

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Горский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО Горский ГАУ)

Факультет Ветеринарной медицины и ветеринарно-санитарной экспертизы
Кафедра Ветеринарии и ветеринарно-санитарной экспертизы
Учебный год 2023-2024

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
АНАТОМИЯ ЖИВОТНЫХ

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ -
ПРОГРАММА СПЕЦИАЛИТЕТА

Наименование направления подготовки/специальности	36.05.01 Ветеринария
Направленность (профиль)	-
Реквизиты федерального государственного образовательного стандарта высшего образования	Приказ Минобрнауки России от 22 сентября 2017 г. № 974
Год начала подготовки	2018
Очная форма обучения - учебные планы по годам приема	2019, 2020, 2021, 2022, 2023
Заочная форма обучения - учебные планы по годам приема	-
Очно-заочная форма обучения - учебные планы по годам приема	-
Номер по реестру ОП ВО ФГБОУ ВО Горский ГАУ	С-360501-2018
Реквизиты решения ученого совета ФГБОУ ВО Горский ГАУ об утверждении ОП ВО	Протокол от 11 апреля 2023 г. №6
Реквизиты приказа ректора или уполномоченного лица об утверждении ОП ВО	Приказ врио ректора от 11 апреля 2023 г. № 85/06
Место дисциплины в структуре учебного плана	Обязательная часть
Количество зачетных единиц	12

ВЛАДИКАВКАЗ 2023

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

№№	Планируемые результаты освоения образовательной программы		Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
	Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции		
	ОПК № 1	ОПК №1. Способен определять биологический статус и нормативные клинические показатели органов и систем организма животных	ИД-1 _{ОПК-1} Знать технику безопасности и правила личной гигиены при обследовании животных, способы их фиксации; схемы клинического исследования животного и порядок исследования отдельных систем организма; методологию распознавания патологического процесса.	<p>Знать: технику безопасности и правила личной гигиены при обследовании животных, способы их фиксации; -схемы клинического исследования животного и порядок исследования отдельных систем организма, в том числе с помощью цифровых технологий; -методологию распознавания патологического процесса</p> <p>Уметь: проводить анатомические исследования необходимые для определения биологического статуса животных соблюдая технику безопасности и правила личной гигиены</p> <p>Владеть: техникой безопасности и правилами личной гигиены при обследовании животных, способами их фиксации; схемой клинического исследования животного исследования отдельные систем организма; методологией распознавания патологического</p>

				процесса
			<p>ИД-2_{ОПК-1} Уметь собирать и анализировать анамнестические данные, проводить клинические, лабораторные и функциональные исследования с помощью цифровых компьютерных технологий, необходимых для определения биологического статуса животных.</p>	<i>Знать:</i> функциональные исследования необходимые для определения физиологических показателей
		<i>Уметь:</i> собирать и анализировать анамнестические данные, проводить лабораторные для определения биологического и физиологического статуса животных		
		<i>Владеть:</i> навыками современных технологий и методов исследований в профессиональной деятельности, интерпретировать полученные результаты		
			<p>ИД-3_{ОПК-1} Владеть практическими навыками по самостоятельному проведению клинического обследования животного с применением классических методов исследований</p>	<i>Знать:</i> методы работы со специализированным оборудованием для реализации поставленных задач при проведении исследований.
		<i>Уметь:</i> осуществлять работу со специализированным оборудованием для реализации поставленных задач при проведении исследований в области анатомии животных		
		<i>Владеть:</i> практическими навыками по самостоятельному проведению исследований		

2. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

2.1. Трудоемкость дисциплины по видам учебной деятельности и формам обучения:

Виды учебной деятельности	Всего часов 432, в том числе часов:
	Очная форма обучения
Лекционные занятия	72
Лабораторные занятия	132
Практические занятия	24
Самостоятельная работа	204
Форма промежуточной аттестации	Экзамен, Зачет, Экзамен

2.2. Трудоемкость дисциплины по (разделам) темам:

№№ п/п	Наименование разделов, тем	Всего часов		
		Очная форма обучения		
		Лекции	Лабораторные занятия	СРС
1.	Раздел 1. Соматические системы Тема 1. Введение. Организм единое целое со средой.	2		8
2.	Тема 2. Структурные элементы организма.	2	4	
3.	Тема 3. Остеология	4	18	16
4.	Тема 4. Соединение костей.	4	10	20
5.	Тема 5. Миология	4	14	14
6.	Тема 6. Система кожного покрова	2	6	20
7.	Раздел 2. Висцеральные системы Тема 7. Аппарат пищеварения	8	22	36
8.	Тема 8. Аппарат дыхания.	4	8	14
9.	Тема 9. Аппарат мочеотделения	2	4	12
10.	Тема 10. Органы размножения	4	4	8
11.	Раздел 3. Ангиология. Железы внутренней секреции Тема 11. Кровотоки	12	26	12
12.	Тема 12. Эндокринная система	2	4	12
13.	Раздел 4. Нейрология. Анализаторы. Особенности домашней птицы Тема 13. Нервная система	12	14	18
14.	Тема 14. Анализаторы	4	10	8
15.	Тема 15. Анатомия домашней птицы	6	12	6

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО РАЗДЕЛАМ (ТЕМАМ)

Раздел 1. Соматические системы

Тема 1. Введение. Организм единое целое со средой.

Лекционный материал. Цели и задачи анатомии животных. История развития анатомии (конспект). Место анатомии среди биологических наук. Объекты и методы изучения анатомии. Понятие онтогенез и филогенез. Биологическая целостность организма.

Задания для самостоятельной работы. Биоморфологические закономерности строения и развития организма, адаптивный потенциал и его влияние на видовую и индивидуальную изменчивость. Организм, уровни его организации, основные проявления жизни и системы, их обеспечивающие. Целостность организма, её структурные и функциональные проявления. Взаимосвязь организма и среды как фактор, обуславливающий особенности его строения, развития и функционирования.

