

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ИНГУШСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Филиал ФГБОУ «Ингушский государственный университет»

АГРОИНЖЕНЕРНЫЙ ФАКУЛЬТЕТ

СОГЛАСОВАНО

Руководитель образовательной программы

_____/доцент А.А. Мурзабеков
« 28 » апреля 2026г.

УТВЕРЖДАЮ

Декан Агроинженерного факультета

_____/профессор М.И. Ужахов
« 30 » апреля 2026г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.О.13 Анатомия животных

Направление подготовки

36.03.02 Зоотехния, профиль «Проведение ветеринарно-санитарной экспертизы продуктов и сырья животного и растительного происхождения»

Квалификация выпускника

Бакалавр

Форма обучения

Очная, заочная

Назрань , 2026 г.

1. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Анатомия животных» относится к дисциплинам обязательной части блока Б1.О.13 «Дисциплины (модули)» подготовки студентов по направлению 36.03.01 «Ветеринарно-санитарная экспертиза».

Дисциплина «Анатомия животных» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: физиологии и этологии животных, клинической диагностики, патологической анатомии и судебно-ветеринарной экспертизы, оперативной хирургии, акушерства, внутренних незаразных болезней.

Особенностью дисциплины является необходимость запоминания большого количества латинских терминов и значительных объемов учебного материала, самостоятельная работа в учебной лаборатории с костными и мышечными препаратами, освоение техники изготовления различных анатомических препаратов (костных, сухих и влажных).

Контроль знаний студентов проводится в форме текущей и промежуточной аттестации. Текущая аттестация включает контрольную работу и тестирование разного уровня сложности. Промежуточная аттестация состоит из экзамена и зачета.

1. Цели и задачи дисциплины. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Целью дисциплины является изучение анатомической основы функционирования органов, систем и аппаратов органов, включая их внешнюю форму, топографию, видовые, возрастные и половые особенности для получения целостного представления об организме.

Задачи дисциплины: изучить закономерности строения органов, систем и аппаратов органов по возрастно-половым группам животных с учетом их физиологических особенностей; анатомо-физиологические основы функционирования организма, взаимосвязь и взаиморасположение различных органов в отдельных областях тела животного.

Реализация в дисциплине требований ФГОС ВО, образовательной программы и учебного плана по специальности 36.03.01 «Ветеринарно-санитарная экспертиза». должна формировать у выпускников общепрофессиональную (ОПК) компетенцию: **ОПК-1** – Способен определять биологический статус и нормативные клинические показатели органов и систем организма животных.

Таблица 1

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине «Анатомия животных»

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-1 Способен определять биологический статус и нормативные клинические показатели органов и систем организ-	ИД-1. Знает технику безопасности и правила личной гигиены при клиническом обследовании животных, способы их фиксации; схемы клинического исследования животного и порядок исследования отдельных органов и систем ор-	Знать: технику безопасности и правила личной гигиены при работе с животными; морфофизиологическую основу функционирования органов, систем органов и организма; закономерности развития органов и систем органов в онтогенезе и филогенезе; взаимосвязь и взаиморасположение раз-

ма животных.	ганизма; методологию распознавания патологического процесса ИД-2. Умеет собирать и анализировать анамнестические данные, проводить лабораторные и функциональные исследования необходимые для определения биологического статуса животных ИД-3. Владеет практическими навыками самостоятельного проведения клинического обследования животного с применением клинических методов исследований.	личных органов на отдельных областях тела животного Уметь: ориентироваться в расположении отдельных органов и областей по скелетным и кожным ориентирам тела разных видов и возрастов животных; определять видовые, возрастные, половые и породные особенности строения костей скелета и внутренних органов здоровых животных; Владеть: техникой исследования органов, анатомического вскрытия и препарирования; навыками изготовления костных, сухих и влажных препаратов, пригодных для длительного хранения в анатомическом музее.
ОПК-4.Способен обосновывать и реализовывать в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы и использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач	ОПК-4.1. Знать технические возможности современного специализированного оборудования,методы решения задач профессиональной деятельности ОПК-4.2. Уметь применять современные технологии и методы исследований в профессиональной деятельности, интерпретировать полученные результаты ОПК-4.3. Владеть навыками работы со специализированным оборудованием для реализации поставленных задач при проведении исследований и разработке новых технологий	Знать: технику безопасности и правила личной гигиены при работе с животными; морфофизиологическую основу функционирования органов, систем органов и организма; закономерности развития органов и систем органов в онтогенезе и филогенезе; взаимосвязь и взаиморасположение различных органов на отдельных областях тела животного Уметь: ориентироваться в расположении отдельных органов и областей по скелетным и кожным ориентирам тела разных видов и возрастов животных; определять видовые, возрастные, половые и породные особенности строения костей скелета и внутренних органов здоровых животных; Владеть: техникой исследования органов, анатомического вскрытия и препарирования; навыками изготовления костных, сухих и влажных препаратов, пригодных для длительного хранения в анатомическом музее.

