответствует специфике дисциплины «Анатомия животных» и обеспечивает использование современных образовательных, в том числе интерактивных методов обучения.

15. Методические рекомендации студентам и методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине дают представление о специфике обучения по дисциплине «Анатомия животных».

### ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура и содержание рабочей программы дисциплины «Анатомия животных» ОПОП ВО по специальности 36.05.01 – «Ветеринария», **направленности (профиля)** «Репродукция домашних животных» (квалификация выпускника – специалист), разработанная Паниной Е.В., доцентом кафедры морфологии и ветеринарно-санитарной экспертизы, кандидатом биологических наук соответствует требованиям ФГОС ВО, современным требованиям экономики, рынка труда и позволит при её реализации успешно обеспечить формирование заявленных компетенций.

Рецензент: Савчук С.В.,  
доцент кафедры физиологии,  
этологии и биохимии

РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева \_\_\_\_\_ « 23 » \_\_\_\_\_ июля 2023 г.