Тема 2. Структурные элементы организма.

Лекционный материал. Основные проявления жизни и системы их обеспечения. Законы построения организма. Понятия: орган, система органов (аппарат). Кость как орган. Факторы формообразования кости. Остеогенез костей. Типы костей и их формы.

Лабораторное занятие. Анатомическая терминология. Области.

Практическое занятие. Аппарат движения. Правила работы с анатомическими препаратами. Деление скелета. Основные закономерности его строения.

Тема 3. Остеология.

Лекционный материал. Развитие скелета в процессе эволюции. Принципы строения скелета. Значение скелета для животных и для ветеринарных врачей. Общая характеристика осевого скелета. Филогенез и онтогенез осевого скелета. Строение скелета головы, туловища и хвоста, особенности.

Тема 4. Остеология.

Лекционный материал. Общая характеристика строения периферического скелета. Филогенез и онтогенез периферического скелета. Строение скелета поясов и звени конечностей, особенности.

Лабораторное занятие. Позвоночный столб.

Лабораторное занятие. Ребра, грудина, сегмент, особенности.

Лабораторное занятие. Скелет черепа (мозговой, лицевой).

Лабораторное занятие. Скелет поясов грудной и тазовой конечностей, особенности, строения.

Лабораторное занятие. Скелет стилоподия и зейгоподия, особенности строения у разных видов животных.

Лабораторное занятие. Скелет автоподия, особенности строения у разных видов животных.

Практическое занятие. Позвоночный столб. Морфометрия позвонков различных отделов.

Практическое занятие. Скелет головы. Краниометрия разных отделов.

Практическое занятие. Периферический скелет. Остеометрия грудных и тазовых костей.

Задание для самостоятельной работы. Строение костного сегмента. Функциональная роль его элементов. Околоносовые пазухи. Каналы черепа. Видовые особенности в строение черепа. Возрастные и половые особенности скелета головы. Преобразования конечностей в связи со способом стато-локомоции. Редукция лучей.

Тема 5. Соединение костей.

Лекционный материал. Общая характеристика соединения костей. Понятие о непрерывных соединениях костей и их месторасположения. Строение сустава. Классификация суставов.

Тема 6. Соединение костей.

Лекционный материал. Развитие и причины возникновения соединения костей. Соединение костей осевого скелета. Соединение костей периферического скелета.

Лабораторное занятие. Непрерывное соединение костей на скелете (соединение скелета черепа).

Лабораторное занятие. Прерывное соединение осевого скелета (соединение позвоночного столба и ребер).

Лабораторное занятие. Суставы: плечевой, тазобедренный, локтевой.

Лабораторное занятие. Суставы: коленный, запястный, заплюсневый.

Практическое занятие. Особенности соединения костей автоподия у разных видов животных. Основы рентгеноанатомии костно-связочных систем.

Задание для самостоятельной работы. Биомеханические характеристики суставов и их компонентов. Взаимосвязь мышечной системы с другими системами организма. Морфофункциональное обоснование повреждений костно-суставных соединений. Лечебной коррекции. Принципы проведения исследований. Анализа рентгенологической информации. Особенности рентгеновского изображения костей осевого скелета. Особенности рентгеновского изображения костей конечностей с учётом видовых и возрастных особенностей строения. Места фиксации сухожилий и их роль в биомеханике опорно-двигательного аппарата. Статический аппарат конечностей копытных и его роль в статике и динамике животного.

Тема 7. Миология.

Лекционный материал. Общая характеристика скелетной мускулатуры. Развитие, значение и морфофункциональная связь с организмом. Закономерности расположения на скелете. Динамическое и статическое действие мышц.

Тема 8. Миология.

Лекционный материал. Строение мышцы как органа. Вспомогательные органы мышц. Мышцы головы. Дорсальные, вентральные мышцы позвоночного столба. Мышцы туловища. Мышцы периферического скелета.

Лабораторное занятие. Мышцы и фасции головы: жевательные, мимические

Лабораторное занятие. Мышцы позвоночного столба (дорсальные, вентральные) особенности

Лабораторное занятие. Мышцы грудной клетки: инспираторы и экспираторы у разных видов животных

Лабораторное занятие. Мышцы живота.

Лабораторное занятие. Мышцы грудной конечности.

Лабораторное занятие. Мышцы тазовой конечности.

Практическое занятие. Определение линейных, весовых и объёмных показателей мышц головы, туловища и конечностей.

Задание для самостоятельной работы. Морфогенез мышечной системы. Факторы, определяющие индивидуальные особенности мышечной системы. Факторы, определяющие видовые особенности мышечной системы. Источники развития мускулатуры головы. Статический аппарат конечностей копытных и его роль в статике и динамике животного. Топографические особенности расположения бурс. Топографические особенности расположения синовиальных влагалищ.

Тема 9. Система кожного покрова.

Лекционный материал. Общая характеристика кожи и производных кожного покрова. Онтогенез и филогенез кожного покрова и его производных. Функциональная роль производных кожного покрова и их значение для ветеринарного врача. Особенности кожи, волосяного покрова, роговых образований, копыт и копытец, молочных желез.

Лабораторное занятие. Кожа, молочная железа.

Лабораторное занятие. Роговые образования.

Практическое занятие. Общий кожный покров. Производные общего покрова. Молочные железы, строение, особенности, видовая принадлежность. Роговой башмак: промеры его частей

Задание для самостоятельной работы. Морфогенетическая классификация производных кожи. Строение железистых производных. Строение роговых производных. Факторы, определяющие молочную продуктивность. Возрастные и половые особенности строения кожи. Взаимосвязь особенностей строения кожного покрова с продуктивными качествами животных. Строение вымени кобылы. Особенности строения молочной железы свиньи. Мякиши. Желёзы кожного покрова.

Раздел 2. Висцеральные системы

Тема 10. Общая спланхнология. Производные головной кишки.