Формируемые дисциплиной знания и умения готовят выпускника данной образовательной программы к выполнению следующих обобщенных трудовых функций (трудовых функций):

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания) (при необходимости)
13. Сельское хозяйство. «Работник в области ветеринарии».	Производственный	1.Проведение ветеринарно-санитарной экспертизы сырья и продуктов убоя животного происхождения	Животные всех видов, направляемые предприятий, сырье и продукты убоя животных, молоко, яйца, а также продукты пчеловодства, растениеводства, гидробионты, подлежащие ветеринарно-санитарной экспертизе определения пригодности использованию Данные ветеринарного мониторинга, состояния эпизоотологической обстановки в регионах Российской Федерации и контроля биологической безопасности сырья непереработанного изготовления для пищевых целей, а также кормов и кормовых добавок растительного происхождения Документация, предприятия перерабатывающей промышленности, холодильники,
		2.Организация, планирование и контроль ветеринарно- санитарных мероприятий по дезинфекции, дезинсекции, дезинвазии, дератизации и дезактивации на предприятиях по переработке сырья и продуктов животного происхождения и объектах ветеринарного надзора	
		3.Использование нормативных и технических документов по ветеринарно-санитарным мероприятиям	
		4. Ветеринарно-санитарный контроль на перерабатывающих предприятиях, направленный на обеспечение безопасности человека и животных от заболеваний, передаваемых через продукты убоя, и охрану окружающей среды	
		5. Контроль выполнения ветеринарно-санитарных мероприятий	
		6. Ветеринарно-санитарный контроль качества сырья животного и растительного происхождения, технологии производства кормов для сельскохозяйственных, домашних животных и птиц	
		7.Выполнение государственного ветеринарно- санитарного контроля при экспортно-импортных операциях	

	Организа- ционно управленчес- кий	1.Обеспечение ветеринарно-санитарного благополучия предприятий по переработке сырья и продуктов животноводства	санитарные бойни, ветеринарно-санитарные утилизационные заводы, лаборатории ветеринарно-санитарной экспертизы на рынках и другие объекты и сооружения, материалы, процессы, услуги и методы исследования, подлежащие контролю на соответствие ветеринарно-санитарным требованиям.
		2.Организация выполнения ветеринарно-санитарных мероприятий на государственном, региональном, муниципальном уровнях и на предприятиях.	
		3. Организация мероприятий по обеспечению ветеринарно-санитарной безопасности и биологической защиты перерабатывающих предприятий в чрезвычайных ситуациях	
		4.Обработка результатов ветеринарно-санитарной экспертизы на объектах государственного ветеринарного надзора	
		5.Участие в организации методического руководства в производственной деятельности специалистов предприятия, в организации испытаний и внедрении новых ветеринарно-санитарных препаратов и средств , в разработке нормативной и технической документации по ветеринарно- санитарной экспертизе и ветеринарной санитарии	
	Технологи- ческий	1. Использование новых ветеринарных препаратов для выполнения ветеринарно-санитарных мероприятий	
		2. Осуществление контроля биологической безопасности животного сырья и продуктов его переработки. 3. Участие в промышленных испытаниях новых видов продуктов питания, полученных из сырья животного происхождения	

Сопоставление обобщённых трудовых функций, трудовых функций и типов задач профессиональной деятельности

Обобщенные трудовые функции		Трудовые функции			
код	наименование	уровень квалификации	наименование	код	Уровень (подуровень квалификации)
F	Проведение ветеринарно-санитарного контроля сырья и продуктов животного и растительного происхождения для защиты жизни и здоровья человека и животных		Проведение ветеринарно-санитарной экспертизы мяса и продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции	F/01.6	6
			Проведение ветеринарно-санитарной экспертизы меда, молока и молочных продуктов, растительных пищевых продуктов, яиц домашней птицы	F/02.6	6
			Проведение ветеринарно-санитарной экспертизы гидробионтов и икры	F/03.6	6

2. Структура и содержание дисциплины «Анатомия животных»

2.1. Трудоёмкость модулей и модульных единиц дисциплины

№	Модуль дисциплины	Всего часов на модуль	Контактная работа		СРС
			лекции	лаб. занятия	
1	Введение	19	2	–	17
	1.1. Остеология	45	2	8	36
	1.2. Синдесмология	30	–	2	28
	1.3. Миология	41	–	4	36
	2.1. Кожный покров и его производные	10	2	2	6
	2.2. Молочная железа	10	–	2	8

	3.1. Учение о внутренностях	8	2	–	6
	3.2. Аппарат пищеварения	44	–	2	42
	3.3. Аппарат дыхания	20	–	2	18
	3.4. Аппарат мочевыделения	18	–	2	16
	3.5. Аппарат размножения	30	–	2	28
	4.1. Кровеносная система и сердце	18	2	–	16
	4.2. Лимфатическая система				
	4.3. Иммунная система и органы гемопоеза (кроветворения)	14	–	2	12
		14	–	–	14
	5.1. Центральная нервная система	16	2	2	12
	5.2. Периферическая нервная система	14	–	–	14
	5.3. Вегетативная нервная система	10	–	–	10
	6.1. Понятие об анализаторах	8	–	–	8
	6.2. Зрительный и слуховой анализаторы	14	–	2	12
	7.1. Понятие об эндокринном аппарате	7	–	–	7
	7.2. Центральные и периферические эндокринные железы	10	–	–	10
	ВСЕГО часов	216	132	57	27
	зачет, ед.	6			
	ИТОГО	216			

4.1. Содержание модулей дисциплины

Введение. Понятие об анатомии, как морфологической дисциплине, её значение при подготовке ветеринарных специалистов. Виды анатомии – системная, описательная, возрастная, патологическая, функциональная, породная. Объекты изучения анатомии – животные разных видов (продуктивные, мелкие домашние, лабораторные, экзотические, домашняя птица). Методы изучения анатомии – препарирование, метод коррозионных препаратов, наливка сосудов, рентгеноскопия, рентгенография и др. Общие закономерности строения организма. Понятие об органах, системах органов, аппаратах органов и организме в целом.

