

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ А.А. ЕЖЕВСКОГО**

ОСТЕОЛОГИЯ, АРТРОЛОГИЯ И МИОЛОГИЯ ЖИВОТНЫХ

Методические указания
для лабораторного занятия
по дисциплине Б1.О.05.01 анатомия животных
для студентов специальности 36.05.01 Ветеринария

УДК 599.745.3:591.471

С 428

Рекомендовано к изданию учебно-методической комиссией факультета биотехнологии и ветеринарной медицины (протокол № 3 от 09.12.2019 г.)

Автор: Н.И. Рядинская

Рецензент:

Силкин И.И. – доктор биологических наук, заведующий кафедры специальных ветеринарных дисциплин ФГБОУ ВО «Иркутский государственный аграрный университет имени А.А. Ежевского»

Остеология, артрология и миология: методические указания для лабораторного занятия по дисциплине Б1.О.05.01 анатомия животных для студентов специальности 36.05.01 Ветеринария / Н.И. Рядинская: Иркут. гос. аграр. ун-т им. А.А. Ежевского. – Молодежный: Изд-во Иркутский ГАУ, 2019. – 27 с.

В методических указаниях содержатся контрольные вопросы по анатомии опорно-двигательного аппарата. Перечень и формулировка контрольных вопросов ориентированы на приоритетные разделы изучаемых тем. Тестовые задания согласуются с вопросами, что позволяет студенту осуществить самоконтроль.

Предназначено для студентов специальности 36.05.01 Ветеринария.

© Рядинская Н.И. 2019

© ФГБОУ ВО Иркутский государственный аграрный университет имени А.А. Ежевского, 2019

Рецензия

на методические указания по выполнению лабораторных занятий
по дисциплине Б1.О.05.01 анатомия животных
для студентов специальности 36.05.01 Ветеринария, составленных докт. биол.
наук Рядинской Н.И.

Методические указания составлены в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом и учебным планом образовательного учреждения и предназначены для преподавателей для проведения лабораторных занятий при изучении тем по остеологии, артрологии и миологии. Лабораторный метод обучения основан на самостоятельном изучении обучающимися данной темы, он дает возможность приобретать умения и навыки обращения с оборудованием, выбора новых путей самостоятельных исследований. Данные методические указания помогут более глубоко систематизировать, углубить и конкретизировать теоретические знания, выработать способность и готовность использовать теоретические знания на практике, развивать интеллектуальные умения.

Методические указания имеют практическую значимость для преподавателей и обучающихся по специальности 36.05.01 Ветеринария.

Рецензент

Доктор биологических наук, заведующий кафедрой специальных ветеринарных дисциплин факультета биотехнологии и ветеринарной медицины ФГБОУ ВО Иркутский государственный аграрный университет имени А.А. Ежевского _____ И.И. Силкин



Оглавление

1. Цели и задачи освоения дисциплины	5
2. Место дисциплины в структуре образовательной программы.....	5
3. Требования к условиям реализации дисциплины	5
(перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы)	5
4. Организация образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.....	7
5. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся	8
5.1. Объем дисциплины и виды учебной работы:	8
6. Содержание учебной дисциплины по теме «Остеология, артрология и миология»	10
7. Лабораторное занятие № 1	14
8. Лабораторное занятие № 2	15
9. Лабораторное занятие № 3	15
10. Лабораторное занятие № 4	16
11. Вопросы к коллоквиуму (остеология – осевой скелет):	17
12. Вопросы к коллоквиуму (остеология – периферический скелет):	17
13. Вопросы к коллоквиуму (артрология – соединение костей):	18
14. Вопросы к коллоквиуму (миология – мышечная система):	18
15. Тестирование для проверки остаточных знаний по скелету животных и его соединениям:	19
16. Тестирование по мышечной системе	22
Литература:.....	26

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины:

«Анатомия животных» соотнесена с общими целями основной образовательной программы высшего образования и включает углубленное и всестороннее изучение студентами закономерностей строения и развития организма животных для проведения клинического обследования животных с целью установления диагноза

Задачи изучения дисциплины:

- осветить вопросы, касающиеся функциональной, экологической, эволюционной, возрастной анатомии, создать концептуальную базу для реализации структурно-логической связи с целью формирования у студентов навыков врачебного мышления.
- ознакомить студентов с современными достижениями, направлениями и методами исследований в анатомии для успешной профилактики, диагностики болезней различной этиологии и лечения животных.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Анатомия животных» находится в обязательной части Блока 1 учебного плана по специальности 36.05.01 – Ветеринария. Дисциплина изучается в 2 и 3 семестрах, а тема «Остеология, артрология и миология» - в начале второго семестра.