Лекционный материал. Учение о внутренностях, полости, области и оболочки тела животного. Общая характеристика производных головной кишки. Филогенез и онтогенез органов

ротовой полости. Строение органов ротовой полости. Особенности строения органов ротовой полости и глотки.

Лабораторное занятие. Общие закономерности строения внутренних органов. Полости тела, отделы и их оболочки

Лабораторное занятие. Ротовая полость: губы, щеки, железы, десна

Лабораторное занятие. Зубы, строение, классификация, сосуды и иннервация, особенности

Лабораторное занятие. Твердое и мягкое небо. Язык

Задание для самостоятельной работы. Факторы, определяющие видоспецифические особенности строения внутренних органов. Полости тела, их развитие. Серозные покровы и их производные. Взаимосвязь внутренних органов с другими системами организма и внешней средой. Анатомические и топографические особенности пищеварительного аппарата в рентгеновском изображении. Внутренние пищеварительные железы. Лимфоидные образования (солитарные и агрегатные фолликулы). Характеристика полостей тела и их серозных оболочек

Тема 11. Производные передней кишки.

Лекционный материал. Общая характеристика производных передней кишки. Филогенез и онтогенез желудков животных. Однокамерные желудки лошади, свиньи, собаки и их топография. Многокамерные желудки жвачных и их топография.

Лабораторное занятие. Глотка, пищевод

Лабораторное занятие. Однокамерный желудок

Лабораторное занятие. Многокамерный желудок

Практическое занятие. Внутренности. Видоспецифичность аппарата пищеварения. Деление брюшной полости на области и отделы. Скелетотопия органов. Видовые и возрастные особенности.

Задание для самостоятельной работы. Железистый аппарат головной кишки. Морфогенез желудка и сальников. Классификация желудков. Строение и функции желоба сетки у жвачных. Типы желудков. Возрастные особенности желудка.

Тема 12. Производные средней и задней кишки.

Лекционный материал. Общая характеристика производных средней и задней кишки. Развитие тонкой и толстой кишки. Строение, топография и особенности тонкого отдела кишечника. Строение, топография и особенности толстого отдела кишечника.

Лабораторное занятие. Тонкий отдел кишечника.

Лабораторное занятие. Толстый отдел кишечника.

Тема 13. Производные средней кишки, застенные железы.

Лекционный материал. Общая характеристика развития застенных желез. Строение и особенности поджелудочной железы, ее топография. Строение и особенности печени, ее топография.

Лабораторное занятие. Застенные железы.

Задание для самостоятельной работы. Железистый аппарат средней кишки. Видоспецифические признаки строения печени и поджелудочной железы. Функции печени. Функции желудочно-кишечного тракта.

Тема 14. Аппарат дыхания.

Лекционный материал. Общая характеристика аппарата дыхания. Филогенез и онтогенез аппарата дыхания. Строение и особенности носа и носовой полости. Строение околоносовых пазух, строение хрящей гортани.

Лабораторное занятие. Нос, носовая полость (ходы, пазухи).

Задание для самостоятельной работы. Морфогенез органов дыхания в связи с другими системами организма, внешней средой и функцией. Плевральная полость.

Тема 15. Аппарат дыхания.

Лекционный материал. Мышцы гортани, трахея и ее особенности. Бифуркация трахей, бронхиальное дерево. Строение легких и их особенности и топография. Средостенье и плевра.

Лабораторное занятие: Гортань – хрящи, мышцы, трахея.

Лабораторное занятие: Бронхиальное дерево, легкие, плевра.

Практическое занятие. Аппарат дыхания. Макроморфометрия, весовые и объёмные показатели легких в видовом аспекте. Определение коэффициента асимметрии легких в видовом аспекте.

Задание для самостоятельной работы. Видовые, возрастные и топографические особенности воздухоносных путей. Видовые, возрастные и топографические особенности легких. Анатомические особенности органов дыхания в рентгеновском изображении. Газообмен. Голосовой аппарат.

Тема 16. Аппарат мочеотделения.

Лекционный материал. Общая характеристика органов мочеотделения. Филогенез и онтогенез органов мочеотделения. Строение почек, типы, топография, особенности. Мочевой пузырь, мочеточники, мочеиспускательный канал. Строение, топография, особенности.

Лабораторное занятие. Почки: типы, строение, топография.

Лабораторное занятие. Мочеточник, мочевой пузырь, мочеиспускательный канал.

Задание для самостоятельной работы. Морфогенетическое родство и функциональное различие органов мочеотделения и размножения. Рентгенанатомия мочеполового аппарата. Видовые, возрастные и топографические особенности органов мочевого выделения. Аномалии почек. Аномалии мочеточников. Уретра у самок и самцов.

Тема 17. Органы размножения самца.

Лекционный материал. Общая характеристика и развитие органов размножения самца. Строение мошонки, семенного мешка и его особенности. Строение семенника с придатком. Придаточные половые железы.

Лабораторное занятие. Органы размножения самцов.

Задание для самостоятельной работы. Аномалии половых органов самцов. Половые железы и их гормоны.

Тема 18. Органы размножения самок.

Лекционный материал. Общая характеристика и развитие органов размножения самок. Строение яичника и яйцепровода, топография. Строение матки и влагалища. Наружные половые органы.

Лабораторное занятие. Органы размножения самок: яичники, яйцеводы, матка (типы).

Задание для самостоятельной работы. Аномалии половых органов самок. Плацента, видовые особенности.

Раздел 3. Ангиология. Железы внутренней секреции

Тема 19. Сердечнососудистая система.

Лекционный материал. Общая характеристика сердечнососудистой системы. Филогенез и онтогенез сердечнососудистой системы. Закономерности хода и ветвления сосудов.

Тема 20. Сердечнососудистая система.

Лекционный материал. Сердце: строение, топография, фиброзный скелет сердца, клапанный аппарат сердца. Круги кровообращения, кровообращение у плода. Артерии и вены малого кругообращения. Артерии головы, шеи, позвоночного столба, грудных и брюшных стенок, конечностей, грудной полости, желудка и кишечника, печени, селезенки, поджелудочной железы, тазовой полости.