1. Аппарат движения

Модульная единица 1.1. Остеология. Общая характеристика скелета, его функциональное значение в организме. Химический состав и физические свойства костей. Строение кости, как органа. Типы костей по форме и строению. Общая характеристика скелета шеи, туловища и хвоста. Понятие о полном и неполном костном сегменте, явление редукции в позвоночном столбе. Развитие скелета шеи, туловища и хвоста в онто- и филогенезе. Стадии окостенения. Общая характеристика черепа. Кости мозгового отдела. Кости лицевого отдела. Развитие костей черепа в онтогенезе и филогенезе. Скелет конечностей – скелеты поясов (грудного и тазового) и скелеты свободных конечностей. Развитие конечностей в онтогенезе и филогенезе. Способы перемещения.

Модульная единица 1.2. Синдесмология. Виды соединения костей скелета. Непрерывное соединение костей (синартроз) – синсаркоз, синдесмоз, синэластоз, синхондроз, синостоз. Прерывистое соединение костей (диартроз). Анатомическое строение сустава. Типы суставов по форме, функции и сложности. Виды движения в суставах.

Модульная единица 1.3. Миология. Общая характеристика соматической и висцеральной мускулатуры, функциональное значение и распространение в организме. Строение мышцы, как органа. Влияние возраста животного на строение мышцы. Структурная единица мышцы – мион. Типы мышц по форме, строению, функции, внутренней архитектуре и действию на суставы. Принципы расположения мышц на конечностях и туловище. Вспомогательные органы аппарата движения. Фасции, бursы, блоки, сухожильные и синовиальные влагалища, сесамовидные кости.

2. Дерматология

Модульная единица 2.1. Кожный покров и его производные. Общая анатомо-функциональная характеристика кожного покрова, его значение, развитие, строение и функции. Морфометрические показатели кожного покрова (абсолютная и относительная масса, плотность, площадь). Физические и химические характеристики кожи. Волосной покров, его функциональное значение. Строение волоса и его видовые особенности. Смена волос. Волосной фолликул. Сальные и потовые железы – строение и функциональное значение в организме. Роговые производные кожи (рога, копыта, когти, мякиши).

Модульная единица 2.2. Молочная железа. Общая анатомо-функциональная характеристика молочной железы одноплодных и многоплодных животных. Понятие о лактации, химический состав молока разных видов животных. Строение, форма, кровоснабжение и иннервация вымени животных. Видовые особенности молочной железы у домашних животных.

3. Спланхнология

Модульная единица 3.1. Учение о внутренностях. Понятие о внутренностях. Принципы строения компактного и трубкообразного (полостного) органов. Полости тела, серозные полости и их производные. Грудная полость и плевра. Брюшная полость и брюшина. Деление брюшной полости на отделы и области. Тазовая полость.

Модульная единица 3.2. Аппарат пищеварения. Общая анатомо-функциональная характеристика органов аппарата пищеварения, его деление на отделы. Развитие пищеварительной трубки в онтогенезе и филогенезе. Строение, функции и видовые особенности органов ротовой полости. Строение и функции глотки и пищевода мышцы глотки. Однокамерный и многокамерный желудки. Тонкий отдел кишечника – двенадцатиперстная, тощая и подвздошная кишки, печень и поджелудочная железа, их возрастные и видовые особенности. Толстый отдел кишечника – слепая, ободочная и прямая кишки, их видовые особенности у домашних животных и топография.

Модульная единица 3.3. Аппарат дыхания. Общая анатомо-функциональная характеристика органов аппарата дыхания, его развитие в филогенезе и онтогенезе. Механизм газообмена. Строение носа и носовой полости, видовые особенности. Околоносовые пазухи. Строение гортани, мышцы гортани, голосовой аппарат. Трахея. Строение легких, видовые особенности, кровоснабжение, иннервация. Ацинус, бронхиальное и альвеолярное дерево.

Модульная единица 3.4. Аппарат мочевого выделения. Общая анатомо-функциональная характеристика органов аппарата мочевого выделения. Типы почек. Строение почек, их топография и видовые особенности. Механизм образования мочи. Мочевыделительные пути – мочеточники, мочевой пузырь и мочеиспускательный канал. Развитие органов мочевого выделения в онтогенезе и филогенезе.

Модульная единица 3.5. Аппарат размножения самки и самца. Общие принципы строения и анатомо-функциональные различия в системе органов размножения самца и самки, их значение в организме. Органы размножения самки. Строение яичников, яйцепроводов, матки, влагалища, мочевого синуса и наружных половых органов, их видовые особенности, кровоснабжение и иннервация. Типы маток. Органы размножения самца – семенники, придатки семенника, семяпроводы, семенной канатик, семенниковый мешок, их строение и видовые отличия. Мочеполовой канал, добавочные половые железы, наружные половые органы.

4. Ангиология

Модульная единица 4.1. Кровеносная система. Общая анатомо-функциональная характеристика сердечно-сосудистой системы и значение кровеносной системы в организме. Строение, топография и видовые особенности сердца. Круги кровообращения. Закономерности хода и типы ветвления сосудов. Строение сосудов – артерий, вен и капилляров. Основные артерии и вены большого круга кровообращения – сосуды головы, шеи, туловища, грудных и тазовых конечностей.

Модульная единица 4.2. Лимфатическая система. Анатомо-функциональная характеристика лимфатической системы и её значение в организме. Лимфатические сосуды. Строение лимфатического узла. Поверхностные и глубокие лимфатические узлы головы, шеи, грудной, брюшной и тазовой полостей, грудной и тазовой конечностей.

