

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Позябин Сергей Владимирович
Должность: Ректор
Дата подписания: 03.12.2025 15:08:27
Уникальный программный ключ:
7e7751705ad67ae2d6295985e0e9170fe0ad024c

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Московская государственная академия ветеринарной медицины и
биотехнологии – МВА имени К.И. Скрябина»

«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор по учебной работе и молодежной
политике


П.Н. Абрамов
«28» 08 2025 г.

*Кафедра
анатомии и гистологии животных имени профессора А.Ф. Климова*

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

«Б1.О.10 Анатомия животных»

специальность

06.05.01 Биоинженерия и биоинформатика

профиль подготовки

Биоинженерия и биоинформационный анализ в АПК

уровень высшего образования

специалитет

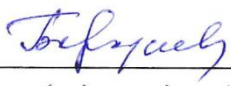

форма обучения: очная

год набора 2025


РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) СОСТАВЛЕНА НА ОСНОВАНИИ:

- ФГОС ВО по специальности 06.05.01 «Биоинженерия и биоинформатика» (уровень специалитета), утвержденный приказом Минобрнауки России от 26 августа 2020 г. № 973 (зарегистрировано Министерством юстиции Российской Федерации 26 августа 2020 г., регистрационный № 59492);
- основной профессиональной образовательной программы по специальности 06.05.01 «Биоинженерия и биоинформатика».

РАЗРАБОТЧИКИ:

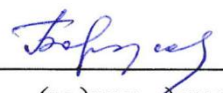
Заведующий кафедрой		Е.Н. Борхунова
(должность)	(подпись, дата)	(ФИО)
Доцент		В.А. Иванцов
(должность)	(подпись, дата)	(ФИО)

РЕЦЕНЗЕНТ:

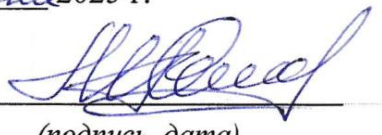
доцент кафедры ветеринарной ФГБОУ ВО МГАВМиБ – МВА имени К.И. Скрябина		М.Д. Качалин
(должность)	(подпись, дата)	(ФИО)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) РАССМОТРЕНА И ОДОБРЕНА:




- на заседании кафедры анатомии и гистологии животных имени профессора А.Ф. Климова
Протокол заседания № 34 от «02» июня 2025 г.

Заведующий кафедрой		Е.Н. Борхунова
(должность)	(подпись, дата)	(ФИО)

- на заседании Учебно-методической комиссии факультета зоотехнологий и агробизнеса.
Протокол заседания № 10 от «19» июня 2025 г.

Председатель комиссии		Г.В.Мкртчян
(должность)	(подпись, дата)	(ФИО)

СОГЛАСОВАНО:

Начальник учебно-методического управления		Т.В. Лепехина
(должность)	(подпись, дата)	(ФИО)
Декан факультета зоотехнологий и агробизнеса		А.А. Васильев
(должность)	(подпись, дата)	(ФИО)
Директор библиотеки		Н.А. Москвитина
(должность)	(подпись, дата)	(ФИО)

1. ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ В ТЕКСТЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. ОПОП – основная профессиональная образовательная программа
2. УК – универсальная компетенция
3. ОПК – общепрофессиональная компетенция
4. ПК – профессиональная компетенция
5. з.е. – зачетная единица
6. ФГОС ВО – федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования
7. РПД – рабочая программа дисциплины
8. ФОС – фонд оценочных средств
9. СР – самостоятельная работа

2. ОСНОВНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цель освоения дисциплины:

- изучить строение организма животных с позиций его целостности, развития в фило- и онтогенезе, неразрывной связи с внешней средой и теснейшей взаимообусловленности форм и функций отдельных органов и систем и на этом основании сформировать у обучающихся компетенции, позволяющих использовать полученные знания в практической деятельности.

Задачами дисциплины являются:

- общеобразовательная задача заключается в формировании у обучающихся знаний о взаимозависимости и единстве структуры и функции как отдельных органов, так и организма в целом, о взаимосвязи организма с изменяющимися условиями окружающей среды (морфоадаптации), влиянии экологических, генетических факторов на развитие и строение организма;

- прикладная задача состоит в том, чтобы с позиции морфологических особенностей организма дать возможность обучающимся успешно усваивать клинические дисциплины, грамотно разбираться в вопросах практической ветеринарии;

- специальная задача предусматривает формирование у обучающихся на основе знаний анатомии исследовательского и методологического мировоззрения в решении проблем биологии и ветеринарии.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с индикаторами достижения компетенций:

№ п/п	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Результаты обучения по дисциплине
1.	ОПК-1	ОПК-1.1 Демонстрирует знания в области наблюдения, описания и научной классификации организмов	Знать особенности строения и расположения органов соматической, висцеральной и объединительной систем организма в связи с выполняемой ими функцией и возрастными особенностями
			Уметь логично и последовательно обосновать принятие технологических решений на основе полученных знаний в области морфологии. разбираться в структурах органов животных для понимания классификации организмов.

			Владеть анатомическими методами исследований органов животных. разбираться в структурах организма для понимания развития нормального состояния организма.
		ОПК-1.2 Использовать фундаментальные разделы естественных наук для анализа процессов, происходящих в биоинженерном производстве	Знать Современные методы морфологической оценки основанную на знании биологических особенностей животных
			Уметь Проводить морфологическую оценку животных и птиц основанную на знании их биологических особенностей. разбираться в структурах органов и их систем.
			Владеть Современными методами исследований в области морфологии на уровне позволяющем вести профессиональную деятельность с высокой степенью эффективности

4. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Анатомия животных» относится к Б1.О.10 учебного плана ОПОП по специальности 06.05.01 Биоинженерия и биоинформатика (уровень специалитета) и осваивается:
- по очной форме обучения в 1 и 2 семестрах.

5. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общий объем дисциплины (модуля) составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

Очная форма обучения

Вид учебной работы	Всего, час.	Очная форма обучения			
		семестр			
		1	2	3	4
Общий объем дисциплины	216	108	108	-	--
Контактная работа (аудиторная):	104	48	56	-	-
лекции	34	16	18	-	-
занятия семинарского типа, в том числе:	70	32	38	-	-
семинары	70	32	38	-	-
коллоквиумы	-	-	-	-	-
практические занятия	-	-	-	-	-
практикумы	-	-	-	-	-
лабораторные работы	-	-	-	-	-
другие виды контактной работы	0,2	0,1	0,1	-	-
Контактная работа (внеаудиторная)	-	-	-	-	-
Самостоятельная работа обучающихся:	94	59,9	34,1	-	-
изучение теоретического курса	-	-	-	-	-
выполнение домашних заданий (РГР, решение задач, реферат, эссе и другое)	-	-	-	-	-
курсовое проектирование	-	-	-	-	-
другие виды самостоятельной работы	-	-	-	-	-
Промежуточная аттестация:	+	+	17,8	-	-
зачет	-	+	-	-	-
зачет с оценкой	-	-	-	-	-
экзамен	-	-	17,8	-	-
другие виды промежуточной аттестации	-	-	-	-	-

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Разделы дисциплины (модуля):

Очная форма обучения

№ раздела	Наименование раздела	Очная форма				ИДК
		Лекции, час.	Занятия семинарского типа, час.		СРС, час.	
			Семинары практические занятия и др.	Практикумы, лабораторные работы		
1.	Соматические системы	10	24	-	34	ОПК-1.1; ОПК-1.2
2.	Висцеральные системы	8	18	-	28	ОПК-1.1; ОПК-1.2
3.	Интегрирующие системы	16	20	-		ОПК-1.1; ОПК-1.2
Итого:		34	70	-	32	ОПК-1.1; ОПК-1.2

Содержание дисциплины (модуля) по видам занятий:

Лекционные занятия

№ раздела	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Тема лекции	Объем, час.		
			очно	очно- заочно	заочно
1.	Соматические системы	Кость как орган. Осевой скелет животных – общие закономерности строения и видовые особенности.	2	-	-
		Периферический скелет – общие закономерности строения, деление на отделы и звенья, видовые особенности.	2	-	-
		Общая артросиндесмология. Соединение костей осевого скелета и периферического скелета.	2	-	-
		Общая миология	2	-	-
		Функциональная анатомия общего покрова животных и его производных.	2	-	-
2.	Висцеральные системы	Общая висцерология (спланхнология). Серозные оболочки и полости организма. Принципы организации внутренних органов в онтогенетическом аспекте. Теоретическая анатомия пищеварительного тракта (канала) животных.	2	-	-
		Функциональная анатомия органов головной кишки, передней кишки, средней и задней кишок. Топография органов брюшной полости.	2	-	-
		Теоретическая и общая анатомия органов дыхательной системы животных. Органы дыхательной системы животных (дыхательные пути, респираторный отдел).	2	-	-
		Теоретическая и общая анатомия органов мочеполового аппарата животных. Функциональная анатомия органов мочеобразования и мочевыведения, общие закономерности строения, видовые особенности, топография.	2	-	-

		Функциональная анатомия органов размножения самки и самца – общие закономерности строения и возрастные отличия. Видовые особенности.			
3.	Интегрирующие системы	Введение в общую нейрологию. Принципы строения нервной системы у животных. Спинной мозг – топография, строение, формирование смешанных нервов и их распределение. Плечевой и пояснично-крестцовое сплетение.	2	-	-
		Головной мозг животных – топография, строение отделов и их функция. Оболочки спинного и головного мозга.	2	-	-
		Черепные нервы.	2	-	-
		Вегетативная нервная система. Вегетосимпатический ствол, его ганглии и сплетения. Симпатические и парасимпатические ганглии. Топография, иннервируемые органы.	2	-	-
		Эстеziология. Общий план строения и классификация органов чувств. Функциональная анатомия центральных органов чувств.	2	-	-
		Общий план строения органов кровеносной системы. Большой, малый и третий круги кровообращения. Сердце – строение, топография, видовые особенности. Проводящая система сердца. Дуга аорты и ее ветви. Малый круг кровообращения.	2	-	-
		Органы гемо- и иммунопоэза. Общий план строения, функциональная и видовая анатомия лимфатической системы животных и ее практическое значение.	2	-	-
		Функциональная анатомия органов эндокринной системы. Общий план строения, топография, видовые особенности. Анатомическая техника.	2	-	-

Занятия семинарского типа

№ раздела	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Тема занятия, краткое содержание	Объем, час.		
			очно	очно-заочно	заочно
1.	Соматические системы	Кость как орган. Осевой скелет животных – общие закономерности строения и видовые особенности.	6		
		Периферический скелет – общие закономерности строения, деление на отделы и звенья, видовые особенности.	4		
		Общая артросиндесмология. Соединение костей осевого скелета.	2		
		Соединение костей периферического скелета.	2		
		Общая миология. теоретические основы расположения мышц. Мышцы головы и шеи. Мышцы туловища.	4		
		Мышцы грудных и тазовых конечностей. Особенности статодинамического аппарата конечности.	4		
		Функциональная анатомия общего покрова животных и его производных.	2		
2.	Висцеральные системы	Общая висцерология (спланхнология). Серозные оболочки и полости организма. Принципы организации внутренних органов в онтогенетическом аспекте. Теоретическая анатомия пищеварительного тракта (канала) животных.	4		

		Функциональная анатомия органов головной кишки, передней кишки, средней и задней кишок. Топография органов брюшной полости.	4		
		Теоретическая и общая анатомия органов дыхательной системы животных.	2		
		Органы дыхательной системы животных (дыхательные пути, респираторный отдел).	2		
		Теоретическая и общая анатомия органов мочеполового аппарата животных.	2		
		Функциональная анатомия органов мочеобразования и мочевыведения, общие закономерности строения, видовые особенности, топография.	2		
		Функциональная анатомия органов размножения самки и самца – общие закономерности строения и возрастные отличия. Видовые особенности.	2		
3.	Интегрирующие системы	Введение в общую нейрологию. Принципы строения нервной системы у животных. Спинной мозг – топография, строение, формирование смешанных нервов и их распределение. Плечевой и пояснично-крестцовое сплетение.	6		
		Головной мозг животных – топография, строение отделов и их функция. Оболочки спинного и головного мозга.	2		
		Черепные нервы.	2		
		Вегетативная нервная система. Вегетосимпатический ствол, его ганглии и сплетения. Симпатические и парасимпатические ганглии. Топография, иннервируемые органы.	2		
		Эстеziология. Общий план строения и классификация органов чувств. Функциональная анатомия центральных органов чувств.	2		
		Общий план строения органов кровеносной системы. Большой, малый и третий круги кровообращения. Сердце – строение, топография, видовые особенности. Проводящая система сердца. Дуга аорты и ее ветви. Малый круг кровообращения.	2		
		Органы гемо- и иммунопоэза. Общий план строения. функциональная и видовая анатомия лимфатической системы животных и ее практическое значение.	2		
		Функциональная анатомия органов эндокринной системы. Общий план строения, топография, видовые особенности. Анатомическая техника.	2		

Самостоятельная работа обучающегося

№ раздела	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Тема занятия, краткое содержание	Вид СРС	Объем, час.		
				очно	очно-заочно	заочно
1.	Соматические системы	Кость как орган. Осевой скелет животных – общие закономерности строения и видовые особенности.	Выполнение заданий с использованием цифровых платформ и инструментов (RuTube, VK, Яндекс.Диск и др.)	6	-	-

		Периферический скелет – общие закономерности строения, деление на отделы и звенья, видовые особенности.	Выполнение заданий с использованием цифровых платформ и инструментов (RuTube, VK, Яндекс.Диск и др.)	6	-	-
		Общая артросиндесмология. Соединение костей осевого скелета.	Выполнение заданий с использованием цифровых платформ и инструментов (RuTube, VK, Яндекс.Диск и др.)	4	-	-
		Соединение костей периферического скелета.	Выполнение заданий с использованием цифровых платформ и инструментов (RuTube, VK, Яндекс.Диск и др.)	4	-	-
		Общая миология. теоретические основы расположения мышц. Мышцы головы и шеи. Мышцы туловища.	Выполнение заданий с использованием цифровых платформ и инструментов (RuTube, VK, Яндекс.Диск и др.)	6	-	-
		Мышцы грудных и тазовых конечностей. Особенности статодинамического аппарата конечности.	Выполнение заданий с использованием цифровых платформ и инструментов (RuTube, VK, Яндекс.Диск и др.)	4	-	-
		Функциональная анатомия общего покрова животных и его производных.	Выполнение заданий с использованием цифровых платформ и инструментов (RuTube, VK, Яндекс.Диск и др.)	4	-	-
2.	Висцеральные системы	Общая висцерология (спланхнология). Серозные оболочки и полости организма. Принципы организации внутренних органов в онтогенетическом аспекте. Теоретическая анатомия	Выполнение заданий с использованием цифровых	4	-	-

		пищеварительного тракта (канала) животных.	платформ и инструментов (RuTube, VK, Яндекс.Диск и др.)			
		Функциональная анатомия органов головной кишки, передней кишки, средней и задней кишок. Топография органов брюшной полости.	Выполнение заданий с использованием цифровых платформ и инструментов (RuTube, VK, Яндекс.Диск и др.)	4	-	-
		Теоретическая и общая анатомия органов дыхательной системы животных.	Выполнение заданий с использованием цифровых платформ и инструментов (RuTube, VK, Яндекс.Диск и др.)	4	-	-
		Органы дыхательной системы животных (дыхательные пути, респираторный отдел).	Выполнение заданий с использованием цифровых платформ и инструментов (RuTube, VK, Яндекс.Диск и др.)	4	-	-
		Теоретическая и общая анатомия органов мочеполового аппарата животных.	Выполнение заданий с использованием цифровых платформ и инструментов (RuTube, VK, Яндекс.Диск и др.)	4	-	-
		Функциональная анатомия органов мочеобразования и мочевыведения, общие закономерности строения, видовые особенности, топография.	Выполнение заданий с использованием цифровых платформ и инструментов (RuTube, VK, Яндекс.Диск и др.)	4	-	-
		Функциональная анатомия органов размножения самки и самца – общие закономерности строения и возрастные отличия. Видовые особенности.	Выполнение заданий с использованием цифровых платформ и инструментов (RuTube, VK, Яндекс.Диск и др.)	4	-	-