Лабораторное занятие. Сердце: топография, строение, клапанный аппарат.

Лабораторное занятие. Клапанный аппарат.

Лабораторное занятие. Проводящая система сердца.

Задание для самостоятельной работы. Понятие о микроциркуляторном русле и его роль в адаптации организма. Вены тазовой конечности.

Тема 21. Сердечнососудистая система.

Лекционный материал. Большой круг кровообращения. Аорта, дуга аорты, грудная аорта. Общая сонная артерия, артерии головы (ход и ветвление). Брюшная аорта, чревная артерия, краниальная и каудальная, брыжеечная артерия, срамная артерия (ход и ветвление).

Тема 22. Сердечнососудистая система.

Лекционный материал. Вены грудной полости. Яремная вена, краниальная и каудальная полые вены. Воротная вена печени, вены головы (ход и ветвление).

Лабораторное занятие. Сосуды малого круга кровообращения

Лабораторное занятие. Дуга орта и ее ветви.

Лабораторное занятие. Общий головной ствол

Лабораторное занятие. Артерии головы

Лабораторное занятие. Артерии и вены головы и позвоночного столба

Лабораторное занятие. Артерии и вены брюшной и тазовой полости

Лабораторное занятие. Артерии и вены конечностей

Тема 23. Лимфатическая система и органы иммунопоэза.

Лекционный материал. Общая характеристика лимфатической системы и органов иммунопоэза. Филогенез и онтогенез лимфатической системы и органов иммунопоэза. Главные лимфатические сосуды.

Практическое занятие. Кроволимфообращение. Морфометрия сердца. Топография основных сосудистых и лимфатических магистралей головы, туловища, конечностей.

Тема 24. Лимфатическая система и органы иммунопоэза.

Лекционный материал. Лимфатические узлы животных. Селезенка – строение и особенности, топография. Тимус – строение и особенности, топография.

Лабораторное занятие. Лимфатическая система, лимфатические узлы.

Лабораторное занятие. Тимус, селезенка.

Задание для самостоятельной работы. Морфофункциональная характеристика лимфатической системы. Особенности кроветворных и иммунных органов. Главные лимфатические протоки. Грудной проток.

Тема 25. Эндокринная система.

Лекционный материал. Общая характеристика и анатомический состав эндокринной системы. Филогенез и онтогенез желез внутренней секреции. Железы внутренней секреции, щитовидные, паращитовидные, надпочечники.

Лабораторное занятие. Щитовидная железа, паращитовидная: строение, топография, особенности.

Лабораторное занятие. Вилочковая железа. Изменение эндокринных желез с возрастом и под влиянием различных факторов.

Задание для самостоятельной работы. Функциональная характеристика желез внутренней и смешанной секреции. Видовые особенности щитовидной железы и паращитовидной. Видовые особенности строения гипофиза, эпифиза и надпочечников. Инсулярная часть поджелудочной железы. Эндокринные структуры половых желез. Функции половых желез.

Раздел 4. Нейрология. Анализаторы. Особенности домашней птицы

Тема 26. Нервная система.

Лекционный материал. Общая характеристика нервной системы, деление на отделы. Филогенез и онтогенез нервной системы. Строение нейрона, синапса, морфофункциональное значение регуляции организма.

Тема 27. Центральная нервная система. Спинной мозг.

Лекционный материал. Законы формирования нервной системы. Филогенез и онтогенез спинного мозга. Строение и функции спинного мозга. Проводниковый аппарат. Оболочки спинного мозга и кровоснабжение. Фиксирующий аппарат спинного мозга. Сосуды спинного мозга.

Лабораторное занятие. Нервная система. Спинной мозг. Оболочки.

Задание для самостоятельной работы. Морфогенез нервной системы. Функциональная характеристика отделов нервной системы. Современное представление об иннервации внутренних органов. Межоболочечные пространства спинного мозга.

Тема 28. Головной мозг.

Лекционный материал. Строение и топография головного мозга, функциональная характеристика. Деление на отделы. Онтогенез и филогенез головного мозга. Оболочки головного мозга и кровоснабжение. Проводящие пути головного мозга.

Лабораторное занятие. Головной мозг. Мозговые оболочки. Проводящие пути.

Лабораторное занятие. Ромбовидный мозг.

Лабораторное занятие. Средний мозг. Передний мозг. Концевой мозг.

Задание для самостоятельной работы. Проводниковый аппарат центральной нервной системы. Межоболочечные пространства головного мозга.

Тема 29. Периферическая нервная система.

Лекционный материал. Морфофункциональная характеристика периферической нервной системы. Общие принципы хода и ветвления нервов. Черепно-мозговые нервы и ганглии.

Лабораторное занятие. Черепно-мозговые нервы

Тема 30. Спинномозговые нервы.

Лекционный материал. Строение больших полушарий мозга. Центры больших полушарий и ретикулярная формация. Спинномозговые ганглии и нервы (шейные, грудные, поясничные, крестцовые и хвостовые).

Лабораторное занятие. Спинномозговые нервы.

Задание для самостоятельной работы. Общие и видоспецифические признаки строения периферической части нервной системы. Ветвления и расположения черепных нервов в области головы и спинномозговых нервов в области шеи, туловища и конечностей. Принцип нейронного построения и обратной связи.

Тема 31. Высшая нервная деятельность.

Лекционный материал. Понятие о вегетативной нервной системе. Филогенез и онтогенез автономной нервной системы. Классификация автономной нервной системы и части ее составляющие. Особенности автономной нервной системы.

Лабораторное занятие. Вегетативная нервная система парасимпатическая часть (симпатическая)

Тема 32. Органы чувств.

Лекционный материал. Общая характеристика органов чувств. Филогенез и онтогенез органов чувств. Строение глазного яблока. Защитные приспособления глаза.