3. Требования к условиям реализации дисциплины

(перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы)

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций:

Код компетенции	Результаты освоения ОП	Индикаторы компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по
------------------------	-------------------------------	-------------------------------	---

<p>ОПК-1</p>	<p>Способен определять биологический статус и нормативные клинические показатели органов и систем организма животных</p>	<p>ИД-1_{ОПК-1} Использует 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>	<p>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. Уметь: пользоваться техникой безопасности и правилами личной гигиены при обследовании животных, способы их фиксации; схемы клинического</p>
---------------------	--	---	---

		<p>ИД-2_{ОПК-1} Собирает и анализирует анамнестические данные, проводит лабораторные и функциональные исследования необходимые для определения биологического статуса животных</p>	<p>ИД-2_{ОПК-1} Знать: анамнестические данные, проводить лабораторные и функциональные исследования необходимые для определения биологического статуса животных. Уметь: собирать и анализировать анамнестические данные, проводить лабораторные и функциональные исследования необходимые для определения биологического статуса животных</p>
		<p>ИД-3_{ОПК-1} Проводит самостоятельно клиническое обследование животного с применением классических методов исследований.</p>	<p>ИД-3_{ОПК-1} Знать: клиническое обследование животного с применением классических методов исследований Уметь: самостоятельно провести клинического обследования животного с применением классических</p>

4. Организация образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучение по дисциплине лиц, относящихся к категории инвалидов, и

лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В случае возникновения необходимости обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья в Университете предусматривается создание специальных условий, включающих в себя использование специальных образовательных программ, методов воспитания, дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания Университета и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

При получении высшего образования обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно учебная литература, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

С учетом особых потребностей обучающимся с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается предоставление учебных, лекционных материалов в электронном виде.

5. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 12 з.е. – 432 часа

5.1. Объем дисциплины и виды учебной работы:

5.1.1. Очная форма обучения: Семестр –2, 3 вид отчетности – зачет (2 семестр), экзамен (3 семестр).

Вид учебной работы	Объем часов / зачетных единиц	Объем часов / зачетных единиц	Объем часов / зачетных единиц
	всего	2 семестр	3 семестр
Общая трудоемкость дисциплины	432/12	252/7	180/5
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	168	94	74
в том числе:			
Лекции (Л)	68	38	30

Семинарские занятия (СЗ)			
Лабораторные работы (ЛР)	100	56	44
Самостоятельная работа:	228	158	70
Курсовой проект (КП) ¹	-	-	
Курсовая работа (КР) ²	-	-	
Расчетно-графическая работа (РГР)	-	-	
Реферат (Р)	-	-	
Эссе (Э)	-	-	
Контрольная работа	-	-	
Самостоятельное изучение разделов	-	-	
Самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам, рубежному контролю и т.д.)	192	158	34
Подготовка и сдача экзамена ²	36		36
Подготовка и сдача зачета	-	-	

5.1.2. Заочная форма обучения: Курс – 1, 2, вид отчетности 1 курс – зачет, 2 курс - экзамен

Вид учебной работы	Объем часов / зачетных единиц	Объем часов / зачетных единиц	Объем часов / зачетных единиц
	всего	1 курс	2 курс
Общая трудоемкость дисциплины	432/12	216/6	216/6
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	38	18	20
в том числе:			
Лекции (Л)	14	8	6
Семинарские занятия (СЗ)			
Лабораторные работы (ЛР)	24	10	14
Самостоятельная работа:	358	198	160
Курсовой проект (КП) ³	-	-	
Курсовая работа (КР) ⁴	-	-	

¹На курсовой проект (работу) выделяется не менее одной зачётной единицы трудоёмкости (36 часов)

²На экзамен по дисциплине выделяется одна зачётная единица (36 часов)

³На курсовой проект (работу) выделяется не менее одной зачётной единицы трудоёмкости (36 часов)

⁴На экзамен по дисциплине выделяется одна зачётная единица (36 часов)