			др.)			
3.	Интегрирующие системы	Введение в общую нейрологию. Принципы строения нервной системы у животных. Спинной мозг – топография, строение, формирование смешанных нервов и их распределение. Плечевой и пояснично-крестцовое сплетение.	Выполнение заданий с использованием цифровых платформ и инструментов (RuTube, VK, Яндекс.Диск и др.)	4	-	-
		Головной мозг животных – топография, строение отделов и их функция. Оболочки спинного и головного мозга.	Выполнение заданий с использованием цифровых платформ и инструментов (RuTube, VK, Яндекс.Диск и др.)	4	-	-
		Черепные нервы.	Выполнение заданий с использованием цифровых платформ и инструментов (RuTube, VK, Яндекс.Диск и др.)	4	-	-
		Вегетативная нервная система. Вегетативный ствол, его ганглии и сплетения. Симпатические и парасимпатические ганглии. Топография, иннервируемые органы.	Выполнение заданий с использованием цифровых платформ и инструментов (RuTube, VK, Яндекс.Диск и др.)	4	-	-
		Эстеziология. Общий план строения и классификация органов чувств. Функциональная анатомия центральных органов чувств.	Выполнение заданий с использованием цифровых платформ и инструментов (RuTube, VK, Яндекс.Диск и др.)	4	-	-
		Общий план строения органов кровеносной системы. Большой, малый и третий круги кровообращения. Сердце – строение, топография, видовые особенности. Проводящая система сердца. Дуга аорты и ее ветви. Малый круг кровообращения.	Выполнение заданий с использованием цифровых платформ и инструментов (RuTube, VK, Яндекс.Диск и др.)	4	-	-
		Органы гемо- и иммунорезиса. Общий план строения. функциональная и видовая анатомия	Выполнение заданий с	4	-	-

		лимфатической системы животных и ее практическое значение.	использованием цифровых платформ и инструментов (RuTube, VK, Яндекс.Диск и др.)			
		Функциональная анатомия органов эндокринной системы. Общий план строения, топография, видовые особенности. Анатомическая техника.	Выполнение заданий с использованием цифровых платформ и инструментов (RuTube, VK, Яндекс.Диск и др.)	4	-	-

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Перечень основной и дополнительной литературы:

Основная литература:

1. Зеленовский, Н. В. Анатомия животных : учебное пособие для вузов / Н. В. Зеленовский, К. Н. Зеленовский. — 2-е, испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 848 с. — ISBN 978-5-8114-8095-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/188155> (дата обращения: 21.06.2023). — 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, 2022. — 1040 с. — ISBN 978-5-8114-0493-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/210461> (дата обращения: 21.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Зеленовский, Н. В. Международная ветеринарная анатомическая номенклатура на латинском и русском языках. Nomina Anatomica Veterinaria : справочник / Н. В. Зеленовский. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 400 с. — ISBN 978-5-8114-1492-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/211157> (дата обращения: 21.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная литература:

1. Анатомия собаки. Соматические системы / Н. А. Слесаренко, Н. В. Бабичев, Е. С. Дурткаринов, Ф. Р. Капустин ; под редакцией Н. А. Слесаренко. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 96 с. — ISBN 978-5-507-45951-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/292061> (дата обращения: 21.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Анатомия собаки. Висцеральные системы (Спланхнология) : учебник для вузов / Н. А. Слесаренко, Н. В. Бабичев, А. И. Торба, А. Е. Сербский ; под редакцией Н. А. Слесаренко. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 88 с. — ISBN 978-5-8114-9098-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/184068> (дата обращения: 21.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Криштофорова, Б. В. Практическая морфология животных с основами иммунологии : учебно-методическое пособие для вузов / Б. В. Криштофорова, В. В. Лемещенко. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 164 с. — ISBN 978-5-507-44591-2. — Текст : электронный //

Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/238463> (дата обращения: 21.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Перечень ресурсов сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины (модуля):

№	Наименование	Ссылка на ресурс	Доступность
Информационно-справочные системы			
1.	-	-	-
Электронно-библиотечные системы			
1.	Электронно-библиотечная система «Лань»	https://e.lanbook.com	Режим доступа: для авториз. пользователей
2	Электронно-библиотечная система «ZNANIUM.COM»	https://znanium.com	Режим доступа: для авториз. пользователей
Профессиональные базы данных			
1.	PubMed	https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/	Режим доступа: для авториз. пользователей
Ресурсы ФГБОУ ВО МГАВМиБ – МБА им. К.И. Скрябина			
1.	Образовательный портал МГАВМиБ - МБА имени К.И. Скрябина	https://portal.mgavm.ru/login/index.php	Режим доступа: для авториз. пользователей

7. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства:

№	Наименование	Правообладатель ПО (наименование владельца ПО, страна)	Доступность (лицензионное, свободно распространяемое)	Ссылка на Единый реестр российских программ для ЭВМ и БД (при наличии)
1.	Операционная система UBLinux	ООО «Юбитех», Российская Федерация	Свободно распространяемое	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/307624/
2.	Офисные приложения AlterOffice	ООО «Алми Партнер», Российская Федерация	Свободно распространяемое	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/308464/
3.	Антивирус Dr. Web.	Компания «Доктор Веб», Российская Федерация	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/301426/

8. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

Оценочные средства для проведения текущего и промежуточного контроля знаний по дисциплине (модулю) «Анатомия животных» представлены в виде фонда оценочных средств (далее – ФОС) в Приложении к настоящей рабочей программе дисциплины (модуля).

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1.	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа № 1	Комплект специализированной мебели, учебная доска, экран, мультимедийный проектор, демонстрационные стенды, анатомические препараты различных животных
2.	Учебная аудитория для проведения занятий	Комплект специализированной мебели,

	лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации № 102	учебная доска, экран, мультимедийный проектор, демонстрационные стенды, анатомические препараты различных животных
3	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации № 103	Комплект специализированной мебели, интерактивная доска, экран, мультимедийный проектор, демонстрационные стенды, анатомические препараты различных животных
4	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации № 104	Комплект специализированной мебели, учебная доска, экран, мультимедийный проектор, демонстрационные стенды, анатомические препараты различных животных
5	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации № 105	Комплект специализированной мебели, учебная доска, экран, мультимедийный проектор, демонстрационные стенды, анатомические препараты различных животных
6	Помещение для самостоятельной работы № 218	Комплект специализированной мебели (в том числе мебели, для хранения анатомических препаратов), компьютер, подключенный к сети «Интернет» и обеспеченный доступом в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО МГАВМиБ – МВА имени К.И. Скрябина

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
текущего контроля / промежуточной аттестации обучающихся
при освоении ОПОП ВО, реализующей ФГОС ВО

Кафедра
анатомии и гистологии животных имени профессора А.Ф. Климова

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

«Анатомия животных»

специальность
06.05.01 Биоинженерия и биоинформатика

профиль подготовки
Биоинженерия и биоинформационный анализ в АПК

уровень высшего образования
специалитет

форма обучения: очная

год приема: 2025

1. ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Оценка уровня учебных достижений обучающихся по дисциплине (модулю) осуществляется в виде текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Текущий контроль успеваемости по дисциплине (модулю) осуществляется в формах:

1. Опрос
2. Тест

Промежуточная аттестация по дисциплине (модулю) осуществляется в формах:

1. Зачет
2. Экзамен

2. СООТНОШЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ СО ШКАЛОЙ ОЦЕНИВАНИЯ И УРОВНЕМ ИХ СФОРМИРОВАННОСТИ

Планируемые результаты обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения	Шкала оценивания	Уровень сформированной компетенции
ОПК-1.1 Демонстрирует знания в области наблюдения, описания и научной классификации организмов			
Знать: особенности строения и расположения органов соматической, висцеральной и объединительной систем организма в связи с выполняемой ими функций и возрастными особенностями	Глубокие знания особенностей строения и расположения органов соматической, висцеральной и объединительной систем организма в связи с выполняемой ими функций и возрастными особенностями	Отлично	Высокий
	Не существенные ошибки в знании особенностей строения и расположения органов соматической, висцеральной и объединительной систем организма в связи с выполняемой ими функций и возрастными особенностями	Хорошо	Повышенный
	Фрагментарные представления знаний особенностей строения и расположения органов соматической, висцеральной и объединительной систем организма в связи с выполняемой ими функций и возрастными особенностями	Удовлетворительно	Пороговый
	Отсутствие знаний особенностей строения и расположения органов соматической, висцеральной и объединительной систем организма в связи с выполняемой ими функций и возрастными особенностями	Неудовлетворительно	Не сформирован
Уметь: логично и последовательно обосновать принятие технологических решений на основе полученных знаний в области морфологии. разбираться в структурах органов животных для понимания классификации организмов.	Уметь логично и последовательно обосновать принятие технологических решений на основе полученных знаний в области морфологии. разбираться в структурах органов животных для понимания классификации организмов.	Отлично	Высокий
	Уметь логично и последовательно обосновать принятие технологических решений на основе полученных знаний в области морфологии. разбираться в структурах органов животных для понимания классификации организмов.	Хорошо	Повышенный
	Уметь частично логично и последовательно обосновать принятие технологических решений на основе полученных знаний в области морфологии. разбираться в структурах органов животных для понимания классификации организмов.	Удовлетворительно	Пороговый
	Не умение логично и последовательно обосновать принятие технологических решений на основе полученных знаний в	Неудовлетворительно	Не сформирован

	области морфологии. разбираться в структурах органов животных для понимания классификации организмов.		
Владеть анатомическими методами исследований органов животных. разбираться в структурах организма для понимания развития нормального состояния организма.	Полное овладение анатомическими методами исследований органов животных. разбираться в структурах организма для понимания развития нормального состояния организма.	Отлично	Высокий
	Владение анатомическими методами исследований органов животных. разбираться в структурах организма для понимания развития нормального состояния организма.	Хорошо	Повышенный
	Фрагментарное анатомическими методами исследований органов животных. разбираться в структурах организма для понимания развития нормального состояния организма.	Удовлетворительно	Пороговый
	Отсутствие практических навыков анатомическими методами исследований органов животных. разбираться в структурах организма для понимания развития нормального состояния организма.	Неудовлетворительно	Не сформирован
ОПК-1.2 Использовать фундаментальные разделы естественных наук для анализа процессов, происходящих в биотехнологическом производстве			
Знать: современные методы морфологической оценки основанную на знании биологических особенностей животных	Глубокие знания современных методов морфологической оценки основанную на знании биологических особенностей животных	Отлично	Высокий
	Не существенные ошибки в знании современных методов морфологической оценки основанную на знании биологических особенностей животных	Хорошо	Повышенный
	Фрагментарные представления знаний современных методов морфологической оценки основанную на знании биологических особенностей животных	Удовлетворительно	Пороговый
	Отсутствие знаний современных методов морфологической оценки основанную на знании биологических особенностей животных	Неудовлетворительно	Не сформирован
Уметь: проводить морфологическую оценку животных и птиц основанную на знании их биологических особенностей. разбираться в структурах органов и их систем.	Уметь проводить морфологическую оценку животных и птиц основанную на знании их биологических особенностей. разбираться в структурах органов и их систем.	Отлично	Высокий
	Уметь проводить морфологическую оценку животных и птиц основанную на знании их биологических особенностей. разбираться в структурах органов и их систем.	Хорошо	Повышенный
	Уметь частично проводить морфологическую оценку животных и птиц основанную на знании их биологических особенностей. разбираться в структурах органов и их систем.	Удовлетворительно	Пороговый
	Не умение проводить морфологическую оценку животных и птиц основанную на знании их биологических особенностей. разбираться в структурах органов и их систем.	Неудовлетворительно	Не сформирован
Владеть современными методами исследований в области морфологии на уровне позволяющем вести профессиональную деятельность с высокой степенью эффективности	Полное овладение современными методами исследований в области морфологии на уровне позволяющем вести профессиональную деятельность с высокой степенью эффективности	Отлично	Высокий
	Владение современными методами исследований в области морфологии на уровне позволяющем вести профессиональную деятельность с высокой	Хорошо	Повышенный

	степенью эффективности		
	Фрагментарное современными методами исследований в области морфологии на уровне позволяющем вести профессиональную деятельность с высокой степенью эффективности	Удовлетворительно	Пороговый
	Отсутствие практических навыков современными методами исследований в области морфологии на уровне позволяющем вести профессиональную деятельность с высокой степенью эффективности	Неудовлетворительно	Не сформирован

3. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Текущий контроль успеваемости обучающихся:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Форма текущего контроля	Оценочные средства	ИДК
1.	Соматические системы	1. Опрос 2. Тест	1. Банк вопросов к опросу 2. Банк тестовых заданий	ОПК-1.1; ОПК-1.2
2.	Висцеральные системы	1. Опрос 2. Тест	1. Банк вопросов к опросу 2. Банк тестовых заданий	ОПК-1.1; ОПК-1.2
3.	Интегрирующие системы	1. Опрос 2. Тест	1. Банк вопросов к опросу 2. Банк тестовых заданий	ОПК-1.1; ОПК-1.2

Промежуточная аттестация:

Способ проведения промежуточной аттестации:

Очная форма обучения:

Общая трудоемкость составляет: 6 з.е. / 216 ч.

(из них 111,8 ч. – самостоятельная работа обучающихся).

Контактная работа включает: 104,2 ч.

- лекции: 34ч.
- практические занятия: 70 ч.
- другие виды учебной работы: 0,2ч.

Форма контроля – зачет, экзамен:

- зачёт проводится во 1 семестре 1 курса;
- экзамен проводится во 2 семестре 1 курса.

4. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Оценочные материалы для текущего контроля успеваемости

- комплект вопросов для опроса по дисциплине – 109 шт. (Приложение 1);
- комплект тестовых заданий по дисциплине – 15 шт. (Приложение 2).

Оценочные материалы для промежуточной аттестации

- комплект вопросов к зачету по дисциплине – 54 шт. (Приложение 3);
- комплект вопросов к экзамену по дисциплине – 96 шт. (Приложение 4).

Комплект вопросов для опроса по дисциплине

Перечень контрольных вопросов для оценки компетенции (ОПК-1):

1. Основные сведения из истории анатомии?
2. Что такое фило – и онтогенез?
3. Понятие о системе органов и их целостности взаимосвязи?
4. Как идет развитие и рост костей?
5. На какие отделы подразделяется скелет?
6. Какие кости составляют скелет?
7. Чем отличается позвонок грудного отдела от позвонков других отделов?
8. Какие характерные черты имеет шейный позвонок у любого вида животного, и чем он отличается у различных видов животных?
9. В чем отличие первого грудного и седьмого шейного позвонка?
10. В чем характерная особенность последнего грудного и двух последних поясничных позвонков лошади?
11. Сравните крестцовые кости домашних животных и укажите на особенности каждого вида.
12. Сравните кости голени и предплечья домашних животных. Укажите на особенности их у лошади, крупного рогатого скота, свиньи и собаки.
13. В чем особенность скелета поясов у различных домашних животных? Их филогенез.
14. В чем особенность костей мозгового отдела черепа? Какие кости этого отдела являются вторичными?
15. ямку, какие отверстия находятся в ней и куда они ведут?
16. Чем исторически объясняется появление связочного аппарата у животных? С появлением какого вида ткани оно связано?
17. Типы соединения костей и их классификация. Найти на скелете все виды соединения костей.
18. Как построена капсула сустава?
19. Чем обусловлено наличие простых и сложных суставов?
20. Что такое ось вращения сустава?
21. Какие многоостные суставы вы знаете и как они построены?
22. Опишите строение сложных суставов, перечислите все имеющиеся на скелете сложные суставы.
23. Опишите строение и связочный аппарат суставов пальцев жвачных и роль отдельных связок в работе суставов во время опоры конечности о землю.
24. Опишите строение капсулы коленного сустава (бедро берцового и сустава коленной чашечки) и укажите на особенности ее строения и сообщения ее полостей.
25. Строение и функции челюстного сустава.
26. Связочный аппарат внутри полого сегмента.
27. Как происходит развития мышц в фило- и онтогенезе?
28. Как построена мышца?
29. Назовите мышцы – дилататоры ротового отверстия, укажите их положение и точки закрепления.
30. В каких плоскостях работает жевательная мускулатура? Какие мышцы работают при каждом их движении?
31. На какие функциональные группы делится жевательная мускулатура? Назовите мышцы этих групп и их точки закрепления.
32. Назовите мышцы, расположенные в области плеча, укажите на какой сустав они действуют и их точки закрепления.