Лабораторное занятие. Орган зрения: защитные приспособления, сосуды, нервы.

Лабораторное занятие. Глазное яблоко, сетчатка, радужка и хрусталик.

Тема 33. Органы чувств.

Лекционный материал. Общая характеристика органа слуха. Филогенез и онтогенез органа слуха. Строение органа слуха. Строение вестибулярного анализатора.

Лабораторное занятие. Орган слуха наружное и среднее ухо. Внутреннее ухо, орган равновесия.

Лабораторное занятие. Проводящие пути анализаторов.

Практическое занятие. Органы чувств. Органы зрения, равновесия и слуха, обоняния, вкуса. Топография, видовые особенности

Задание для самостоятельной работы. Связь органов чувств с центрами головного и спинного мозга. Светопреломляющие среды. Органы чувств и их рецепторный аппарат. Общие данные об интеро-проприо- и экстерорецепторах.

Тема 34. Анатомия домашней птицы.

Лекционный материал. Общая морфофункциональная характеристика. Особенности анатомического строения птиц. Общая характеристика системы органов произвольного движения. Скелет головы и туловища, грудных и тазовых конечностей птиц. Мышцы скелета птиц. Строение кожи, кожных желез, производных кожного покрова.

Тема 35. Анатомия домашней птицы.

Лекционный материал. Система органов пищеварения птиц. Система органов дыхания птицы. Система органов мочевого выделения и размножения птиц. Система органов крово- и лимфообращения. Органы кроветворения, железы внутренней секреции птиц.

Тема 36. Нервная система и органы чувств птиц.

Лекционный материал. Центральная часть нервной системы. Головной мозг. Спинной мозг. Периферическая часть нервной системы. Соматическая нервная система. Вегетативная нервная система. Органы чувств: зрение, слух (орган осязания).

Лабораторное занятие. Аппарат выделения птиц.

Лабораторное занятие. Аппарат движения птиц.

Лабораторное занятие. Аппарат пищеварения и дыхания у птицы.

Лабораторное занятие. Аппарат выделения, размножения и кровеносной и лимфатической систем птиц.

Лабораторное занятие. Железы внутренней секреции. Анализаторы.

Практическое занятие. Топография аппаратов и систем органов птиц. Морфометрия.

Задание для самостоятельной работы. Кожный покров. Морфофункциональный анализ анатомии органов и систем различных видов птиц в связи с полётом, особенностями питания и промышленным содержанием. Органы чувств у птиц.

4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. 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>
2. Зеленовский, Н. В. Анатомия животных. Соматические системы. Практикум : учебное пособие для вузов / Н. В. Зеленовский, М. В. Щипакин, К. Н. Зеленовский. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 280 с. — ISBN 978-5-8114-8155-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/187516>
3. Зеленовский, Н. В. Анатомия животных. Спланхнология и ангиология. Практикум : учебное пособие для вузов / Н. В. Зеленовский, М. В. Щипакин, К. Н. Зеленовский. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 296 с. — ISBN 978-5-8114-8156-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/187519>

4.2. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Криштофорова, Б. В. Анатомия животных. Практическое руководство к лабораторным занятиям. Миология и дерматология / Б. В. Криштофорова, В. В. Лемещенко, Е. В. Нехайчук. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 84 с. — ISBN 978-5-507-45826-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/319334>
2. Криштофорова, Б. В. Анатомия животных. Практическое руководство к лабораторным занятиям. Остеология и синдесмология / Б. В. Криштофорова, В. В. Лемещенко, Е. В. Нехайчук. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 112 с. — ISBN 978-5-507-45640-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/311813>
3. Слесаренко, Н. А. Анатомия собаки. Висцеральные системы (Спланхнология) / Н. А. Слесаренко, Н. В. Бабичев, А. И. Торба, А. Е. Сербский ; под редакцией Н. А. Слесаренко. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 88 с. — ISBN 978-5-507-48639-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/359960>
4. Слесаренко, Н. А. 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>
5. Мельников, С.И. Морфология многокамерного желудка овцы / С. И. Мельников, М. В. Щипакин, Н. В. Зеленовский, Д. С. Былинская. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 96 с. — ISBN 978-5-507-46922-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/352226>
6. Дюмин, М. С. Ангиология : учебное пособие / М. С. Дюмин, В. В. Пронин. — Иваново : Верхневолжский ГАУ, 2020. — 103 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/165218>
7. Порублев, В. А. Анатомия мочеполового аппарата животных : учебное пособие / В. А. Порублев. — Ставрополь : СтГАУ, 2021. — 96 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/245762>
8. Щипакин, М. В. Тесты по анатомии животных : учебное пособие / М. В. Щипакин, Н. В. Зеленовский, А. В. Прусаков, С. В. Вирунен. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 256 с. — ISBN 978-5-8114-2032-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/212252>
9. 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>

10. Шубина, Т. П. Анатомические особенности строения внутренних органов домашних животных : учебное пособие / Т. П. Шубина. — Персиановский : Донской ГАУ, 2021. — 104 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/216782>

4.3. СОСТАВ ЛИЦЕНЗИОННОГО И СВОБОДНО РАСПРОСТРАНЯЕМОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ ОТЕЧЕСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА

1. Microsoft Windows 7 Pro
2. Office 2007 Standard
3. Moodle 3.8

4.4. СОВРЕМЕННЫЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ, ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ, ЭЛЕКТРОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ

1. Информационно-правовой портал «Гарант» <http://www.garant.ru/>
2. Система автоматизации библиотек ИРБИС64; ООО «ЭйВиДи – систем» <http://support.open4u.ru>
3. Электронная библиотечная система ООО «КноРус медиа» www.book.ru
4. Электронная библиотечная система издательства «Лань»; www.e.lanbook.ru
5. Национальная электронная библиотека (НЭБ) <http://нэб.рф>

5. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ, ОБОРУДОВАНИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ

Материально-техническое обеспечение дисциплины «Анатомия животных» для специальности 36.05.01 Ветеринария:

-учебная аудитория № 11.1.23; для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации – 72,8 м². Учебно-лабораторный корпус 11, г. Владикавказ, Карцинское шоссе,14а. Оснащена: специализированная мебель на 50 посадочных места, интерактивная доска с мультимедийной системой (проектор, экран, колонки, ноутбук), электронный стенд: «области, стати животного», муляжи разных животных, муляжи суставов, муляжи внутренних органов, анатомические препараты по разным разделам анатомии

-учебная аудитория № 11.1.25; для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации – 72,8 м². Учебно-лабораторный корпус 11, г. Владикавказ, Карцинское шоссе,14а. Оснащена: специализированная мебель на 50 посадочных места, доска;

-учебная лаборатория № 11.1.21 по дисциплине «Анатомия животных» для проведения лабораторно-практических занятий – 72,8 м². Учебно-лабораторный корпус 11, г. Владикавказ, Карцинское шоссе,14а. Оснащена: специализированная мебель на 20 посадочных мест, доска (мел), плакаты, демонстрационные таблицы, схемы, рентгеновские снимки соединения костей, мультимедийное обеспечение по разделам анатомии, персональный компьютер, проектор, колонки, ноутбук;

-научно-исследовательская лаборатория кафедры для работы студентов и аспирантов для проведения практических занятий, самостоятельной работы, групповых и индивидуальных консультаций – 36,2 м². Учебно-лабораторный корпус 11, г. Владикавказ, Карцинское шоссе,14а. Оснащена: техническими средствами: персональный компьютер, специализированная мебель на 10 посадочных мест;

-в распоряжении кафедры имеются секционный зал для препарирования, анатомический музей. Оснащенность: анатомические инструменты - ножи, пинцеты, скальпели, ножницы всех видов, молотки, пилы, долото и т.д., железный стол, препараты, обеспечивающие учебный процесс: влажные препараты, препараты костей разных видов животных, фиксированные препараты внутренних органов разных видов животных, сегменты скелетов животных.

6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

6.1 Перечень вопросов к зачету

1. Какие анатомические плоскости и термины вы знаете?
2. Что входит в состав костного сегмента?
3. Основные части позвонка.
4. Какие детали имеются на грудной кости?
5. Какие признаки характерны для типичного шейного позвонка?
6. Какие признаки характерны для грудного позвонка?
7. Какие признаки характерны для поясничного позвонка?
8. Особенности атланта и эпистрофея.
9. Особенности последних шейного и грудного позвонков.
10. Особенности крестцового отдела скелета туловища.
11. Особенности хвостовых позвонков.
12. Количество позвонков в каждом отделе у разных видов животных.
13. Назовите компоненты костной ткани любой кости.
14. Как называется кость, прилежащая к хрящу?
15. Какие стадии в онтогенезе и филогенезе проходит костный мозг?
16. Какие стадии развития проходит скелет?
17. Что характерно для типичных грудных позвонков у крупного рогатого скота, лошади, свиньи и собаки?
18. Что характерно для крестцовой кости крупного рогатого скота, лошади, свиньи и собаки и сколько в ней позвонков у каждого вида?
19. Чем отличаются грудные кости у домашних животных?
20. Какие детали имеет ребро?
21. В чем особенность последнего ребра.
22. Чем отличаются стерральные от астеральных ребер?
23. Какой отдел позвоночного столба самый длинный?
24. Какой отдел самый подвижный?
25. Какой формы грудная клетка у лошади, крупного рогатого скота, свиньи, собаки?
26. Какие кости формируют вход и выход из носовой полости?
27. Какие кости формируют дно носовой и крышу ротовой полостей.
28. Какие кости образуют боковые стенки носовой полости?
29. Какими костями образовано дно ротовой полости?
30. Какие отверстия и каналы имеются на костях мозгового отдела черепа?
31. Какие кости формируют орбиту?
32. Какие кости расположены в носовой полости?
33. Какие кости расположены в ротовой полости?
34. Какие отверстия и каналы имеются на костях лицевого отдела черепа?
35. Какие анатомические части имеет решетчатая кость?
36. Какие пазухи (синусы) имеются на черепе? Их видовые и возрастные особенности.
37. Особенности строения нижних челюстей у животных.
38. На какие отделы делятся конечности?
39. Как называется отдел конечности, который связывает свободную конечность с туловищем?
40. Какие кости составляют плечевой и тазовый пояс?
41. Как связан плечевой пояс с туловищем?
42. Как соединяется тазовый пояс с туловищем?
43. По какому признаку сравнивают лопатки животных?
44. По каким признакам отличаются кости таза животных?
45. На какие звенья делится свободная конечность?
46. В чем заключаются отличия плечевой кости от бедренной?
47. Какие кости зейгоподия находятся в стадии рудиментации?
48. По каким признакам вы проводите сравнительно-анатомическую характеристику костей голени животных?
49. В чем отличия пястной кости лошади от таковой крупного рогатого скота?
50. Сколько лучей автоподия у разных видов животных