Модульная единица 4.3. Иммунная система и органы гемопоэза. Общая анатомо-функциональная характеристика органов иммунной системы и кроветворения (гемопоэза), их значение в организме. Центральные и периферические органы иммунной системы. Красный костный мозг, вилочковая железа, клоакальная сумка (у птиц), селезёнка, лимфоидная ткань, ассоциированная со слизистыми оболочками внутренних органов.

5. Нейрология

Модульная единица 5.1. Центральная нервная система. Общая анатомо-функциональная характеристика нервной системы, её значение в организме. Центральная нервная система. Строение и оболочки спинного мозга. Строение головного мозга, его оболочки и деление на отделы. Центральные проводящие пути.

Модульная единица 5.2. Периферическая нервная система. Анатомо-функциональная характеристика, закономерности ветвления и хода нервов. Черепномозговые и спинномозговые нервы. Нервные сплетения – плечевое, поясничное и крестцовое.

Модульная единица 5.3. Вегетативная нервная система. Вегетативная нервная система, её анатомо-функциональная характеристика и значение в организме. Симпатический и парасимпатический отделы вегетативной нервной системы. Мозговые центры, пре- и постганглионарные волокна, ганглии, нервные сплетения. Симпатический пограничный ствол.

6. Анализаторы

Модульная единица 6.1. Понятие об анализаторах. Принципы строения анализаторов. Кожный анализатор, строение его рецепторов, проводящие пути и центры в головном и спинном мозге. Орган вкуса – вкусовые сосочки языка, их иннервация, подкорковые и корковые обонятельные центры. Орган обоняния – строение рецепторного аппарата, проводящие пути и мозговые центры.

Модульная единица 6.2. Зрительный и слуховой анализаторы. Строение глазного яблока. Светопреломляющие среды. Защитные и вспомогательные органы глаза, рецепторный аппарат, проводящие пути, подкорковые и корковые мозговые центры. Строение преддверно-улиткового органа. Наружное, среднее и внутреннее ухо. Мышцы ушной раковины. Костный и перепончатый лабиринты. Рецепторный аппарат слуха и равновесия.

7. Эндокринология

Модульная единица 7.1. Понятие об эндокринном аппарате. Общая анатомо-функциональная характеристика желез внутренней секреции, их значение в организме. Принципы строения эндокринных желез. Развитие желез внутренней секреции в онтогенезе и филогенезе.

Модульная единица 7.2. Центральные и периферические эндокринные железы. Центральные железы внутренней секреции (гипофиз, эпифиз, ядра гипоталамуса), их строение, топография и видовые особенности. Периферические железы (щитовидная и паращитовидная железы, надпочечники) – строение, топография, видовые особенности.

8. Анатомия домашней птицы

Биологические особенности птиц и их приспособление к полету. Анатомо-функциональная характеристика органов аппарата движения, кожного покрова, внутренних органов, сердечно-сосудистой и нервной системы, анализаторов и желез внутренней секреции домашних птиц (кур, уток и гусей).

Лабораторные занятия

Содержание занятий и контрольных мероприятий

№ п/п	Модули и модульные единицы	Тема и содержание лабораторного занятия	Вид ² контроля	Кол-во часов
<i>Первый календарный модуль – 14 час.</i>				
1. Аппарат движения				
1	Модульная единица 1.1. Остеология	Занятие 1. Анатомические термины. Плоскости тела. Строение позвоночника. Позвоночный столб (шейный, грудной, поясничный, крестцовый и хвостовой отделы). Грудина, ребра. Видовые особенности костей.	опрос	2
2		Занятие 2. Мозговой и лицевой отделы черепа. Видовые особенности костей черепа.	тест	2

² Вид мероприятия: тестирование, коллоквиум, зачет, экзамен, другое

№ п/п	Модули и модульные единицы	Тема и содержание лабораторного занятия	Вид ² контроля	Кол-во часов
3		Занятие 3. Скелет грудной конечности – лопатка, плечевая кость, кости предплечья (лучевая и локтевая), кости кисти. Видовые особенности костей.	опрос	2
4		Занятие 4. Скелет тазовой конечности – тазовая, бедренная кости, большая и малая берцовая кости, кости стопы. Видовые особенности костей.	тест, экзамен	2
5	Модульная единица 1.2. Синдесмология	Занятие 5. Соединение костей осевого и периферического скелета (позвоночного столба, черепа, конечностей).	тест, экзамен	2
6	Модульная единица 1.3. Миология	Занятие 6. Мускулатура позвоночного столба. Вентральные мышцы шеи. Мышцы грудных и брюшных стенок. Инспираторы и экспираторы. Диафрагма. Мышцы, соединяющие грудную конечность с туловищем.	опрос	2
7		Занятие 7. Мышцы головы. Жевательная и мимическая мускулатура. Мышцы подъязычной кости. Мышцы грудной конечности. Мышцы тазовой конечности.	тест, экзамен	2
<i>Второй календарный модуль – 12 час.</i>				
2. Дерматология				4
8	Модульная единица 2.1. Кожный покров и его производные	Занятие 8. Строение кожи, волоса, сальных и потовых желез. Типы волос. Линька. Видовые особенности волоса. Роговые производные кожного покрова (рогов, копыт, когтей, мякисей).	опрос, зачет	2
9	Модульная единица 2.2. Молочная железа	Занятие 9. Строение вымени, видовые особенности молочной железы одноплодных и многоплодных животных.	тест, зачет	2
3. Спланхнология				8
10	Модульная единица 3.2. Аппарат пищеварения	Занятие 10. Органы ротовой полости Глотка. Пищевод. Однокамерный и многокамерный желудок. Тонкий отдел кишечника Печень и поджелудочная железа. Толстый отдел кишечника (слепая, ободочная и прямая кишки), видовые особенности и топография.	тест, зачет	6
11	Модульная единица 3.3. Аппарат дыхания	Занятие 11. Нос и носовая полость. Околоносовые раковины. Хрящи носа. Видовые особенности. Гортань и трахея. Мышцы гортани. Голосовой аппарат. Легкие – строение, видовые особенности, топография.	тест, зачет	2
12	Модульная единица 3.4. Аппарат мочевого выделения	Занятие 12. Почки. Типы почек. Мочеточники, мочевой пузырь, мочеиспускательный канал – строение, видовые особенности.	тест, зачет	2