33. Где располагаются флексоры запястного сустава и суставов пальцев? Укажите их точки закрепления.
34. Какие мышцы лежат возле крупа, на какой сустав они действуют? Укажите их
35. Какие части и слои различают на копыте, где они расположены и чем они продуцируются?
36. В какой части копыта сосочковый слой основы кожи заменяется листочковым слоем?
37. Объясните, каким образом на рогах образуются кольца, чем это вызвано?
38. Какие виды волос вы знаете, где они располагаются и их значение?
39. Строение вымени жвачных и укажите, чем оно отличается от вымени лошади?
40. Укажите на разницу в степени распространения потовых желёз у домашних животных.
41. Что является органом осязания у лошади?
42. В каком слое кожи располагаются железы кожи и из какого слоя они развиваются?
43. Развитие системы органов пищеварения в фило- и онтогенезе.
44. Слюнные железы, их происхождение, протоки, места их выхода.
45. Особенности строения подъязычной слюнной железы у лошади, жвачных и свиньи.
46. Полная характеристика зубов домашних животных. Филогенез зубов.
47. За счет чего укрепляются зубы в альвеолах?
48. Признаки определения возраста по зубам.
49. Время смены зубов у жвачных животных и у лошадей.
50. Мышцы языка и подъязычной кости и механизм их действия.
51. Отличительная особенность и строение языка у жвачных, свиньи, собаки и лошади.
52. у домашних животных.
53. Где расположены отделы многокамерного желудка жвачных?
54. Строение оболочки грудной и брюшной полостей.
55. Фиксация кишечника у лошади.
56. Откуда идет серозная оболочка на тощую кишку домашних животных?
57. Топография органов брюшной полости у свиньи, лошади и жвачных.
58. Особенности строения заднего участка прямой кишки лошади и собак.
59. Особенности строения большого сальника жвачных.
60. Типы почек. Какой тип у овец?
61. Особенности левой почки жвачных.
62. Расположение и ход мочеточников.
63. Расположение мочевого пузыря у различных животных.
64. Особенности строения мочеиспускательного канала и его впадение во влагалище у жвачных.
65. Части мочеполового канала и их расположение.
66. Луковица мочеполового канала.
67. Кровоснабжение зубов верхней и нижней челюсти.
68. Сосуды языка и слизистой оболочки носовой полости.
69. Кровеносные сосуды вымени.
70. Сосуды однокамерного желудка.
71. Сосуды органов размножения у самок, их истоки и области распространения.
72. Сосуды кровоснабжающие семенниковый мешок.
73. Из какого участка кишечника венозная кровь не поступает в воротную вену, а идет прямо в каудальную полую вену?
74. Какие лимфатические узлы лежат поверхностно и доступны клиническому осмотру и откуда они «собирают» лимфу?
75. Лимфатические узлы тазовой конечности, их корни и пути оттока.
76. , его нервы и связанные с ним органы.
77. Ножки большого мозга.
78. Связь мозжечка с другими отделами головного мозга.
79. Подталамическая область.

80. Центры продолговатого мозга и идущие от них нервы.
81. Пирамиды продолговатого мозга.
82. Назовите 12 пар черепных нервов, укажите, с какими отделами мозга они связаны, какие они функционально и что они иннервируют.
83. Иннервация ротовой полости.
84. нерва.
85. Почему пре- и постганглионарные волокна разные – миелиновые и безмиелиновые?
86. Схема строения глазного яблока, передняя и задняя камеры глаза.
87. Где располагается реснитчатое тело и какова его функция?
88. Что расположено в области глазного дна?
89. Строение защитных приспособлений органа зрения.
90. Схема строения органов слуха.
91. Расскажите о строении среднего уха, его расположении и функциях этого отдела органов слуха.
92. Как построен перепончатый лабиринт?
93. Что такое лестница преддверия и лестница улитки?
94. С чем сообщается костная улитка?
95. Какие органы чувств вы еще знаете, где они расположены и с помощью каких нервов она связаны с мозгом?
96. Что является ведущей причиной многих анатомических особенностей строения птицы?
97. Желудок крупных и мелких жвачных животных. Какие имеются различия в строении сфинктера желудка у разных животных?
98. Пищеводный желоб. У кого он имеется и его строение в связи с функцией.
99. Тонкая кишка, её строение в связи с функцией. В чем имеются сходства и различия у разных животных и почему?
100. Сходства и различия печени и поджелудочной железы у разных животных.
101. Как ветвятся концевые бронхи у разных животных?
102. Отличие легких плода от легких взрослого животного.
103. Строение почек. Почему они имеют сходство и различия у разных животных?
104. Отличие аппарата мочевыделения у самцов и самок.
105. Нефрон и его строение.
106. Какие органы составляют аппарат размножения? Его устройство у разных животных. Какие имеются различия в строении аппарата размножения даже у одного и того же вида животного?
107. Строение шейки матки у разных животных.
108. Клитор. Его строение у различных животных и чем отличается от полового члена?
109. Как развиваются органы репродукции?

Критерии оценивания учебных действий обучающихся при проведении опроса

Отметка	Критерии оценивания
отлично	обучающийся четко выражает свою точку зрения по рассматриваемым вопросам, приводя соответствующие примеры
хорошо	обучающийся допускает отдельные погрешности в ответе
удовлетворительно	обучающийся обнаруживает пробелы в знаниях основного учебного и нормативного материала
неудовлетворительно	обучающийся обнаруживает существенные пробелы в знаниях основных положений дисциплины, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи

Комплект тестовых заданий по дисциплине

Тестовые задания для оценки компетенции (ОПК-1):

1. Позвоночный столб делится на следующие отделы:

1. шейный, грудной, поясничный, крестцовый, хвостовой
2. шейный, грудной, поясничный, крестцовый, копчиковый
3. шейный, грудной, спинной, крестцовый, хвостовой

Ответ: 1

2. Грудная клетка образована:

1. грудными позвонками, поясничными позвонками, ребрами
2. грудными позвонками, лопаткой, грудиной
3. грудными позвонками, ребрами, грудиной

Ответ: 3

3. Какие суставы у копытных животных относятся к многоосным:

1. запястный и заплюсневый
2. затылочно-атлантный и височно-нижнечелюстной
3. локтевой и коленный
4. плечевой и тазобедренный

Ответ: 4

4. Где встречается пульпозное ядро:

1. суставной диск
2. межпозвоночный диск
3. мениск
4. капсула сустава

Ответ: 2

5. Большая жевательная мышца. Все верно, кроме:

1. лежит на латеральной поверхности ветви нижней челюсти
2. состоит из двух пластов: поверхностного и глубокого
3. начинается на лицевом бугре верхнечелюстной кости и скуловой дуге
4. при сокращении опускает нижнюю челюсть

Ответ: 4

6. Блуждающая почка характерна для:

1. свиньи
2. собаки
3. крупного рогатого скота
4. лошади

Ответ: 3

7. В носовой полости отсутствуют:

1. сошник
2. пазухи
3. сесамовидные кости
4. раковины

Ответ: 3

8. Трахейный бронх отсутствует у:

1. свиньи
2. мелкого рогатого скота
3. крупного рогатого скота
4. лошади

Ответ: 4

9. К роговым производным кожи не относится:

1. копыто
2. сальная железа
3. волос
4. мякиши

Ответ: 2

10. Нитевидные сосочки языка ороговевают у:

1. свиньи
2. лошади
3. собаки
4. не у кого из вышеперечисленных

Ответ: 4

11. Толстому отделу кишечника характерно:

1. присутствие кишечных ворсин
2. присутствие протоков застенных желез
3. присутствие бокаловидных клеток
4. присутствие дуоденальных желез

Ответ: 3

12. Матка имеет форму бараньего рога у:

1. свиньи
2. собаки
3. крупного рогатого скота
4. лошади

Ответ: 3

13. Ободочная кишка в форме спиралевидного лабиринта характерна для:

1. свиньи
2. собаки
3. крупного рогатого скота
4. лошади

Ответ: 3

14. Комплекс окологлоточных миндалин называется:

1. защитное лимфоидное кольцо Акаевского-Климова
2. защитное лимфоидное кольцо Пирогова-Вальдейера
3. защитное лимфоидное кольцо Боткина
4. защитное лимфоидное кольцо Мечникова

Ответ: 2

15. Множественная почка характерна для:

1. свиньи
2. китообразных

3. крупного рогатого скота

4. лошади

Ответ: 2

Критерии оценивания учебных действий обучающихся при проведении тестирования

Результат тестирования оценивается по процентной шкале оценки.