Расчетно-графическая работа (РГР)	-	-	
Реферат (Р)	-	-	
Эссе (Э)	-	-	
Контрольная работа	130	70	60
Самостоятельное изучение разделов	112	78	34
Самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам, рубежному контролю и т.д.)	80	50	30
Подготовка и сдача экзамена ²	36		36
Подготовка и сдача зачета	-	-	

6. Содержание учебной дисциплины по теме «Остеология, артрология и миология»

6.1.1 Очная форма обучения:

№ п/п	Раздел, тема, содержание дисциплины	Виды учебных занятий, включая самостоятельную и трудоемкость (в часах)				Формы текущей, промежуточной аттестации
		Лекции (Л)	Практ (семинарски)	лаборат.работ	самост.работ а (СРС)	
1	2	3	4	5	6	7
2 семестр						
1	<p>Раздел 2. Остеология</p> <p><i>Тема 1. Опорно-двигательный аппарат. Характеристика скелета и его составных частей.</i></p> <p>Общая анатомо-функциональная характеристика строения и развития опорно-двигательного аппарата. Характеристика скелета, принципы его строения и деления на отделы. Роль скелета в жизнедеятельности организма. Факторы, влияющие на строение и развитие костей. Фило- и онтогенез скелета животных. Кость как орган</p>	6	10		40	<p>Письменный опрос</p> <p>Устный опрос</p>

<p>(костная и хрящевая ткани, костный мозг, надкостница) и остеогенез. Классификация костей по форме, строению, развитию.</p> <p>Общая морфофункциональная характеристика соединения костей. Типы непрерывного соединения костей. Прерывные соединения костей. Строение суставов, их классификация.</p> <p>Тема 2. Строение позвоночного столба осевого скелета</p> <p>Плоскости и направления в анатомии. Строение типичного позвонка. Шейные позвонки, особенности 1, 2 и 7-го позвонков. Грудная клетка как орган. Строение грудных позвонков. Ребра, грудная кость. Видовые особенности костей грудного отдела. Поясничные позвонки. Крестцовая кость. Хвостовые позвонки. Особенности строения у животных.</p> <p>Тема 3. Строение черепа</p> <p>Строение затылочной и клиновидной кости. Видовые отличия. Височная, теменная, межтеменная, лобная, слезная, скуловая кости. Костные пазухи. Носовая, крыловидная, небная, верхнечелюстная, решетчатая, нижнечелюстная, подъязычная кости. Носовые раковины.</p> <p>Тема 4. Строение костей периферического скелета</p> <p>Лопатка, плечевая кость, предплечье. Кости запястья, пясти, фаланги пальцев. Строение подвздошной, седалищной и лонной костей. Бедренная кость. Кости голени, заплюсны, плюсны и пальцев. Сесамовидные кости конечностей.</p>				<p>Устный опрос</p> <p>Коллоквиум 1</p> <p>Коллоквиум 2</p>
--	--	--	--	---

6.1.2 Заочная форма обучения:

№ п/п	Раздел, тема, содержание дисциплины	Виды учебных занятий, включая самостоятельную и трудоемкость (в часах)				Формы текущей, промежуточной аттестации
		Лекции (Л)	Практ (семинарски)	лаборат.работ	самост.работ а (СРС)	
1	2	3	4	5	6	7
1 курс						
1	<p>Раздел 2. Остеология Тема 1. Опорно-двигательный аппарат. Характеристика скелета и его составных частей. Общая анатомо-функциональная характеристика строения и развития опорно-двигательного аппарата. Соединение костей скелета туловища и головы. Связки позвоночного столба. Классификация суставов по строению и функции. Суставы передней и тазовой конечностей.</p>	2	2		40	
2	<p>Раздел 3. Миология Тема 1. Характеристика мышечной системы Понятие о миологии. Мышечная ткань (неисчерченная и исчерченная). Соматическая и висцеральная мышечная система. Фило- онтогенез мышечной системы. Подкожные мышцы. Скелетная мускулатура. Строение мышцы, как органа. Классификация мышц. Закономерности распределения мышц на скелете в связи с функциями. Вспомогательные органы мускулов.</p>	2	2		30	

<p>Тема 2. Мышцы головы и туловища</p> <p>Мимические и жевательные мышцы головы. Дорсальные и вентральные мышцы позвоночного столба. Инспираторы и экспираторы. Мышцы брюшной стенки. Мышцы, связывающие плечевой пояс с туловищем.</p> <p>Тема 3. Мышцы конечностей</p> <p>Мышцы, действующие на плечевой и локтевой суставы. Мышцы запястного сустава и пальцев на запястьях и пальцах. Мышцы, действующие на тазобедренный и коленный суставы. Мышцы заплюсневого сустава и пальцев</p>					
--	--	--	--	--	--

7. Лабораторное занятие № 1

Тема занятия: «Осевой скелет (Тема 1. Опорно-двигательный аппарат. Характеристика скелета и его составных частей. Тема 2. Строение позвоночного столба осевого скелета. Тема 3. Строение черепа)».