№ п/п	Модули и модульные единицы	Тема и содержание лабораторного занятия	Вид ² контроля	Кол-во часов
13	Модульная единица 3.5. Аппарат размножения	Занятие 13. Органы размножения самки (яичники, яйцеводы, матка, влагалище, мочеполовое преддверие, наружные половые органы). Органы размножения самца (семенники, придатки семенника, семяпроводы, семенные канатики, семенниковый мешок, мочеполовой канал, добавочные половые железы, наружные половые органы самца).	тест, зачет	2
<i>Третий календарный модуль – 6 час.</i>				
4. Ангиология				2
14	Модульная единица 4.2. Лимфатическая система	Занятие 14. Лимфатические узлы поверхностные и глубокие – строение, топография, значение в организме	тест, экзамен	2
5. Нейрология				2
15	Модульная единица 5.1. Центральная нервная система	Занятие 15. Спинной мозг Деление головного мозга на отделы. Ромбовидный мозг – продолговатый мозг, мозжечок, мозговой мост. Промежуточный, средний и концевой мозг. Оболочки спинного и головного мозга.	тест, экзамен	2
Модуль 6. Анализаторы				2
16	Модульная единица 6.2. Зрительный и стато-акустический анализаторы	Занятие 16. Глазное яблоко. Светопреломляющие среды. Вспомогательные и защитные органы глаза. Наружное, среднее и внутреннее ухо. Мышцы ушной раковины. Рецепторный аппарат слуха и равновесия.	тест, экзамен	2
ИТОГО,				32

5 Самостоятельное изучение дисциплины и виды самоподготовки к текущему контролю знаний

Самостоятельная работа студентов предусматривает работу над теоретическим материалом, прочитанным на лекциях; самостоятельное изучение отдельных тем дисциплины; подготовку к коллоквиумам; написание конспектов, подготовка к студенческой научной конференции; самотестирование. Самостоятельная работа студентов организуется с целью развития навыков работы с учебной и научной литературой, выработки способности вести научно-исследовательскую работу, а также для систематического изучения дисциплины. Рекомендуются следующие формы организации самостоятельной работы студентов:

- использование электронного курса «Анатомия животных», размещенного в системе электронно-дистанционного обучения на платформе LMS Moodle.
- работа над теоретическим материалом, прочитанным на лекциях;
- самостоятельное изучение отдельных вопросов по темам дисциплины (онтогенез и филогенез органов и систем организма);
- подготовка к текущему контролю знаний на итоговых занятиях (коллоквиумах);
- подготовка конспектов по заданным темам;
- тестирование на платформе LMS Moodle.

5.Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов
самоподготовки к текущему контролю знаний

№п/п	Модуль и модуль-ная единица	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Кол-во часов
Введение			17
1		Основные этапы исторического развития анатомии как науки.	6
		Выдающиеся зарубежные и отечественные ученые-анатомы, их вклад в развитие анатомии.	5
		Современные методы исследования в морфологических дисциплинах.	6
1. Аппарат движения			100
2	Модульная единица 1.1. Остеология	Общие закономерности строения, развития и деления скелета на отделы.	12
		Преобразование конечностей в процессе исторического развития.	8
		Изготовление костных препаратов (черепов, костей конечностей, позвонков).	12
		Подготовка к тесту по остеологии	4
3	Модульная единица 1.2. Синдесмология	Особенности строения суставов дистальных отделов конечностей мелких животных.	24
		Подготовка к тесту по синдесмологии	4
4	Модульная единица 1.3. Миология	Изменения структуры мышц в связи с возрастом и под влиянием кормления и содержания.	14
		Препарирование мышц позвоночного столба, плечевого пояса, головы, грудных и брюшных стенок, мышц грудных и тазовых конечностей.	16
		Подготовка к тесту по миологии	6
	Дерматология		14
5	Модульная единица 2.1. Кожный покров и его производные	Видовые особенности строения волоса у пушных зверей. Особенности строения кожного покрова и его производных у экзотических животных (амфибий, рептилий и др.).	6
6	Модульная единица 2.2. Молочная железа	Изменения структуры молочной железы животных при функциональной активности.	5
		Подготовка к тесту по дерматологии	3
	3. Спланхнология		110
7	Модульная единица 3.1. Учение о внутренних органах	Развитие серозных полостей и их производных в онтогенезе и филогенезе.	3
		Подготовка к контрольной работе	3
8	Модульная единица 3.2. Аппарат пищеварения	Развитие органов пищеварения в филогенезе и онтогенезе.	18
		Изменение в строении органов пищеварения под влиянием внешних факторов, условий содержания и технологии кормления.	16
		Подготовка к тесту по аппарату пищеварения	8
9	Модульная единица	Формирование серозных полостей в онтогенезе и фи-	14