Каждому обучающемуся предлагается комплект тестовых заданий, количество которых приравнивается к 100%:

Отметка	Критерии оценивания
отлично	больше 85% правильных ответов
хорошо	66-85% правильных ответов
удовлетворительно	51-65% правильных ответов
неудовлетворительно	меньше 50% правильных ответов

Комплект вопросов к зачету по дисциплине

Вопросы к зачету для оценки компетенции (ОПК-1):

1. Череп - его отделы, кости, формирующие его полости. Их классификация, соединения, видовые и возрастные особенности.
2. Лицевой отдел черепа. Кости - их классификация и топография. Соединение костей черепа, их возрастные особенности. Мышцы, закрепляющиеся на лицевом отделе - их топография и функции.
3. Мозговой отдел черепа. Кости - их классификация, топография и видовые особенности. Соединение костей, их возрастные особенности. Мышцы, закрепляющиеся на мозговом отделе - их функция и топография.
4. Строение позвонка. Соединение позвонков и их видовые особенности.
5. Шейный отдел позвоночного столба. Количество и видовые особенности позвонков этого отдела. Соединение позвонков и мышцы расположенные в этой области.
5. Грудной отдел позвоночного столба. Строение позвонков, их количество и видовые особенности. Соединение позвонков. Мышцы области холки.
6. Поясничные отдел позвоночного столба. Количество и видовые особенности строения позвонков. Связочный аппарат. Мышцы поясницы, их топография и функции.
7. Строение грудной клетки и ее элементов. Соединение костей и мышцы грудной клетки. Их топография и функции.
8. Область крестца. Костный остов, соединение костей и их видовые особенности. Мышцы этой области, на какие суставы они действуют, их функция и топография.
9. Область плеча. Костный остов и его видовые особенности. Мышцы этой области, на какой сустав действуют, их топография и функция.
10. Область предплечья. Костный остов, его видовые особенности. Мышцы этой области, их функция, топография, синовиальные влагалища.
11. Автоподий грудной конечности. Костный остов базиподия, его видовые особенности и формирование сустава. Мышцы, действующие на этот сустав, их топография и функции.
12. Автоподий, его деление на отделы. Видовые особенности акроподия, его суставы и мышцы, действующие на них. Их топография и функции.
13. Пояс грудной конечности. Его назначение и связь с остовым скелетом. Кости, составляющие пояс и их видовые особенности. Мышцы, прикрепляющие его к туловищу и расположенные на нем.
15. Пояс тазовой конечности. Кости, его формирующие, их видовые и возрастные особенности. Соединение костей. Мышцы, закрепляющиеся на нем, их топография и функции.
16. Область бедра. Костный остов, его видовые особенности. Мышцы этой области, их функция и топография. Бедренный канал.
17. Область голени. Кости ее формирующие, их видовые особенности. Суставы, ограничивающие эту область. Мышцы этой области, их функция и топография.
18. Автоподий тазовой конечности. Его отделы, кости, входящие в эти отделы, их видовые особенности, суставы. Мышцы, действующие на эти суставы, их топография и функции.
19. Автоподий грудной конечности. Кости метаподия, их видовые особенности и суставы, образуемые этими костями. Мышцы, действующие на эти суставы их топография и функции.
20. Автоподий тазовой конечности. Кости метаподия, их видовые особенности Суставы, образуемые костями метаподия. Мышцы, действующие на эти суставы, их топография и функция.
21. Грудная конечность. Отделы, звенья и их костный остов. Суставы грудной конечности. Общие закономерности расположения мышц и их функциональных групп.
22. Тазовая конечность. Отделы, звенья и их костный остов. Суставы тазовой конечности. Общие закономерности расположения мышц и функциональных групп.
23. Морфофункциональная характеристика атлanto-осевого сустава. Костный остов, его

видовые особенности. Мышцы, действующие на этот сустав.

24. Морфофункциональная характеристика височно-нижнечелюстного сустава. Связки и мышцы, действующие на этот сустав.

25. Морфофункциональная характеристика крестцово-подвздошного сустава. Кости, его образующие, связки и мышцы, расположенные в этой области, их функции.

26. Морфофункциональная характеристика тазобедренного сустава. Его строение, видовые особенности. Анатомическое обоснование риска его повреждения.

27. Морфофункциональная характеристика плечевого сустава. Строение и видовые особенности костей его образующих. Связки, мышцы, действующие на этот сустав их топография и функции.

28. Морфофункциональная характеристика локтевого сустава. Кости его образующие, связки, мышцы, действующие на этот сустав, их топография и функции.

29. Морфофункциональная характеристика коленного сустава. Кости, его образующие, связки, мышцы, действующие на этот сустав. Анатомическое обоснование риска его повреждения.

30. Запястный сустав. Строение и видовые особенности костей, его образующих. Связки, мышцы, действующие на этот сустав, их топография и функции.

31. Заплюсневый сустав. Строение и видовые особенности костей, его образующих. Связки, мышцы, действующие на этот сустав, их топография и функции.

32. Суставы акроподия. Строение и видовые особенности костей, его образующих. Связки, мышцы, действующие на эти суставы, их топография и функции.

33. Аппарат движения. Системы его составляющие. Его функции и значение для жизни организма, как целостной системы.

34. Общие закономерности строения конечностей наземных млекопитающих. Их отделы, звенья и суставы их соединяющие.

35. Фило - и онтогенез скелета. Механические свойства и химический состав его костей. Факторы, обуславливающие высокие биомеханические свойства костной системы.

36. Анатомо-функциональная характеристика периферического скелета. Эволюция конечностей млекопитающих. Ведущий фактор, определяющий структурные преобразования конечностей в процессе эволюции.

37. Виды соединения костей. Синартроз. Факторы, влияющие на строение, развитие и соединение костей.

38. Строение сустава и морфофункциональная характеристика его основных элементов. Классификация суставов по строению и характеру движения. Видовые и возрастные особенности суставов.

39. Морфофункциональная характеристика суставов. Назовите многоосные суставы конечностей, их расположение, строение и связочный аппарат.

40. Прерывный вид соединения костей. Его формирование в онтогенезе. Элементы сустава, их функциональное назначение. Классификация суставов.

41. Строение мышцы, как органа. Функциональная и структурная классификация. Закономерности распределения скелетных мышц различной структуры на теле животного.

42. Брюшная стенка. Мышцы и фасции ее составляющие. Места их закрепления. Паховый канал - его строение и назначение.

43. Вспомогательные приспособления мышечной системы. Их функциональное назначение и топография.

44. Анатомо-функциональная характеристика соматических систем организма животных. Их развитие, функции и значение.

45. Понятие об организме и его свойствах. Целостность и единство организма с окружающей средой.

46. Онтогенез. Его этапы и закономерности.

47. Понятие о фило- и онтогенезе. Классы, составляющие филогенетический ряд позвоночных. Признаки строения, свойственные представителям этих классов.

48. Биологические законы развития организма. Основной биогенетический закон.

49. Классификация систем, составляющих организм. Морфофункциональная характеристика систем, входящих в состав соматической группы.

50. Анатомия как наука, ее история. Методики изучения анатомии, их значение в развитии науки.

51. Анатомические термины и плоскости, используемые для уточнения топографии органов или частей тела животных.

52. Кость как орган. Особенности строения растущей и взрослой кости. Типы костей, составляющих скелет. Особенности развития наружного и внутреннего скелета.

53. Строение и развитие кости как органа. Понятие об эпифизах, диафизе, метафизах, апофизах. Основные принципы рентгеноанатомического изучения костной системы животных.

54. Типы окостенения. Факторы, влияющие на темпы роста и развития скелета. Биэпифизарные и моноэпифизарные кости конечностей.

Критерии оценивания учебных действий обучающихся при проведении зачета

Отметка	Критерии оценивания
зачтено	обучающийся показал знания основных положений учебной дисциплины, умение решать конкретные практические задачи, предусмотренные рабочей программой, ориентироваться в рекомендованной справочной литературе, умеет правильно оценить полученные результаты расчетов или эксперимента
не зачтено	при ответе обучающегося выявились существенные пробелы в знаниях основных положений учебной дисциплины, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой учебной дисциплины

Комплект вопросов к экзамену по дисциплине

Вопросы к экзамену для оценки компетенции (ОПК-1):

1. Лицевой отдел черепа. Кости, его образующие, сформированные ими полости, их топография. Мышцы, расположенные на нем. Источники иннервации и кровоснабжения, пути оттока лимфы.
2. Мозговой отдел черепа. Кости, его образующие, их соединения и топография. Мышцы, расположенные на нем. Источники иннервации и кровоснабжения, пути оттока лимфы.
3. Носовая полость: костный остов, строение, значение, сообщение с другими полостями. Источники иннервации, кровоснабжения, пути оттока лимфы.
4. Ротовая полость: костный остов, органы, расположенные в ней, их строение, функциональное значение. Источники кровоснабжения, иннервации, пути оттока лимфы.
5. Ротовая полость: костный остов, органы, расположенные в ней. Подробно остановитесь на анатомии зубов, их классификация, видовые особенности. Источники иннервации, кровоснабжения, пути оттока лимфы.
6. Запястный сустав. Морфофункциональная характеристика, костный остов, связки, мышцы, действующие на сустав. Источники кровоснабжения, иннервации, пути оттока лимфы.
7. Область холки. Костный остов, связки, мышцы, источники кровоснабжения, иннервации, пути оттока лимфы.
8. Заплюсневый сустав. Морфофункциональная характеристика, костный остов, связки, мышцы, действующие на сустав. Источники кровоснабжения, иннервации, пути оттока лимфы.
9. Область зейгоподия грудной конечности: костный остов, связочный аппарат, топография и функция мышц. Источники кровоснабжения, иннервации, пути оттока лимфы.
10. Область зейгоподия тазовой конечности: костный остов, связочный аппарат, топография и функция мышц. Источники кровоснабжения, иннервации, пути оттока лимфы.
11. Область стилоподия грудной конечности: костный остов: связочный аппарат, топография и функция мышц. Источники кровоснабжения, иннервации, пути оттока лимфы.
12. Область стилоподия тазовой конечности: костный остов, связочный аппарат, топография и функция мышц. Источники кровоснабжения, иннервации, пути оттока лимфы.
13. Круп: костный остов, связочный аппарат, топография и функция мышц, расположенных на нем. Источники кровоснабжения, иннервации, пути оттока лимфы.
14. Коленный сустав. Морфофункциональная характеристика, костные элементы, связочный аппарат, топография мышц, действующих на сустав, видовые особенности. Источники кровоснабжения, иннервации, пути оттока лимфы.
15. Локтевой сустав. Морфофункциональная характеристика, костные элементы, связочный аппарат, топография мышц, действующих на сустав, видовые особенности. Источники кровоснабжения, иннервации, пути оттока лимфы.
16. Плечевой сустав. Морфофункциональная характеристика, костный остов, связочный аппарат, топография мышц, действующих на сустав, особенности у копытных животных. Источники кровоснабжения, иннервации, пути оттока лимфы.
17. Тазобедренный сустав. Морфофункциональная характеристика, костный остов, связочный аппарат, топография мышц, действующих на сустав, видовые особенности. Источники кровоснабжения, иннервации, пути оттока лимфы.
18. Позвоночный столб: Морфофункциональная характеристика, костный остов, связочный аппарат, топография мышц, действующих на него. Источники кровоснабжения, иннервации, пути оттока лимфы.
19. Органы ротовой полости. Подробно остановиться на строении языка, его видовых особенностях. Источники кровоснабжения, иннервации, пути оттока лимфы.
20. Череп: костный остов, пазухи, связочный аппарат, топография мышц, действующих на него, видовые особенности. Источники кровоснабжения, иннервации, пути оттока лимфы.

21. Зев: органы его образующие, их строение, кровоснабжение, пути оттока лимфы. Миндалины: классификация, топография, видовые особенности.
22. Межжелюстное пространство: костный остов, органы, расположенные в нем, кровоснабжение, иннервация, пути оттока лимфы.
23. Шея: костный остов, связочный и мышечный аппараты, органы, расположенные на вентральной стороне шеи, кровоснабжение, иннервация, пути оттока лимфы.
24. Область орбиты, костный остов, органы, расположенные в ней, кровоснабжение, иннервация, пути оттока лимфы.
25. Область крылонебной ямки: костный остов, сосуды, нервы, расположенные в ней, их назначение.
26. Автоподий грудной конечности, костный остов, связочный аппарат, топография и функция мышц, расположенных на нем. Источники кровоснабжения, иннервации, пути оттока лимфы.
27. Автоподий тазовой конечности: костный остов, связочный аппарат, топография и функция мышц, расположенных на ней. Источники кровоснабжения, иннервации, пути оттока лимфы.
28. Плечевой пояс: костный остов, связочный аппарат, топография и функция мышц, расположенных на нем. Источники кровоснабжения, иннервации, пути оттока лимфы. Видовые особенности у млекопитающих и птиц.
29. Запястный сустав: костный остов, связочный аппарат, топография и функция мышц, расположенных на нем. Источники кровоснабжения, иннервации, пути оттока лимфы.
30. Суставы пальцев грудной конечности копытных животных, костный остов, связочный аппарат, топография и функция мышц, расположенных на ней. Источники кровоснабжения, иннервации, пути оттока лимфы.
31. Суставы пальцев тазовой конечности копытных животных: костный остов, связочный аппарат, топография и функция мышц, расположенных на ней. Источники кровоснабжения, иннервации, пути оттока лимфы.
32. Скелет, его значение и функции. Кость как орган. Филогенез и онтогенез скелета.
33. Строение сердца и его связь с кругами кровообращения. Нервно-мышечная система сердца. Иннервация, кровоснабжение.
34. Анатомический состав органов ротовой полости. Подробно остановиться на строении твердого и мягкого неба: значение, иннервация, кровоснабжение.
35. Застенные железы тонкой кишки. Их строение, топография, иннервация, кровоснабжение. Видовые особенности.
36. Половые органы самцов: анатомический состав, строение, значение, иннервация, кровоснабжение. Подробно остановиться на строении семяпровода семенного канатика, мочевого канала.
37. Передняя кишка: подробно остановиться на строении пищевода и желудка свиньи, иннервация, кровоснабжение. Особенности передней кишки у птиц.
38. Носовая полость: строение, сообщение с другими полостями, иннервация, кровоснабжение.
39. Тазовая полость самки: строение, топография органов этой полости, иннервация, васкуляризация, отток лимфы.
40. Органы тазовой полости самца: строение, топография, иннервация, васкуляризация, отток лимфы.
41. Органы дыхания: состав. Дыхательные пути. Носоглотка: ее связь с другими органами и полостями, иннервация, васкуляризация, отток лимфы.
42. Половые железы самцов и самок. Их сравнительная характеристика, развитие, топография, иннервация, васкуляризация, отток лимфы.
43. Грудная полость: ее строение, органы, расположенные в ней. Серозные полости. Средостение. Источники иннервации, васкуляризации органов грудной полости.

44. Брюшная стенка, строение, серозная оболочка, иннервация, васкуляризация, отток лимфы. Паховый канал, его строение, половые особенности.
45. Грудная клетка: костный остов, связочный и мышечный аппараты, иннервация, васкуляризация, отток лимфы.
46. Однокамерный желудок, строение, топография, иннервация, васкуляризация, отток лимфы. Видовые особенности желудка.
47. Анатомический состав органов размножения самок. Строение, топография, иннервация, васкуляризация, отток лимфы от родовых путей. Особенности анатомии половой системы самок у птиц.
48. Органы выделения: анатомический состав. Строение мочевыводящих путей. Источники иннервации, кровоснабжения, пути оттока лимфы. Особенности их анатомии у птиц.
49. Органы мочеиспускания: анатомический состав. Строение и топография почек, видовые особенности. Источники иннервации, кровоснабжения, пути оттока лимфы. Особенности их анатомии у птиц.
50. Головная кишка: состав, развитие, иннервация, кровоснабжение, отток лимфы. Особенности ее анатомии у птиц.
51. Сердце: его топография, строение фиброзного скелета, клапанного аппарата. Источники кровоснабжения, иннервации.
52. Сердце: его топография, строение стенки и сердечной сумки. Источники кровоснабжения, иннервации. Особенности анатомии сердца у птиц.
53. Наружные половые органы самцов, анатомический состав, строение, значение, иннервация, кровоснабжение. Особенности половых органов у птиц.
54. Брюшная полость: деление на отделы и области, серозные оболочки. Многокамерный желудок: строение, функция, возрастные особенности, топография. Источники иннервации, кровоснабжения, пути оттока лимфы.
55. Брюшная полость: деление на отделы и области, серозные оболочки Тонкий отдел кишечника: строение, назначение, видовые особенности, топография. Источники иннервации, кровоснабжения, пути оттока лимфы. Особенности анатомии этого отдела у птиц.
56. Брюшная полость: деление на отделы и области, серозные оболочки. Толстый отдел кишечника: строение, значение, видовые особенности, топография. Источники иннервации, кровоснабжения, пути оттока лимфы. Особенности анатомии этого отдела у птиц.
57. Слюнные железы. Строение, топография, видовые особенности источники иннервации и васкуляризации, пути оттока лимфы.
58. Глотка. Строение, сообщения с другими полостями, топография, видовые особенности. Источники кровоснабжения, иннервации, лимфоотток.
59. Функциональная анатомия дыхательного аппарата. Подробно о строении гортани: ее видовые особенности, топография, иннервация, васкуляризация, отток лимфы. Особенности анатомического строения дыхательной системы у птиц.
60. Легкие: строение, топография, видовые особенности. Источники кровоснабжения, иннервации, пути лимфооттока. Особенности анатомического строения дыхательной системы у домашних птиц.
61. Анатомия застенных желез тонкого отдела кишечника. Топография, назначение, видовые особенности у домашних животных и птиц. Иннервация, кровоснабжение, отток лимфы.
62. Анатомический состав органов размножения самок. Матка: строение, видовые особенности, топография, иннервация, кровоснабжение, пути лимфооттока. Особенности органов размножения у самок домашних птиц.
63. Анатомический состав органов размножения самцов. Подробно остановиться на строении семенников, семенного канатика и семенникового мешка. Источники кровоснабжения, иннервации, пути лимфооттока. Особенности половой системы самцов у птиц.
64. Глотка. Ее строения, функциональное назначение, кровоснабжение, иннервация, отток лимфы.

65. Лимфатическая система. Ее анатоμο-функциональная характеристика. Главные лимфатические протоки, их топография.
66. Виды соединения костей. Диартрозы, их анатомическая и функциональная классификация. Закономерности анатомического устройства.
67. Эндокринная система. Классификация структур, значение, топография.
68. Опорно-двигательный аппарат. Анатомический состав, функциональное значение. Влияние внешних и внутренних факторов на его формирование.
69. Классификация скелетных мышц, их строение и топография. Типы мышц, закономерности их распределения на туловище и конечностях.
70. Вспомогательные приспособления мышц. Анатомическое строение, назначение, топография.
71. Законы биологического развития. Онтогенез и филогенез. Принципы филогенеза. Этапы онтогенеза.
72. Анатомия спинного мозга, его связь с периферией и головным мозгом.
73. Анатомия как наука. Ее цель, задачи, связь с другими дисциплинами. Методы анатомического исследования.
74. Органы кроветворения и иммунной защиты. Анатомический состав, классификация структур, значение, расположение.
75. Общий план строения нервной системы, значение. Строение центральной нервной системы: морфофункциональная характеристика серого и белого мозгового вещества спинного и головного мозга.
76. Общий план строения нервной системы, значение. Анатомические особенности периферической нервной системы и ее связь с центральной нервной системой.
77. Общий план строения нервной системы, назначение. Анатомические особенности автономной (вегетативной) части нервной системы: объекты иннервации, эфферентные пути.
78. Общий план строения кожного покрова, его значение. Волосы: строение, классификация, топография, назначение, линька.
79. Кожный покров: назначение, классификация производных. Молочная железа, ее развитие. Особенности строения вымени у крупного рогатого скота. Источники кровоснабжения, иннервации, пути оттока лимфы.
80. Закономерности строения и ветвления кровеносных сосудов, их классификация. Круги кровообращения. Защитно-компенсаторные приспособления. Иннервация сосудов.
81. Симпатическая часть нервной системы: строение, объекты иннервации, эфферентные пути.
82. Парасимпатическая часть нервной системы: строение, объекты иннервации, эфферентные пути.
83. Строение конечностей: деление их на отделы и звенья, расположение в сосудистых магистралах и нервов. Преобразование в процессе эволюции в зависимости от типа опоры.
84. Головной мозг: оболочки, деление на отделы и их функция, характеристика черепных нервов.
85. Кожный покров: строение, назначение. Роговые производные. Копыта, копытца: строение, иннервация, кровоснабжение.
86. Анализатор: анатомический состав. Орган зрения: строение глазного яблока, иннервация, кровоснабжение.
87. Анализатор: анатомический состав. Орган зрения. Вспомогательные приспособления глаза: строение, иннервация, кровоснабжение, отток лимфы.
88. Анализатор: анатомический состав. Орган слуха и равновесия: строение, иннервация, кровоснабжение, отток лимфы.
89. Понятие об организме и его составляющих. Их морфофункциональная характеристика.
90. Общие закономерности строения организма. Черты сходства и различия в строении организма домашних млекопитающих и птиц.
91. Вымя лошади, особенности его строения, кровоснабжения, иннервация.

92. Типы вымени. Подробно остановится на строении вымени свиньи и собаки.

93. Анализатор: анатомический состав. Орган зрения: подробно остановиться на мышцах глазного яблока и век. Иннервация, кровоснабжение.

94. Головной мозг: его оболочки, отделы, полости, подробно остановиться на строении концевой мозга и его связи с другими отделами и периферией.

95. Головной мозг: его оболочки, отделы и полости. Расскажите строение промежуточного мозга, его связь с другими отделами и периферией.

96. Спинной мозг: его оболочки, строение, расположение, связь с головным мозгом и периферией.

Критерии оценивания учебных действий обучающихся при проведении экзамена

Отметка	Критерии оценивания
отлично	выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности. При этом могут быть допущены неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации
хорошо	выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в стандартных ситуациях. При этом могут быть допущены незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации
удовлетворительно	не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренных учебным планом. Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям, допускаются значительные ошибки, проявляется частичное отсутствие знаний, умений, навыков по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации
неудовлетворительно	не выполнены виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний, умений, навыков по большому ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации

**ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ
В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

«Анатомия животных»

Специальность: 06.05.01 Биоинженерия и биоинформатика

Форма обучения: очная

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры анатомии и гистологии животных имени профессора А.Ф. Климова

Протокол заседания № ____ от « ____ » _____ 2023 г.

Заведующий кафедрой

(должность)

Е.Н. Борхунова

(подпись, дата)

(ФИО)

Изменение пункта	Содержание изменения