Цель занятия: 1. Изучить строение черепа, позвоночного столба и грудной клетки у различных видов животных.

Оборудование: Раздаточный материал: а) набор черепов различных видов животных; б) набор позвонков позвоночного столба различных видов животных; в) набор ребер; г) грудная кость в видовом отношении.

Демонстрационное оборудование: 1. скелеты животных. 2. Видеофильмы по строению костей черепа, позвоночного столба и грудной клетки

ХОД РАБОТЫ

Изучив материал по теме: «Осевой скелет (Тема 1. Опорно-двигательный аппарат. Характеристика скелета и его составных частей. Тема 2. Строение позвоночного столба осевого скелета. Тема 3. Строение черепа)» выполнить следующие задания:

1. Используя предлагаемые наглядные пособия и видеофильмы, изучить строение костей черепа, позвоночного столба и грудной клетки у различных видов животных.
2. Определить видовые особенности черепов, позвонков, ребер и грудной кости.

3. Выучить минимум латинских названий по изучаемой теме, пройти тестирование.

4. Дать ответы на вопросы коллоквиума по осевому скелету (устно).

8. Лабораторное занятие № 2

Тема занятия: «**Периферический скелет**»

Цель занятия: Изучить строение плечевого тазового поясов, костей передней и тазовой конечностей

Оборудование: Раздаточный материал: а) набор костей плечевого пояса и передней конечности: лопатка, ключица, плечевая, локтевая, лучевая, кисть; б) набор костей тазового пояса и тазовой конечности.

Демонстрационное оборудование: 1. скелеты животных. 2. Видеофильмы по строению периферического скелета у животных различных видов

ХОД РАБОТЫ

Изучив материал по теме: «Периферический скелет» выполнить следующие задания:

1. Используя предлагаемые наглядные пособия и видеофильмы, изучить строение костей периферического скелета у различных видов животных.
2. Определить видовые особенности лопатки, плечевой кости, костей предплечья, запястья, пясти и пальцев, таза, бедренной кости, костей голени, заплюсны, плюсны и пальцев.
3. Выучить минимум латинских названий по изучаемой теме, пройти тестирование.
4. Дать ответы на вопросы коллоквиума по периферическому скелету (устно).

9. Лабораторное занятие № 3

Тема занятия: «**Соединение костей**»

Цель занятия: Изучить соединение костей скелета животных

Оборудование: Раздаточный материал: а) набор суставов позвоночного столба и свободных конечностей, с их связками, набор черепов молодых животных с выраженными швами

Демонстрационное оборудование: 1. Наборы различных суставов с отпрепарированными связками

Демонстрационное оборудование: 1. скелеты животных. 2. Видеофильмы по соединению костей у животных различных видов

5. Таблицы: а) скелеты животных, б) соединение и строение костей. 6. Скелеты различных видов животных. 7. Распилы костей. 8. Наборы костей конечностей на планшете.

ХОД РАБОТЫ

Изучив материал по теме: «Соединение костей» выполнить следующие задания:

1. Используя предлагаемые наглядные пособия и видеофильмы, изучить соединение костей у различных видов животных.
2. Выучить минимум латинских названий по изучаемой теме, пройти тестирование.
3. Дать ответы на вопросы коллоквиума по периферическому скелету (устно).

10. Лабораторное занятие № 4

Тема занятия: «Миология».

Цель занятия: 1. Изучить группы мышц у различных видов животных.

Оборудование: Раздаточный материал: мумифицированные препараты мышечной системы у различных видов животных

ХОД РАБОТЫ

Изучив материал по теме: «Мышцы позвоночного столба, грудной клетки и мышц брюшных стенок, мышц, прикрепляющих переднюю конечность к туловищу, мышцы таза и тазовой конечности, мышцы головы» выполнить следующие задания:

1. Используя предлагаемые наглядные пособия и видеофильмы, изучить группы мышц у различных видов животных.
2. Определить видовые особенности мышц.
3. Выучить минимум латинских названий по изучаемой теме.