6.2 Перечень вопросов к экзамену

1. Анатомия как наука. Объекты и методы исследования.
2. Лимфатический узел: строение, расположение, значение.
3. Верхняя челюсть, строение, особенности у разных животных.
4. Сердце: строение, расположение, функция.
5. Структурные элементы организма. Дайте краткую характеристику: аппарату, системе органов, органу.
6. Большой круг кровообращения.
7. Грудные позвонки: строение, количество, особенности, мышцы.
8. Многокамерный желудок: строение, топография, особенности.
9. Клиновидная кость: строение, расположение, особенности.
10. Основные этапы становления анатомии как науки.
11. Классификация язычных сосочков, железы, видовые особенности.
12. Понятие о филогенезе и онтогенезе.
13. Строение роговых образований.
14. Яичники: строение, топография, видовые особенности, кровоснабжение и иннервация.
15. Плоскости и направления на теле животного.
16. Однокамерный желудок: топография, строение.
17. Области на теле животного.
18. Легкие: строение, топография, структурно-функциональная единица, особенности, кровоснабжение и иннервация.
19. Атипичные шейные позвонки.
20. Трахея: строение, расположение, бифуркация, особенности, кровоснабжение и иннервация.
21. Кость как орган.
22. Придаточные носовые пазухи: их значение для ветеринарного специалиста.
23. Матка: строение, кровоснабжение, иннервация, особенности, значение.
24. Отделы и области брюшной полости.
25. Закономерности хода и ветвления сосудов.
26. Строение паренхиматозных органов.
27. Развитие носа и носовой полости.
28. Малый круг кровообращения (легочный).
29. Строение трубкообразных органов.
30. Волос: строение, значение, особенности.
31. Развитие органов мочеотделения.
32. Позвонок: строение, видовые особенности.
33. Мякиши: расположение, значение, особенности.
34. Яичник: расположение, строение, кровоснабжение и иннервация, особенности.
35. Понятие о гомеостазе, норме, варианте, аномалиях, уродстве.
36. Молочные железы: расположение, строение, особенности.
37. Печень: расположение, строение, особенности.
38. Строение полного костного сегмента: функциональное значение его элементов, явление редукции в сегментах.
39. Полости тела.
40. Гортань: расположение, мышцы, кровоснабжение и иннервация.
41. Виды соединения костей.
42. Главный орган газообмена.
43. Грудная аорта.
44. Типы, форма суставов. Виды движения в них.
45. Железы рта: расположение, особенности, кровоснабжение и иннервация.
46. Брюшная аорта.
47. Череп: его полости и воздухоносные пазухи, видовые особенности.

48. Тонкий отдел кишечника (12-перстная, тощая, подвздошная).
49. Главные лимфатические сосуды.
50. Носовая полость: костный остов, особенности, иннервация, кровоснабжение.
51. Толстый отдел кишечника (слепая, ободочная, прямая).
52. Общая характеристика лимфатической системы.
53. Атлanto-затылочный сустав: кости и связки его образующие, тип, форма движения в нем, мышцы.
54. Формула зубов у лошади.
55. Хрящи гортани.
56. Кости голени: строение, топография, особенности.
57. Определение возраста по зубам (на примере теленка).
58. Голосовой аппарат.
59. Крестцовая кость: строение, топография, мышцы, особенности.
60. Строение молочных желез.
61. Околоносовые пазухи. Особенности видовые.
62. Атлanto-осевой сустав (кости и связки его образующие, типы, форма, действие, мышцы).
63. Форма зубов (молочных, постоянных). Классификация.
64. Классификация почек. Структурно-функциональная единица.
65. Подъязычная кость: строение, особенности.
66. Толстый отдел кишечника.
67. Придаточные половые железы: строение, топография, особенности.
68. Соединение грудных позвонков с ребрами и ребер с грудиной (форма, связки, виды движения в них, мышцы).
69. Клапанный аппарат сердца, функция.
70. строение, топография, видовые особенности, кровоснабжение.
71. Шейные позвонки: строение, количество, соединение их между собой, мышцы.
72. Язык: строение, расположение, значение, особенности.
73. Наружные половые органы самок.
74. Сустав запястья: кости и связки образующие, тип, форма, движение, мышцы.
75. Губы, щёки: строение, топография, особенности.
76. Развитие кровеносной системы.
77. Бедренная кость: строение, особенности.
78. Глотка: строение, мышцы, видовые особенности.
79. Придаточные половые железы.
80. Тазобедренный сустав: кости и связки образующие, тип, форма, движение в нем, мышцы.
81. Застенные железы.
82. Яйцепровод (маточные трубы): расположение, строение, особенности.
83. Височно-нижнечелюстной сустав: кости и связки его образующие, тип, форма, движение в нем, мышцы.
84. Пищевод: строение, топография, особенности.
85. семенник, придаток семенника: расположение, строение, особенности.
86. Зев – органы его образующие.
87. строение кровеносных сосудов.
88. Семенниковый мешок, семяпровод, семенной мешок.
89. Грудная клетка.
90. Поджелудочная железа: расположение, строение, особенности.

6.3 Тестовые задания для диагностической работы.

Вариант 1

1. Наука анатомия изучает:
 - а) строение и функции

- б) форму
- в) обмен веществ
- г) форму и строение

2. Филогенезом животного называется:

- а) духовное развитие
- б) историческое развитие
- в) индивидуальное развитие
- г) материальное развитие

3. Тело животного состоит:

- а) из осевого и стволового отделов
- б) из осевого и периферического отделов
- в) из стволового и периферического отделов
- г) центрального и периферического отделов

4. Перечислите отделы трубчатой кости взрослого животного:

- а) эпифиз и диафиз
- б) эпифиз и метафиз
- в) диафиз и метафиз
- г) апофиз и метафиз

5. Кость, прилежащая к хрящу, называется:

- а) субэпифизарная
- б) субдиафизарная.
- в) субметафизарная
- г) субхондриальная

6. Кость снаружи покрыта:

- а) эндостом
- б) надкостницей
- в) надхрящницей
- г) компактной

7. Кость молодого животного растет в длину за счет хряща:

- а) волокнистого
- б) гиалинового
- в) метафизарного
- г) фиброзного

8. Покровные (первичные) кости черепа в фило- и онтогенезе проходят следующие стадии развития:

- а) перепончатая и хрящевая
- б) перепончатая, хрящевая и костная
- в) хрящевая и костная
- г) перепончатая и костная

9. Учение о костях называется:

- а) синдесмология
- б) миология
- в) артрология
- г) остеология

10. Позвонок всегда имеет две основные части:

- а) тело и дуга
- б) ямка и головка
- в) вырезки и отверстия
- г) гребни и отростки

Вариант 2

1. Что изучает наука анатомия?
 - а) закономерности развития и функционирование организма;
 - б) функционирование органов и систем;
 - в) строение и функционирование организма;
 - г) закономерности развития и строения организма.