№п/п	Модуль и модульная единица	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Кол-во часов
	3.3. Аппарат дыхания	логенезе. Производные брюшины в тазовой полости тела	
		Подготовка к тестированию по аппарату дыхания	4
10	Модульная единица 3.4. Аппарат моче-выделения	Механизм мочеобразования. Развитие органов моче-выделения в филогенезе.	12
		Подготовка к тесту по аппарату моче-выделения	4
11	Модульная единица 3.5. Аппарат размножения	Значение полового аппарата в обеспечении процессов жизнедеятельности организма и сохранении вида.	12
		Влияние внешних факторов на функции половых желез самца и самки.	8
		Подготовка к тесту по аппарату размножения	8
4. Ангиология			42
12	Модульная единица 4.1. Кровеносная система и сердце	Развитие органов кровообращения в филогенезе и онтогенезе.	6
		Коллатерали, чудесные сети, анастомозы, сплетения.	10
13	Модульная единица 4.2. Лимфатическая система	Лимфатические сосуды, их строение и связь с венозной системой.	4
		Топография поверхностных и глубоких лимфатических узлов и их значение при экспертизе мяса и мясopодуlктов.	8
14	Модульная единица 4.3. Иммунная система и органы гемопоэза	Анатомо-гистологическая характеристика центральных и периферических органов иммунной системы млекопитающих и птиц. Инволюция органов иммунной системы.	6
		Становление кроветворной функции в онтогенезе. Гемопоэз и факторы внешней среды.	4
		Подготовка к тесту по ангиологии	4
5. Нейрология			36
15	Модульная единица 5.1. Центральная нервная система.	Развитие и становление нервной системы в филогенезе и онтогенезе.	6
		Развитие головного мозга в филогенезе и онтогенезе.	6
16	Модульная единица 5.2. Периферическая нервная система.	Формирование черепномозговых и спинномозговых нервов и закономерности их ветвления.	8
		Строение рефлексорной дуги. Типы синапсов. Виды нейромедиаторов.	6
17	5.3. Вегетативная нервная система.	История изучения вегетативной нервной системы.	4
		Подготовка к тесту по нейрологии	6
6. Анализаторы			20
18	Модульная единица 6.2. Зрительный и слуховой анализаторы	Особенности восприятия света и цвета у разных животных.	8
		Развитие органа слуха и равновесия в филогенезе и онтогенезе. Строение кортиева органа.	8
		Подготовка к тесту по анализаторам	4
7. Эндокринология			17
19	7.1. Понятие о железах внутренней секреции	Развитие органов внутренней секреции в филогенезе и онтогенезе, их значение в организме.	4
		Понятие о гипоталамо-гипофизарной системе.	4

№п/п	Модуль и модульная единица	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Кол-во часов
20	7.2. Центральные и периферические эндокринные железы	Анатомо-гистологическая характеристика одиночных эндокринных клеток (эндокриноцитов) слизистых оболочек пищеварительного тракта.	6
		Подготовка к тесту по эндокринологии	3
	8. Анатомия домашней птицы		10
21		Особенности обмена веществ у домашних и водоплавающих птиц (кур, индеек, гусей, уток, перепелов). Особенности кожного покрова и его производных (пера, гребешков, чешуек и прочее). Особенности строения внутренних органов водоплавающих птиц.	7
		Подготовка к итоговому занятию	3
ВСЕГО, час.			366

7.1. Интернет-ресурсы

Наряду с традиционными изданиями студенты и сотрудники имеют возможность пользоваться электронными полнотекстовыми базами данных:

Название ресурса	Ссылка/доступ
Электронная библиотека онлайн «Единое окно к образовательным ресурсам»	http://window.edu.ru
«Образовательный ресурс России»	http://school-collection.edu.ru
Федеральный образовательный портал: учреждения, программы, стандарты, ВУЗы, тесты ЕГЭ, ГИА	http://www.edu.ru
Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР)	http://fcior.edu.ru
Русская виртуальная библиотека	http://rvb.ru
Кабинет русского языка и литературы	http://ruslit.ioso.ru
Национальный корпус русского языка	http://ruscorpora.ru
Еженедельник науки и образования Юга России «Академия»	http://old.rsue.ru/Academy/Archives/Index.htm
Научная электронная библиотека «e-Library»	http://elibrary.ru/defaultx.asp
Электронно-библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru
Электронно-справочная система документов в сфере образования «Информо»	http://www.informio.ru
Информационно-правовая система «Консультант-плюс»	Сетевая версия, доступна со всех компьютеров в корпоративной сети ИнГГУ
Электронно-библиотечная система «Юрайт»	https://www.biblio-online.ru

Информационно-библиотечное обеспечение учебного процесса включает в себя:

- доступ к электронно-библиотечным системам и электронным документам;
- хранение выпускных работ и ведения электронного портфолио обучающихся;
- WV-reader (IPRbooks) для мобильных устройств для незрячих и слабовидящих.

Имеющиеся в вузе адаптивные технологии для внедрения инклюзивного образования обеспечивают возможность внедрения методов инклюзивного образования для обучения людей с нарушениями зрения в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

7.2. Программное обеспечение

Лицензионное программное обеспечение, используемое в ИнГГУ

1.1. Microsoft Windows 7, Windows 8, Windows 8.1, Windows 10

- 1.2. Microsoft Windows server 2003, 2008, 2012, 2016
- 1.3. Microsoft Office 2007, 2010, 2016
- 1.4. Программный комплекс ММИС "Деканат"
- 1.5. Программный комплекс ММИС "Визуальная Студия Тестирования"
- 1.6. Программный комплекс ММИС "ПЛАНЫ"
- 1.7. Программный комплекс ММИС "ЭЛЕКТРОННЫЕ ВЕДОМОСТИ"
- 1.8. Программный комплекс ММИС ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЕ "ПРИЕМНАЯ КОМИССИЯ-ОНЛАЙН"
- 1.9. Программный комплекс ММИС "ПРИЕМНАЯ КОМИССИЯ"
- 1.10. Программный комплекс ММИС "ВЕДОМОСТИ КАФЕДРЫ"
- 1.11. 1С Зарплата и Кадры
- 1.12. 1С Кадры: расчет заработной платы
- 1.13. Антивирусное ПО Kaspersky endpoint security
- 1.14. Справочно-правовая система "Консультант"
- 1.15. 1С Бухгалтерия

7. Критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенций Текущая

аттестация студентов производится на итоговых занятиях после изучения отдельных модульных единиц и модуле. Формы текущей аттестации итоговые тестирования по модулям и модульным единицам, отдельно оценивается посещаемость лабораторных занятий и лекций, своевременное выполнение запланированной самостоятельной работы.

Банк тестовых заданий по «Анатомии животных» в системе электронного дистанционного обучения на платформе LMS Moodle содержит тестовые задания по всем модулям и модульным единицам дисциплины.

Промежуточный контроль. Экзамен в первом семестре – включает ответы на теоретические вопросы модуля 1. Аппарат движения. Зачет во втором семестре – содержит вопросы по модулю 2 Дерматология и модулю 3. Спланхнология, включает вопросы по кожному покрову и его производным, а также по аппарату пищеварения, мочевого выделения, дыхания, размножения. Экзамен в третьем семестре – включает ответы на теоретические вопросы всего курса анатомии животных, в том числе по модулю 4 «Ангиология», модулю 5 «Нейрология», модулю 6 «Анализаторы», модулю 7 «Эндокринология», модулю 8 «Анатомия домашних птиц».

Оценка знаний проводится в соответствии с модульно-рейтинговой системой преподавания по 100-бальной системе на основании утвержденных рейтингов-планов. При получении 60-72 баллов – студент аттестуется на оценку «удовлетворительно»; 73-86 баллов – «хорошо»; 87-100 баллов – «отлично».

Если студент в течение семестра (календарного модуля) набирает менее 60 баллов, либо его не устраивает полученная оценка, то обучаемый сдает экзамен в традиционной форме по экзаменационным билетам в соответствии с расписанием экзаменационной сессии. Экзаменационные вопросы для каждого экзамена размещены в учебно-методическом комплексе «Анатомия животных» на платформе LMS Moodle.

Для промежуточной аттестации в виде зачета (второй календарный модуль) студенту достаточно набрать 60 баллов и более.

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

1. Лекционный учебный материал по анатомии животных читается в лекционном зале (1-35, 2-48), имеющем мультимедийное оборудование, что позволяет читать все лекции по анатомии животных в виде презентаций.

2. Лабораторные занятия по анатомии животных проводятся в двух специализированных аудиториях – 2-11 и 2-15, содержащих необходимый наглядный материал (скелеты разных видов домашних животных, кости скелета, черепа, сухие препараты, влажные препараты), а также таблицы, схемы и рисунки, атласы.
3. Самостоятельная работа студентов (препарирование мышц, вскрытие трупов) производится в специализированной лаборатории, оборудованной столами для вскрытия, холодильными камерами, раковинами, шкафами для хранения инструментария (скальпелей, пинцетов и др.) и спецодежды (фартуков, нарукавников, перчаток).
4. Анатомический музей – содержит костные, сухие и влажные препараты, которые используются при проведении лабораторных занятий.
5. Научная библиотека – фонд научной и учебной литературы, компьютеры с доступом в интернет, к ЭБС и международным реферативным базам данных научных изданий

9. Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины

9.1. Методические указания по дисциплине для обучающихся

В ходе лабораторного занятия можно выделить следующий план деятельности студента и преподавателя:

1. *Подготовительный этап.* При подготовке к лабораторному занятию готовятся необходимые сухие и влажные препараты по теме занятия, кости, внутренние органы, таблицы, плакаты занятию.
2. *Вводная часть.* Обозначение темы и плана лабораторного занятия. Предварительное определение уровня готовности к занятиям. На данном этапе проходит проверка остаточных знаний с использованием краткого опроса или тестовой системы контроля. Формирование основных проблем изучаемой темы, её общих задач.
3. *Основная часть.* Организация продуктивной работы студентов, в том числе самостоятельной работы, с учебной литературой, влажными, сухими или костными препаратами. Организация диалога между преподавателем и студентами и между студентами в процессе разрешения возникающих вопросов в ходе лабораторного занятия, конструктивный анализ и решение возможных затруднений при изучении наиболее сложных тем. Последовательное изучение учебного материала в строгом соответствии с утвержденной тематикой лабораторных занятий.
4. *Заключительная часть.* Подведение итогов изучения органов, систем и аппаратов органов животных. Обозначение направления дальнейшего изучения закономерностей строения органов, систем и аппаратов органов по возрастно-половым группам животных. Рекомендации по организации самостоятельной работы студентов. Контрольные вопросы по теме занятия.

Рабочая программа дисциплины «**Анатомия животных**» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 36.03.01. «Санитарно-ветеринарная экспертиза» (бакалавриат) утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «19» сентября 2017г. № 939, профессионального стандарта профессиональный стандарт ««Работник в области ветеринарии»», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 октября 2021г. № 712н

Программу составил :

1.доцент Мурзабеков А.А.

Программа одобрена на заседании кафедры «Зоотехния»

Протокол № 8 от «28 » апреля 2026 года

Программа одобрена Учебно-методическим советом агроинженерного факультета

Протокол № 3 от « 30 » апреля 2026 года

Сведения о переутверждении программы на очередной учебный год и регистрации изменений

Учебный год	Решение кафедры (№ протокола, дата)	Внесенные изменения	Подпись зав. кафедрой

Вопросы к экзамену по дисциплине "Анатомия и физиология животных"

1. Строение животной клетки.
2. Ткани животного организма. Гистологическое строение.
3. Деление тела животного на области.
4. Плоскости, направления, специальные анатомические термины.
5. Общая характеристика скелета, принципы его строения и деления на отделы, функции скелета.
6. Характеристика костей черепа.
7. Неподвижное соединение костей скелета.
8. Подвижное соединение костей скелета.
9. Строение мышцы как органа.
10. Строение кожи.
11. Производные кожного покрова. Строение.
12. Строение типичного шейных позвонков.
13. Строение нетипичных шейных позвонков.
14. Строение поясничных позвонков.
15. Строение крестцовых позвонков.
16. Строение свободной грудной конечности (звенья конечности).
17. Строение свободной тазовой конечности (звенья конечности).
18. Строение грудной клетки.
19. Анатомия органов пищеварительной системы.
20. Анатомия органов дыхательной системы.
21. Анатомия органов выделительной системы.
22. Анатомия органов сердечно-сосудистой системы.
23. Анатомия органов эндокринной системы.
24. Методы исследования в анатомии и физиологии.
25. Организм как саморегулируемая система. Внутренняя среда организма. Гомеостаз. Принцип нервной и гуморальной регуляции физиологических функций.
26. Возбудимые ткани, их характеристика. Физиологический покой, возбуждение и торможение.
27. Современная теория возникновения потенциалов покоя и действия. Роль потенциала действия в распространении возбуждения. Калий-натриевый насос.
28. Свойства скелетных и гладких мышц.
29. Современная теория мышечного сокращения.
30. Особенности строения и функции разных типов нервных волокон. Их свойства.
31. Механизм синаптической передачи нервного импульса.
32. Общая характеристика строения и функций нервной системы.
33. Рефлекторный принцип деятельности нервной системы. Рефлекторная дуга и рефлекторное кольцо.
34. Нервные центры и их свойства.
35. Функциональные системы организма.
36. Общая характеристика желез внутренней секреции.
37. Характеристика гормонов. Механизмы их действия.
38. Гипофиз, его роль в организме. Гормоны аденогипофиза и их роль в организме. Средняя доля гипофиза. Гормоны аденогипофиза и нейрогипофиза.
39. Щитовидная железа. Гормоны щитовидной железы, их действие. Роль в организме.
40. Паращитовидные железы, их функции.
41. Надпочечники, особенности их строения и функций.
42. Поджелудочная железа. Гормоны поджелудочной железы, их роль в регуляции обмена веществ.
43. Половые железы. Мужские половые гормоны и их действие.
44. Женские половые гормоны и их действие. Гормоны желтого тела.
45. Учение И.П. Павлова об условных рефлексах. Отличие условных рефлексов от безусловных. Правила выработки условных рефлексов.
46. Механизм выработки условных рефлексов.
47. Торможение условных рефлексов.

48. Учение И. П. Павлова о типах высшей нервной деятельности. Связь типа высшей нервной деятельности с продуктивностью животных.
49. Понятие о системе крови. Основные функции крови.
50. Физико-химические свойства крови.
51. Состав крови.
52. Плазма и сыворотка крови. Белки плазмы крови.
53. Эритроциты, их строение и функции. Гемоглобин, его производные.
54. Лейкоциты их общие свойства, строение и функции.
55. Тромбоциты, их характеристика, физиологическая роль.
56. Свертывающая система крови.
57. Противосвертывающая система крови.
58. Кровообращение. Особенности движения крови в большом и малом кругах кровообращения.
59. Строение сердца. Свойства сердечной мышцы.
60. Сердечный цикл. Регуляция сердечной деятельности.
61. Легочное дыхание и его механизм.
62. Обмен газов между альвеолярным воздухом и кровью, между кровью и клетками. Роль парциального давления и напряжения в обмене газон.
63. Связывание и перенос кровью кислорода. Кислородная емкость крови.
64. Связывание и перенос кровью углекислого газа.
65. Основные функции органов пищеварения, его виды и типы. Методы изучения пищеварения. И.П. Павлов создатель учения о пищеварении.
66. Общие закономерности желудочного пищеварения. Состав и свойства желудочного сока. Роль соляной кислоты.
67. Процессы пищеварения в многокамерном желудке жвачных. Роль микроорганизмов в рубцовом пищеварении.
68. Моторика преджелудков и ее регуляция. Жвачный процесс.
69. Пищеварение в сычуге.
70. Желудочное пищеварение у молодняка жвачных в молочную и переходную фазы. Рефлекс пищевода и его значение.
71. Поджелудочная железа, состав поджелудочного сока.
72. Полостное и пристеночное (мембранное) пищеварение. Моторная функция тонкого отдела кишечника.
73. Желчь. Ее состав, образование, выделение и роль в пищеварении.
74. Пищеварение в толстом отделе кишечника. Значение микрофлоры толстого отдела кишечника.
75. Выделительная система. Роль в поддержании гомеостаза.
76. Механизм мочеобразования. Состав, свойства и количество мочи у животных. Мочевыводящие пути, их функции.