4. Дать ответы на вопросы коллоквиума по миологии (устно).

11. Вопросы к коллоквиуму (остеология – осевой скелет):

1. Височная кость. Видовые особенности.
2. Нижнечелюстная кость. Видовые особенности.
3. Клиновидная кость. Видовые особенности.
4. Решетчатая кость. Видовые особенности.
5. Придаточные носовые пазухи (синусы) черепа, их роль.
6. Отверстия и каналы мозгового отдела черепа, их значение.
7. Отверстия и каналы лицевого отдела черепа, их значение.
8. Строение типичного позвонка.
9. Атлант, отличительные особенности от типичного позвонка.
10. Эпистрофей, отличительные особенности от типичного позвонка.
11. 7-ой шейный позвонок, отличительные особенности от типичного позвонка.
12. Грудная клетка как орган. Какие факторы влияют на форму грудной клетки.
13. Грудные позвонки, их отличительные особенности от типичного позвонка. Видовые особенности.
14. Строение ребра, истинные и ложные ребра.
15. Грудная кость. Видовые особенности.
16. Поясничные позвонки, их отличительные особенности от типичного позвонка. Видовые особенности.
17. Крестцовая кость. Видовые особенности.
18. Хвостовые позвонки, их отличительные особенности от типичного позвонка.

12. Вопросы к коллоквиуму (остеология – периферический скелет):

1. Скелет плечевого пояса. Строение и видовые особенности.
2. Скелет тазового пояса. Значение, строение и видовые особенности. Половые особенности таза.
3. Характеристика зейгоподия тазовой конечности.
4. Стилоподий передней конечности. Видовые особенности.
5. Стилоподий тазовой конечности. Видовые особенности.
6. Зейгоподий передней конечности. Видовые особенности.
7. Характеристика автоподия передней и тазовой конечности.

8. Кости запястья и пальцев. Видовые особенности.

9. Кости заплюсны. Видовые особенности.

13. Вопросы к коллоквиуму (артрология – соединение костей):

1. Соединение костей. Виды непрерывного соединения костей. Примеры.

2. Общие закономерности в строении сустава.

3. Классификация суставов по форме их суставных поверхностей и направленного движения. Возрастные особенности суставов.

4. Височно-челюстной и затылочно-атлантный суставы.

5. Одноосные суставы. Пример, строение.

6. Двухосные суставы, пример, строение.

7. Характеристика плечевого и тазобедренного суставов. Видовые особенности.

8. Характеристика локтевого и коленного суставов. Видовые особенности.

9. Характеристика запястного сустава и пальцев. Видовые особенности.

10. Характеристика заплюсневого сустава. Видовые особенности.

14. Вопросы к коллоквиуму (миология – мышечная система):

1. Мимические мышцы. Видовые особенности.

2. Мышцы жевательной группы. Видовые особенности.

3. Дорсальные мышцы позвоночного столба.

4. Вентральные мышцы позвоночного столба.

5. Мышцы-вдыхатели (инспираторы).

6. Мышцы-выдыхатели (экспираторы).

7. Мышцы брюшной стенки.

8. Мышцы, соединяющие плечевой пояс и плечо с туловищем.

9. Мышцы, действующие на плечевой сустав.

10. Мышцы, действующие на локтевой сустав.

11. Мышцы, действующие на запястный сустав.

12. Мышцы суставов пальцев грудной конечности.

13. Ягодичная группа мышц экстензоров.

14. Заднебедренная группа экстензоров.

15. Флексоры тазобедренного сустава.

16. Абдукторы, аддукторы и супинаторы тазобедренного сустава.

17. Мышцы, действующие на коленный сустав.

18. Мышцы, действующие на заплюсневый сустав и суставы пальцев.

15 Тестирование для проверки остаточных знаний по скелету животных и его соединениям:

Типичные шейные позвонки имеют	непарные остистые отростки имеются двуветвистые поперечные отростки отсутствуют боковые позвоночные отверстия краниально головку, каудально ямку позвонка реберные фасетки
атлант собаки имеет	крылья атланта плоские, широко расставлены дорсальная дужка широкая, не имеет дорсального бугорка вместо крылового отверстия имеется крыловая вырезка дорсальный бугорок мощный поперечные отростки выражены
у млекопитающих животных шейных позвонков	тринадцать семь пять десять восемь
отличительные особенности седьмого шейного позвонка	наличие реберных фасеток у ямки позвонка ярко выражен остистый отросток имеется боковое позвоночное отверстие поперечные отростки не разделены на две лопасти нет остистого отростка
крестцовая кость состоит из	promontorium ala sacrali foramen obturatum crista lateralis condylus occipitale

височная кость состоит	сосцевидная, барабанная и скалистая части - это составные кости из чешуи и каменистой кости из пресфеноида и базисфеноида скалистая часть - это внутреннее ухо из латеральных крыльев
в клинонебной ямке имеются следующие отверстия	верхнечелюстное решетчатое клинонебное каудальное небное зрительное
к лицевому отделу черепа относятся следующие кости	носовая теменная резцовая верхнечелюстная височная небная клиновидная
костной основой носовой перегородки является	os vomer os maxillare os ethmoidale os rostrale os mandibulare
Деталими нижней челюсти являются	подбородочное отверстие засуставной отросток венечный отросток сагиттальный гребень
суставная впадина плечевой кости по латыни	cavitas lateralis fossa scapularis cavitas glenoidalis fossa subscapularis tuberositas teres
акромион лопатки имеется у	лошади крупного рогатого скота свиньи собаки кабана

плечевая кость имеет	два бугра блок акромион два вертела гребень плантарную шероховатость
третья и четвертая кости пясти сливаются в одну у	собаки кролика овцы лошади свиньи
в дистальном ряду запястья у крупного рогатого скота	две кости три кости четыре кости пять костей шесть костей
тазовое сращение образовано	лонной и седалищной костями шовной ветвью лонной кости подвздошной и лонной костями бедренной и седалищной костями шовной ветвью седалищной кости подвздошной костью
видовые особенности бедренной кости лошади	три вертела на проксимальном эпифизе плантарные отростки латеральная лодыжка три мыщелка на дистальном эпифизе длинная трубчатая кость
patella - это	самая крупная сесамовидная кость в скелете структура костей заплююсны коленная чашка
малоберцовая кость частично редуцирована у	Свиньи, лошади, крупного рогатого скота
Основные структуры пяточной кости	держатель таранной кости полулунная вырезка большой вертел пяточный отросток

рукоятка и тело грудной кости соединяются суставом у	жвачных свиньи лошади собаки
лопатка соединяется с туловищем посредством	синхондроза синостоза синдесмоза синсаркоза
мениски находятся внутри суставов	атлантно-осевой плечевой коленный локтевой
плечевой сустав	простой, многоостный имеется латеральная и медиальная связки сложный, одноостный имеется только капсула сустава
следующие структуры усложняют строение сустава	мениски, диски сращения количество костей 3 и более наличие апофизов

16 Тестирование по мышечной системе

лопатку к туловищу прикрепляют мышцы	трапециевидная, плечеголовная, широчайшая предостная, заостная, зубчатая вентральная, поверхностная	ромбовидная, атлантно-акромиальная, подлопаточная глубокая грудная, грудная
---	--	---

musculus splenius - все верно кроме	заполняет пространство между остистыми и поперечнореберными отростками имеет форму широкого пластинчатого треугольника относится к мышцам-разгибателям позвоночного столба лежит между ромбовидной и широчайшей мышцами имеет мышечное брюшко
лестничная мышца по латыни	musculus spinalis musculus scalenus musculus multifidus musculus splenius musculus semispinalis
к вентральным мышцам позвоночного столба относятся	длинные мышцы головы и шеи малая поясничная длиннейшая спины большая поясничная подвздошно-реберная
musculus longus capitis - все верно, кроме	входит в группу вентральных мышц позвоночного столба начинается от поперечных отростков типичных шейных позвонков разгибает позвоночный столб заканчивается на мышечных бугорках на границе тел затылочной и клиновидной костей заканчивается на вентральном гребне эпистрофея
диафрагма, все верно, кроме	пластинчатая копулообразная мышца активно участвует в процессе дыхания мышечные пучки реберных частей формирую краниальные ножки имеются отверстия для пищевода, аорты и каудальной полый вены находится на уровне подвздохов
сжимают челюсти	большая жевательная мышца щечная мышца

	крыловидная височный подбородочная мышца			мышца мускул
мимические мышцы, все верно, кроме	носогубной височная подниматель круговая двубрюшной скуловая крыловидная мышца		верхней мышца	подниматель мышца губы рта мускул мышца
musculus digastricus имеет одно брюшко	у свиным у овцы у всех домашних только у жвачных		и и	собаки лошади коровы животных
на яремном отростке закрепляются следующие мышцы	двубрюшной скуловая мышца яремно-челюстной мускул щечная мышца			мускул
musculus serratus dorsalis cranialis пофункции	экспиратор опускатель инспиратор флексор аддуктор			
к жевательным мышцам головы относятся	щечная большая скуловая височная клыковая мышца		жевательная	мышца мышца мышца мышца
мышцы плечевого сустава, все верно, кроме	предостная заостная трапецевидный широчайшая подлопаточная плечеголовной мускул		мышца	мышца мышца мускул спины мышца
перечисленные мышцы являются	musculus			brachialis

аддукторами плечевого сустава	musculus musculus musculus musculus infraspinatus	deltoideus subscapularis biceps	
трехглавая мышца плеча имеет головки	медиальную, латеральную и длинную главную, добавочную и промежуточную прямую, латеральную и медиальную дорсальную, вентральную и краниальную пальмарную, плантарную и промежуточную		
локтевой сустав разгибают мышцы	трехглавый локтевая двуглавый внутренняя напрягатель коракоидно-плечевая мышца	мускул мышца мускул плечевая предплечья	
к круглой шероховатости плечевой кости прикрепляются мышцы	широчайшая малая дельтовидная плечеголовная большая круглая	мышца спины круглая	
глубокий сгибатель пальцев начинается тремя головками	лучевой, длинной, плечевой,	локтевой и латеральной и локтевой и лучевой	и плечевой медиальной
Приведение тазовой конечности туловищу обеспечивают мышцы	musculus musculus musculus gracilis	popliteus adductor	
в заднебедренную группу разгибателей тазобедренного сустава входят мышцы	двуглавая квадратная ягодичная полусухожильная	мышца бедр глубокая	
musculus triceps surae включает мышцы	musculus musculus musculus musculus gluteus	soleus gastrocnemius sartorius	
musculus pectineus - это мышца	подвздошная портняжная		

				подколенная гребешковая			
длинная латыни	малоберцовая	мышца	по	musculus musculus musculus musculus obturatorius externi	rectus tibialis peroneus	femoris brevis longus	
разгибатели конечности	пальцев	на	тазовой	длинный общий длинный боковой	разгибатель разгибатель абдуктор разгибатель	пальцев пальцев первого пальца	
сгибатели конечности	пальцев	на	тазовой	поверхностный локтевой глубокий лучевой	сгибатель сгибатель сгибатель сгибатель	пальцев запястья пальцев	

Литература:

1. Практикум по анатомии и гистологии с основами цитологии и эмбриологии сельскохозяйственных животных : учебное пособие / В. Ф. Вракин, М. В. Сидорова, В. П. Панов, А. Э. Семак. — 3-е изд., перераб. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2013. — 384 с. — ISBN 978-5-8114-1420-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/10258>
2. Климов, А. Ф. Анатомия домашних животных : учебник / А. Ф. Климов, А. И. Акаевский. — 8-е изд. — Санкт-Петербург : Лань, 2011. — 1040 с. — ISBN 978-5-8114-0493-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/567>
3. Зеленецкий, Н. В. Анатомия животных : учебник / Н. В. Зеленецкий, М. В. Щипакин. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 484 с. — ISBN 978-5-8114-3268-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/107929>
4. Турицына, Е. Г. Анатомия животных. Висцеральные системы организма: спланхнология : учебное пособие / Е. Г. Турицына. — Красноярск : КрасГАУ, 2018. — 183 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/130131>
5. Турицына, Е. Г. Анатомия животных. Соматические системы организма : учебное пособие / Е. Г. Турицына. — Красноярск : КрасГАУ, 2018. — 260 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/130132>

6. Скелет байкальской нерпы : учебное пособие / Н. И. Рядинская, И. В. Аникиенко, Д. Р. Иконникова [и др.] ; под общ. ред. Н. И. Рядинской ; Иркут. гос. аграр. ун-т им. А. А. Ежевского. - Молодежный : Изд-во ИрГАУ, 2020. - 59 с.. - Текст : электронный // Электронная библиотека Иркутского ГАУ. - Режим доступа:для автор. пользователей.
URL: http://195.206.39.221/fulltext/i_032190.pdf
7. Анатомия собаки. Висцеральные системы (Спланхнология) : учебник / Н. А. Слесаренко, А. Е. Сербский, Н. В. Бабичев, А. И. Торба. — Санкт-Петербург : Лань, 2004. — 88 с. — ISBN 5-8114-0528-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/642>
8. Слесаренко, Н. А. Анатомия собаки. Соматические системы : учебник / Н. А. Слесаренко. — Санкт-Петербург : Лань, 2004. — 96 с. — ISBN 5-8114-0492-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/643>
9. Криштофорова, Б. В. Практическая морфология животных с основами иммунологии : учебно-методическое пособие / Б. В. Криштофорова, В. В. Лемещенко. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 164 с. — ISBN 978-5-8114-2093-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/72987>
10. Зеленецкий, Н. В. Международная ветеринарная анатомическая номенклатура на латинском и русском языках. Nomina Anatomica Veterinaria : учебное пособие / Н. В. Зеленецкий. — Санкт-Петербург : Лань, 2013. — 400 с. — ISBN 978-5-8114-1492-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/5706>
11. Маркова, М. В. Анатомия животных : учебное пособие / М. В. Маркова. — Омск : Омский ГАУ, 2018. — 129 с. — ISBN 978-5-89764-737-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/111404>
12. Анатомия животных : электронное учеб. пособие для студентов и магистров высш. учеб. заведений по спец. 111801.65 - "Ветеринария", по направлениям подгот. 111900.62 "Ветеринарно-санитарная экспертиза", 111100.62 "Зоотехния" очн., заочн. и дистанц. формы обучения : в 2 ч. / Н. И. Рядинская ; Иркут. гос. аграр. ун-т им. А. А. Ежевского. - Иркутск : Изд-во ИрГАУ им. А. А. Ежевского, 2015 - .Ч. 1 : Соматическая группа с. // Рядинская, Нина Ильинична. Электронная библиотека Иркутского ГАУ / Н. И. Рядинская ; Иркут. гос. аграр. ун-т им. А. А. Ежевского. - Режим доступа:для автор. пользователей.
URL: <http://195.206.39.221/fulltext/Ryadinskaya2/anatomiya.htm>
13. Анатомия животных : электронное учеб. пособие для студентов и магистров высш. учеб. заведений по спец. 111801.65 - "Ветеринария", по направлениям подгот. 111900.62 "Ветеринарно-санитарная экспертиза", 111100.62 "Зоотехния" очн., заочн. и дистанц. формы обучения : в 2 ч. / Н. И. Рядинская ; Иркут. гос. аграр. ун-т им. А. А. Ежевского. - Иркутск :

Изд-во ИрГАУ им. А. А. Ежевского, 2015 - .**Ч. 1** : Соматическая группа с.
// **Рядинская, Нина Ильинична**. Электронная библиотека Иркутского
ГАУ / Н. И. **Рядинская** ; Иркут. гос. аграр. ун-т им. А. А. Ежевского. -
Режим доступа: для автор. пользователей.
URL: <http://195.206.39.221/fulltext/Ryadinskaya2/anatomiya.htm>

14.Рядинская, Нина Ильинична (доктор биологических наук; доцент). Макро - и микроморфологические особенности **печени** и её кровеносного русла **байкальской нерпы** : метод. рек. / Н. И. Рядинская, М. А. Табакова ; Иркут. гос. аграр. ун-т им. А. А. Ежевского. - Иркутск : Изд-во ИрГАУ, 2019. - 45. - Текст : электронный // Электронная библиотека Иркутского ГАУ. **URL:** http://195.206.39.221/fulltext/i_031386.pdf

15.Топографическая анатомия домашних **животных** [Текст] : учеб. пособие для вузов / Т. А. Дмитриева, П. Т. Саленко, М. Ш. Шакуров ; ред. Т. А. Дмитриева. - М. : КолосС, 2008. - 414 с. : ил. ; 22 см. - Указ. латинских терминов: с. 393-398. - Предм. указ.: с. 399-411. - **ISBN** 978-5-9532-0379-1