2. Стилоподий на грудной и тазовой конечностях образован:
 - а) костями бедра и предплечья;
 - б) костями плеча и бедра;
 - в) костями плеча и голени;
 - г) костями предплечья и голени.

3. У лошади и крупного рогатого скота грудных позвонков:
 - а) 17 (18) – 12 (13);
 - б) 18 – 13;
 - в) 18 (19) – 13;
 - г) 19-14.

4. Атипичными шейными позвонками являются:
 - а) I и VII;
 - б) I и II;
 - в) I;
 - г) II и VII

5. Что такое система органов?
 - а) группа органов различных по строению и происхождению и выполняющих общую функцию;
 - б) группа органов общих по строению и происхождению и выполняющих определённую функцию;
 - в) группа органов, выполняющих различные функции;
 - г) группа органов общих по строению и выполняющих различные функции.

6. Поясничные позвонки характеризуются:
 - а) каудально наклоненными остистыми отростками, плоскими головками и ямками;
 - б) слабо выраженными суставными отростками, мощными головками и ямками;
 - в) мощными поперечно-рёберными отростками, суставными отростками, равномерным развитием остистых отростков;
 - г) каудально наклоненными остистыми отростками, мощными головками, равномерным развитием суставных отростков.

7. Что из перечисленного является продолжением надкостницы, которая переходит с одной сочленяющейся кости на другую?
 - а) фиброзная мембрана;
 - б) суставной хрящ;
 - в) синовия;
 - г) синовиальная мембрана.

8. Мышцы запястного сустава делятся на:
 - а) аддуктора и абдукторы;
 - б) пронаторы и супинаторы;
 - в) флексоры и экстензоры
 - г) депрессоры, супрессоры

9. Мускулы, в основе которых находятся сильно развитый перемизий с более короткими мускульными пучками, относятся:
 - а) к динамическому;

- б) к статическому;
- в) к динамостатическому;
- г) к статодинамическому.

10. Кожа снаружи внутри состоит из:

- а) основы кожи, эпидермиса, подкожного слоя;
- б) подкожная основа, эпидермиса, подкожного слоя;
- в) эпидермиса, подкожного слоя, основы кожи;
- г) эпидермиса, основы кожи и подкожного слоя.

Вариант3

1. Преддверие полости рта ограничивают:

- а) десны
- б) губы
- в) щеки
- г) зубы

2. Язычная миндалина расположена на:

- а) теле языка (*corpus linguae*)
- б) спинке языка (*dorsum linguae*)
- в) краях языка (*margo linguae*)
- г) корне языка (*radix linguae*)

3. На каком уровне располагается свод желудка:

- а) XI ребро
- б) XII ребро
- в) нижний край V ребра
- г) XII грудной позвонок

4. В какой части двенадцатиперстной кишки расположен большой двенадцатиперстный (Фатеров) сосочек:

- а) восходящей (*pars ascendens*)
- б) горизонтальной (*pars horisontalis*)
- в) нисходящей (*pars descendens*)
- г) верхней (*pars superior*)

5. Укажите место расположения *flexura duodenojejunalis*:

- а) XII грудной позвонок слева
- б) III поясничный позвонок справа
- в) II поясничный позвонок слева
- г) II поясничный позвонок справа

6. К какому костному образованию прикрепляется широчайшая мышца спины (*m. Latissimus dorsi*):

- а) ость лопатки (*spina scapulae*)
- б) гребень малого бугорка плечевой кости (*crista tuberculi minoris*)
- в) акромион (*acromion*)
- г) гребень большого бугорка плечевой кости (*crista tuberculi majoris*)

7. Какая из структур ограничивает поднижнечелюстной треугольник (*trigonum submandibulare*):

- а) шило-подъязычная мышца (*m. stylohyoideus*)
- б) челюстно-подъязычная мышца (*m. mylohyoideus*)
- в) поднижнечелюстная слюнная железа (*glandula submandibularis*)
- г) двубрюшная мышца (*m. digastricus*)

8. Для какого пальца кисти общесиновиальное влагалище прерывается на середине ладони:

- а) 5-й палец (*digitus minimus*)
- б) 4-й палец (*digitus annularis*)
- в) 3-й палец (*digitus medius*)

г) 2-й палец (index)

9. Где располагается мышечная лакуна:

- а) большое седалищное отверстие (foramen ischiadicum majus)
- б) малое седалищное отверстие (foramen ischiadicum minus)
- в) латеральное подвздошно-гребенчатой дуги (латеральное *earcusiliopectineus*)
- г) медиальное подвздошно-гребенчатой дуги (медиальное *earcusiliopectineus*)

10. Какая мышца ограничивает сверху лопаточно-ключичный треугольник:

- а) грудинно-ключично-сосцевидная мышца (m. sternocleidomastoideus)
- б) лопаточно-подъязычная мышца (m. omohyoideus)
- в) грудинно-подъязычная мышца (m. sternohyoideus)
- г) двубрюшная мышца (m. digastricus)

СПРАВКА

Нормативно-правовая основа формирования структуры рабочей программы

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

1. Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации"
2. Приказ Министерства науки и высшего образования РФ от 6 апреля 2021 г. N 245 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры" (вступил в силу 1 сентября 2022 года)
3. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (пример – бакалавриат):
 - 3.8. Организация самостоятельно планирует результаты обучения по дисциплинам (модулям) и практикам, которые должны быть соотнесены с установленными в программе бакалавриата индикаторами достижения компетенций.
 - 4.2.2. ...Электронная информационно-образовательная среда Организации должна обеспечивать: доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), практик...
 - 4.3.3. При использовании в образовательном процессе печатных изданий библиотечный фонд должен быть укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей), практик, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль), проходящих соответствующую практику.
 - 4.3.4. Обучающимся должен быть обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению (при необходимости).
 - 4.3.1. Помещения должны представлять собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой бакалавриата, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей).