

Приложение

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Горский государственный аграрный университет»

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по УВР  Кабалов Т.Х.

« 26 » 02 2020 г

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

**для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации
при освоении ОПОП ВО, реализуемой по ФГОС ВО 3++**

по дисциплине

Б1.О.11 «АНАТОМИЯ ЖИВОТНЫХ»

Направление подготовки

36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза

Направленность подготовки

Производственный ветеринарно-санитарный контроль

Уровень высшего образования - бакалавриат

Форма обучения – очная/заочная

Владикавказ 2020

Фонд оценочных средств разработали:

На кафедре нормальной и патологической анатомии и физиологии

к.б.н., доцент А.А. Уртаева

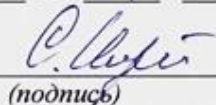


Фонд оценочных средств согласован:

на заседании кафедры нормальной и патологической анатомии и физиологии

протокол № 7 от «14» 01 2020г.

Зав. кафедрой


(подпись)

/ С.Г. Козырев /

Предназначен для обучающихся очной формы обучения.

1. Область применения, цели и задачи фонда оценочных средств

Фонд оценочных средств (ФОС) является неотъемлемой частью рабочей программы дисциплины «Анатомия животных» и предназначен для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся (в т.ч. по самостоятельной работе обучающихся, далее – СРО), освоивших программу данной дисциплины.

Целью фонда оценочных средств является установление соответствия уровня подготовки обучающихся требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки (36.03.01 *Ветеринарно-санитарная экспертиза*).

Рабочей программой дисциплины «Анатомия животных» предусмотрено формирование следующих компетенций:

- 1) УК-6. Способность управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.
- 2) ОПК-1. Способен определять биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных, а также качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения.

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых в процессе освоения дисциплины «Анатомия животных»

Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых в процессе освоения дисциплины «Анатомия животных», и используемые оценочные средства приведены в таблице 1.

Перечень оценочных средств, рекомендуемых для заполнения таблицы 1 (в ФОС не приводится, используется только для заполнения таблицы)

- Решение ситуационных задач
- Решение индивидуальных заданий
- Тест (для текущего контроля)
- Устный опрос
- Коллоквиум
- Творческое задание
- Вопросы для проведения экзамена

3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Показателями оценивания компетенций являются следующие результаты обучения:

Таблица 1 – Показатели оценивания компетенции и их индикаторов

| Компетенция (код и наименование) | Индикаторы компетенций (код и наименование) | Результаты обучения |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Универсальные компетенции | | |
| Категория: самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение) | | |
| УК-6.Способность управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни | ИД-1 _{УК-6} Знать содержание процессов самоорганизации и самообразования, их особенности и технологии реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности | <i>Знать</i> : содержание процессов самоорганизации и самообразования, их особенности и технологии реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности <i>Уметь</i> : проводить функциональные исследования необходимые для определения биологического статуса животных <i>Владеть</i> : процессами самоорганизации и самообразования, их особенности и технологии реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности. |
| | ИД-2 _{УК-6} Уметь самостоятельно строить процесс овладения отобранной и структурированной информацией | <i>Знать</i> : строить процесс овладения отобранной и структурированной информацией. <i>Уметь</i> : самостоятельно строить процесс овладения отобранной и структурированной информацией. <i>Владеть</i> : навыками структурированной информацией и совершенствует профессиональную деятельность. |

| | | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | <p>ИД-3 <small>ук-6</small></p> <p>Владеть приемами саморегуляции психоэмоциональных и функциональных состояний</p> | <p><i>Знать:</i> приемы саморегуляции психоэмоциональных и функциональных состояний.</p> <p><i>Уметь:</i> осуществлять работу используя приемы саморегуляции для реализации поставленных задач при проведении исследований в области анатомии животных</p> <p><i>Владеть:</i> навыками работы методами и приемами саморегуляции психоэмоциональных и функциональных состояний</p> |
| <p>Общепрофессиональные компетенции</p> | | |
| <p>Категория: общепрофессиональные навыки</p> | | |
| <p>ОПК-1. Способен определять биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных, а также качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения</p> | <p>ИД 1 <small>опк-1</small></p> <p>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> | <p><i>Знать:</i> технику безопасности и правила личной гигиены; закономерности строения животного организма на клеточном, тканевом и органном уровнях</p> <p><i>Уметь:</i> проводить лабораторные и функциональные исследования необходимые для определения биологического статуса животных;</p> <p><i>Владеть:</i> практическими навыками по самостоятельному проведению физиологических функций организма</p> |
| | <p>ИД 2 <small>опк-1</small></p> <p>Уметь собирать и анализировать анамнестические данные, проводить лабораторные и функциональные исследования необходимые для определения биологического статуса животных</p> | <p><i>Знать:</i> функциональные исследования необходимые для определения физиологических показателей</p> <p><i>Уметь:</i> собирать и анализировать анамнестические данные, проводить лабораторные исследования для определения биологического и физиологического статуса животных</p> <p><i>Владеть:</i> навыками современных технологий и методов исследований в профессиональной деятельности, интерпретировать полученные</p> |

| | | |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | результаты |
| | <p>ИД-3 ОПК-1</p> <p>Владеть практическими навыками по самостоятельному проведению клинического обследования животного с применением классических методов исследований</p> | <p><i>Знать:</i> практические навыки обследования животного</p> <p><i>Уметь:</i> собирать и анализировать анамнестические данные, проводить лабораторные исследования для определения биологического статуса животных</p> <p><i>Владеть:</i> навыками современных технологий и методов исследований в профессиональной деятельности, интерпретировать полученные результаты</p> |

Порядок оценки освоения обучающимися учебного материала определяется содержанием следующих разделов дисциплины:

Таблица 2 – Порядок оценки освоения обучающимися учебного материала

| № п/п | Наименование раздела дисциплины | Компетенции (части компетенций) | Оценочные средства текущего контроля успеваемости | | Шкала оценивания |
|--------------|-----------------------------------------------------|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| 1 | Соматические системы | УК-6, ОПК-1 | Устный опрос Решение ситуационных задач Решение индивидуальных заданий Тест (для текущего контроля) Коллоквиум | | Отлично Хорошо Удовлетворительно Неудовлетворительно |
| 2 | Спланхнология | УК-6, ОПК-1 | Устный опрос Решение ситуационных задач Решение индивидуальных заданий Тест (для текущего контроля) Коллоквиум | | Отлично Хорошо Удовлетворительно Неудовлетворительно |
| 3 | Ангиология. Железы внутренней секреции | УК-6, ОПК-1 | Устный опрос Решение ситуационных задач Решение индивидуальных заданий Тест (для текущего контроля) Коллоквиум | | Отлично Хорошо Удовлетворительно Неудовлетворительно |
| 4 | Нейрология. Анализаторы. Особенности домашней птицы | УК-6, ОПК-1 | Устный опрос Решение ситуационных задач Решение индивидуальных заданий Тест (для текущего контроля) Творческое задание Коллоквиум | | Отлично Хорошо Удовлетворительно Неудовлетворительно |
| Итого: | | УК-6, ОПК-1 | Форма контроля | Оценочные средства промежуточной аттестации | Шкала оценивания |

| № п/п | Наименование раздела дисциплины | Компетенции (части компетенций) | Оценочные средства текущего контроля успеваемости | | Шкала оценивания |
|----------|------------------------------------|---------------------------------------|------------------------------------------------------|--------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| | | | <i>Зачет</i> | Зачет по выполненным лабораторным занятиям | Зачтено Не зачтено |
| | | | <i>Экзамен</i> | Вопросы для проведения экзамена | Отлично Хорошо Удовлетворительно Неудовлетворительно |

Результатом освоения дисциплины «Анатомия животных» является установление одного из уровней сформированности компетенций: высокий, повышенный, пороговый, недостаточный.

Показатели, критерии и шкалы оценивания компетенций

Таблица 3 – Показатели компетенций по уровню их сформированности (зачет)

| Показатели компетенций, индикаторы компетенций | Критерий оценивания | Шкала оценивания | Уровень сформированной компетенции и индикатора компетенций |
|------------------------------------------------|---------------------|------------------|-------------------------------------------------------------|
| Знать (соответствует таблице 1) | Знает | Зачет | высокий |
| | Не знает | | Не зачет |
| | | | |
| Уметь (соответствует таблице 1) | Умеет | Зачет | высокий |
| | Не умеет | | Не зачет |
| | | | |
| Владеть (соответствует таблице 1) | Владеет | Зачет | высокий |
| | Не владеет | | Не зачет |
| | | | |
| | | | недостаточный |

Таблица 5 – Показатели компетенций по уровню их сформированности (экзамен)

| Показатели компетенций, индикаторы компетенций | Критерий оценивания | Шкала оценивания | Уровень сформированной компетенции и индикатора компетенций |
|------------------------------------------------|---------------------|---------------------|-------------------------------------------------------------|
| Знать (соответствует таблице 1) | Знает | отлично | высокий |
| | | хорошо | повышенный |
| | | удовлетворительно | пороговый |
| | Не знает | неудовлетворительно | недостаточный |
| Уметь (соответствует таблице 1) | Умеет | отлично | высокий |
| | | хорошо | повышенный |
| | | удовлетворительно | пороговый |
| | Не умеет | неудовлетворительно | недостаточный |
| Владеть (соответствует таблице 1) | Владеет | отлично | высокий |
| | | хорошо | повышенный |
| | | удовлетворительно | пороговый |
| | Не владеет | неудовлетворительно | недостаточный |

Таблица 6 – Соотношение показателей и критериев оценивания компетенций со шкалой оценивания и уровнем их сформированности

| Показатели компетенций, | Критерий оценивания | Уровень сформированной |
|-------------------------|---------------------|------------------------|
|-------------------------|---------------------|------------------------|

| индикаторы компетенций | | компетенции и индикатора компетенций |
|--------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| Знать (соответствует таблице 1) | Показывает полные и глубокие знания, логично и аргументированно отвечает на все вопросы, в том числе дополнительные, показывает высокий уровень теоретических знаний | высокий |
| | Показывает глубокие знания, грамотно излагает ответ, достаточно полно отвечает на все вопросы, в том числе дополнительные. В то же время при ответе допускает несущественные погрешности | повышенный |
| | Показывает достаточные, но не глубокие знания, при ответе не допускает грубых ошибок или противоречий, однако в формулировании ответа отсутствует должная связь между анализом, аргументацией и выводами. Для получения правильного ответа требуются уточняющие вопросы | пороговый |
| | Показывает недостаточные знания, не способен аргументированно и последовательно излагать материал, допускает грубые ошибки, неправильно отвечает на дополнительные вопросы или затрудняется с ответом | недостаточный |
| Уметь (соответствует таблице 1) | Умеет применять полученные знания для решения конкретных практических задач, способен предложить альтернативные решения анализируемых проблем, формулировать выводы | высокий |
| | Умеет применять полученные знания для решения конкретных практических задач, способен формулировать выводы, но не может предложить альтернативные решения анализируемых проблем | повышенный |
| | При решении конкретных практических задач возникают затруднения | пороговый |
| | Не может решать практические задачи | недостаточный |
| Владеть (соответствует таблице 1) | Владеет навыками, необходимыми для профессиональной деятельности, способен оценить результат своей деятельности | высокий |
| | Владеет навыками, необходимыми для профессиональной деятельности, затрудняется оценить результат своей деятельности | повышенный |
| | Показывает слабые навыки, необходимые для профессиональной деятельности | пороговый |
| | Отсутствие навыков | недостаточный |

4. Оценочные средства и критерии сформированности компетенций

4.1. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации в форме экзамена по дисциплине «Анатомия животных»

Вопросы для подготовки 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.

Экзамен проводится в традиционной форме. Билет содержит 3 вопроса из списка.
Форма экзамена – письменный

Задания к экзамену (билет с принятой формой)

1. Теоретический вопрос.
2. Теоретический вопрос.
3. Теоретический вопрос.

Критерии оценки уровня сформированности компетенций при проведении экзамена:

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся если он имеет четкое представление о современных методах, методиках и технологиях, применяемых в рамках изучаемой дисциплины; свободно и правильно оперирует предметной и методической терминологией; свободно владеет вопросами экзаменационного билета; подтверждает теоретические знания практическими примерами; дает развернутые ответы на задаваемые дополнительные вопросы; имеет собственные суждения о решении теоретических и практических вопросов, связанных с профессиональной деятельностью.
- оценка «хорошо» выставляется обучающемуся если он имеет представление о современных методах, методиках и технологиях, применяемых в рамках изучаемой дисциплины; знает предметную и методическую терминологию дисциплины; излагает ответы на вопросы экзаменационного билета, ориентируясь на написанное им в экзаменационном листе; подтверждает теоретические знания отдельными практическими примерами; дает ответы на задаваемые дополнительные вопросы.
- оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся если он имеет посредственное представление о современных методах, методиках и технологиях, применяемых в рамках изучаемой дисциплины; правильно оперирует основными понятиями; отвечает на вопросы экзаменационного билета, главным образом, зачитывая написанное в экзаменационном листе; излагает, главным образом, теоретические знания по вопросам экзаменационного билета; не во всех случаях находит правильные ответы на задаваемые дополнительные вопросы.
- оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся если он не имеет представления о современных методах, методиках и технологиях, применяемых в рамках изучаемой дисциплины; не во всех случаях правильно оперирует основными понятиями; отвечает на экзаменационные вопросы, зачитывая их с текста экзаменационного листа; экзаменационные вопросы излагает не в полной мере; не отвечает на дополнительные вопросы

4.2. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации в форме зачета по дисциплине «Анатомия животных»

вопросов для зачета

- Какие анатомические плоскости и термины вы знаете?
Что входит в состав костного сегмента?
Основные части позвонка.
Какие детали имеются на грудной кости?
Какие признаки характерны для типичного шейного позвонка?
Какие признаки характерны для грудного позвонка?
Какие признаки характерны для поясничного позвонка?
Особенности атланта и эпистрофея.
Особенности последних шейного и грудного позвонков.
Особенности крестцового отдела скелета туловища.
Особенности хвостовых позвонков.
Количество позвонков в каждом отделе у разных видов животных.
Назовите компоненты костной ткани любой кости.
Как называется кость, прилежащая к хрящу?
Какие стадии в онтогенезе и филогенезе проходит костный мозг?
Какие стадии развития проходит скелет?
Что характерно для типичных грудных позвонков у крупного рогатого скота, лошади, свиньи и собаки?
Что характерно для крестцовой кости крупного рогатого скота, лошади, свиньи и собаки и сколько в ней позвонков у каждого вида?
Чем отличаются грудные кости у домашних животных?
Какие детали имеет ребро? В чем особенность последнего ребра.
Чем отличаются стерральные от астерральных ребер?
Какой отдел позвоночного столба самый длинный?
Какой отдел самый подвижный?
Какой формы грудная клетка у лошади, крупного рогатого скота, свиньи, собаки?
Какие кости формируют вход и выход из носовой полости?
Какие кости формируют дно носовой и крышу ротовой полостей.
Какие кости образуют боковые стенки носовой полости?
Какими костями образовано дно ротовой полости?
Какие отверстия и каналы имеются на костях мозгового отдела черепа?
Какие кости формируют орбиту?
Какие кости расположены в носовой полости?
Какие кости расположены в ротовой полости?
Какие отверстия и каналы имеются на костях лицевого отдела черепа?
Какие анатомические части имеет решетчатая кость?
Какие пазухи (синусы) имеются на черепе? Их видовые и возрастные особенности.
Особенности строения нижних челюстей у животных.
На какие отделы делятся конечности?
Как называется отдел конечности, который связывает свободную конечность с туловищем?

- Какие кости составляют плечевой и тазовый пояс?
- Как связан плечевой пояс с туловищем?
- Как соединяется тазовый пояс с туловищем?
- По какому признаку сравнивают лопатки животных?
- По каким признакам отличаются кости таза животных?
- На какие звенья делится свободная конечность?
- В чем заключаются отличия плечевой кости от бедренной?
- Какие кости зейгоподия находятся в стадии рудиментации?
- По каким признакам вы проводите сравнительно-анатомическую характеристику костей голени животных?
- В чем отличия пястной кости лошади от таковой крупного рогатого скота?
- Сколько лучей автоподия у разных видов животных?

Критерии оценки уровня сформированности компетенций при проведении зачета:

- оценка «зачтено» выставляется обучающемуся если он имеет:
 - четкое представление о современных методах, методиках, применяемых в рамках изучаемой дисциплины; свободно и правильно оперирует предметной терминологией; подтверждает теоретические знания практическими примерами; дает развернутые ответы на задаваемые дополнительные вопросы; имеет собственные суждения о решении теоретических и практических вопросов, связанных с профессиональной деятельностью;
 - представление о современных методах, методиках применяемых в рамках изучаемой дисциплины; знает предметную терминологию дисциплины; подтверждает теоретические знания отдельными практическими примерами; дает ответы на задаваемые дополнительные вопросы;
 - посредственное представление о современных методах, методиках, применяемых в рамках изучаемой дисциплины; правильно оперирует основными понятиями; не во всех случаях находит правильные ответы на задаваемые дополнительные вопросы.
- оценка «не зачет» выставляется обучающемуся если не имеет представления о современных методах, методиках и технологиях, применяемых в рамках изучаемой дисциплины; не во всех случаях правильно оперирует основными понятиями; не выполнил задания лабораторного занятия; не отвечает на дополнительные вопросы

4.3 Коллоквиум по дисциплине «Анатомия животных»

- Время проведения 45 мин.
- Билет состоит из 2 вопросов.

Вопросы к коллоквиуму

Раздел Соматическая система

1. Виды соединения костей.
2. Мимические мышцы у животных.
3. Основные этапы становления анатомии как науки.
4. Строение сустава как органа. Простой и сложный сустав.
5. Жевательные мышцы у животных.
6. Различные направления, существующие в анатомии. Значение анатомии для ветеринарного специалиста.
7. Височно-нижнечелюстной сустав (кости и связки его образующие, формы и виды движения в нем).
8. Дорсальные мышцы шеи у животных.
9. Понятие о филогенезе и онтогенезе.
10. Атлантозатылочный сустав (кости и связки его образующие, формы и виды движения в нем).
11. Вентральные мышцы шеи.
12. Атлантоосевой сустав (кости и связки его образующие, формы и виды движения в нем).
13. Дорсальные мышцы грудного отдела позвоночного столба.
14. Плечевой сустав (кости и связки его образующие, формы и виды движения в нем).
15. Вентральные мышцы грудного отдела позвоночного столба.
16. Понятие ткань и орган. Их классификация.
17. Локтевой сустав (кости и связки его образующие, формы и виды движения в нем).
18. Дорсальные мышцы поясницы.
19. Понятие системы органов и аппарата.
20. Запястный сустав (кости и связки его образующие, формы и виды движения в нем).
21. Вентральные мышцы поясницы.
22. Строение кости как органа.
23. Пястно-фаланговый сустав (кости и связки его образующие, формы и виды движения в нем).
24. Мышцы брюшной стенки.
25. Клиновидная кость, ее каналы и сообщения.
26. Плюснево - фаланговый сустав (кости и связки его образующие, формы и виды движения в нем).
27. Мышцы инспираторы.
28. Затылочная кость. Строение и особенности у разных видов животных.
29. Заплюсневый сустав (кости и связки его образующие, формы и виды движения в нем).
30. Мышцы - экспираторы.
31. Височная кость, ее части и каналы.
32. Коленный сустав (кости и связки его образующие, формы и виды движения в нем).
33. Мышцы, прикрепляющие грудную конечность к туловищу.
34. Нижняя челюсть. Характерные отличия у разных видов животных.

35. Тазобедренный сустав (кости и связки его образующие, формы и виды движения в нем).
36. Мышцы, действующие на запястный сустав
37. Решетчатая и лобная кость разных видов животных. Строение и особенности.
38. Крестцово-подвздошный сустав (кости и связки его образующие, формы и виды движения в нем).
39. Мышцы, действующие на заплюсневый сустав.
40. Верхнечелюстная и скуловая кость. Строение и особенности.
41. Соединение ребер с позвонками, связки и мышцы этой области.
42. Небная, резцовая, носовая кости разных видов животных. Строение и особенности.
43. Мышца как орган.
44. Кожа. Ее слои, строение.
45. Первый и второй шейные позвонки. Строение и особенности.
46. Динамическое и статическое действие мышц.
47. Волосы. Их строение, особенности у разных видов животных.
48. Типичные шейные позвонки. Отличия 6 от 7 позвонка и 1-го грудного.
49. Вспомогательные органы мышц.
50. Роговые образования: рога, копыта.
51. Грудные позвонки. Строение и особенности.
52. Мышцы, действующие на коленный сустав.
53. Строение мякиша у разных животных.
54. Поясничные позвонки, строение и особенности.
55. Мышцы, действующие на плечевой сустав.
56. Молочная железа у лошади и овцы.
57. Крестец. Строение и особенности.
58. Мышцы сгибатели тазобедренного сустава.
59. Молочная железа свиньи и собаки.
60. Строение полного костного сегмента, явление редукции в сегментах.
61. Аддукторы, абдукторы, вращатели тазобедренного сустава.
62. Молочная железа крупного рогатого скота.
63. Строение ребра. Классификация и особенности.
64. Височно-нижнечелюстной сустав (кости и связки его образующие, формы и виды движения в нем).
65. Мышцы - выдыхатели. Мышцы вдыхатели.
66. Грудина. Строение и особенности.
67. Атлантозатылочный сустав (кости и связки его образующие, формы и виды движения в нем).
68. Лопатка. Строение и особенности. •
69. Атлантоосевой сустав (кости и связки его образующие, формы и виды движения в нем).
70. Жевательные мышцы.
71. Таз. Его строение и особенности.
72. Крестцово-подвздошный сустав (кости и связки его образующие, формы и виды движения в нем)
73. Мышцы, действующие на локтевой сустав.
74. Бедренная кость. Строение и особенности.
75. Соединение ребер с позвонками. Связки и особенности.
76. Плечевая кость, строение и особенности.
77. Соединение ребер с грудной костью, связки его образующие.
78. Кости предплечья, характерные отличия у разных домашних животных.
79. Соединение позвонков между собой, связки его образующие.
80. Мышцы брюшной стенки.

81. Кости голени, характерные особенности у разных домашних животных.
82. Мышцы, прикрепляющие грудную конечность к туловищу.
83. Молочная железа крольчихи, кошки.

Раздел Спланхнология

1. Полости тела.
2. Язык: строение, значение, расположение, видовые особенности.
3. Строение яичника, расположение, кровоснабжение, иннервация.
4. Грудная полость. Области.
5. Клапанный аппарат сердца, функция.
6. Отделы и области брюшной полости.
7. Опишите органы, осуществляющие иммунную защиту организма.
8. Тазовая полость (чем образована, выстлана).
9. Гортань: строение, значение, расположение, остов гортани (хрящи).
10. Типы почек. Особенности.
11. Охарактеризуйте строение трубкообразных органов.
12. Органы мочевого выделения. Дать топографию каждому органу.
13. Строение паренхиматозных органов.
14. Топография и строение мочевого пузыря.
15. Мышцы гортани, функции, иннервация, кровоснабжение, видовые особенности.
16. Серозные оболочки грудной полости.
17. Строение зуба. Формула зубов.
18. Серозные оболочки брюшной полости.
19. Дыхательная часть бронхиального дерева.
20. Наружные половые органы самок. Иннервация, видовые особенности.
21. Ротовая полость. Губы. Видовые особенности КРС, свиней.
22. Матка: строение, значение, особенности, кровоснабжение, иннервация.
23. Строение губ. Мышцы, обеспечивающие подвижность у лошадей и собак.
24. Голосовой аппарат (голосовые губы)
25. Строение семенника и видовые особенности.
26. Щеки, видовые особенности.
27. Строение, топография и видовые особенности мочевого пузыря.
28. Пристеночные железы.
29. Определение возраста по зубам (теленка).
30. Нос: строение, костная основа, значение, расположение, особенности.
31. Строение почки, кровоснабжение и иннервация.
32. Твердое небо: строение, значение, видовые особенности.
33. Трахейные хрящи; указать количество, расположение, бифуркацию у КРС, свиньи, лошади, собаки.
34. Печень: строение, топография, особенности.
35. Мягкое небо: значение, строение, мышцы, видовые особенности, иннервация.
36. Строение рубца и сетки, их топография.
37. Легкие: строение, топография, значение, структурно - функциональная единица, особенности.
38. Язык: строение, значение, расположение, видовые особенности.
39. Трахея: строение, значение, расположение, бифуркация.

40. Классификация язычных сосочков, железы, видовые особенности.
41. Анатомические особенности мочеиспускательного канала.
42. Зев - органы его образующие, значение.
43. Придаточные носовые пазухи: их значение для ветспециалиста.
44. Десны. Зубная формула у лошади и собаки.
45. Носовая полость, околоушные пазухи: строение, особенности.
46. Придаточные половые железы: строение, топография, особенности.
47. Преддверие носа, раковины.
48. Глотка: строение, значение, миндалины глотки, железы, особенности.
49. Мускулатура глотки: значение, расположение, иннервация.
50. Однокамерный желудок: строение, расположение, особенности.
51. Кровоснабжение у плода.
52. Пазухи носовой полости.
53. Топография легкого. Кровоснабжение и иннервация.
54. Тонкий отдел кишечника.
55. Носовая полость: костный остов, особенности, иннервация, кровоснабжение.
56. Толстый отдел кишечника
57. Строение основного органа газообмена.
58. Строение, расположение, кровоснабжение, иннервация яйцепровода.
59. Гортань, строение, хрящи и мышцы.
60. Строение книжки и сычуга. Их топография.
61. Функции, выполняемые лимфатической системой. Что в эту систему входит.
62. Почки: строение, структурно-функциональная единица, топография, кровоснабжение, иннервация.
63. Развитие органов дыхания.
64. Толстый отдел кишечника. Строение прямой кишки. Видовые особенности.
65. Толстая кишка. Строение ободочной кишки.
66. Развитие носа и носовой полости.
67. Гортань. Строение, видовые особенности.
68. Мышцы гортани.
69. Развитие органов мочеотделения.
70. Развитие органов размножения.

Раздел Ангиология. Железы внутренней секреции.

1. Развитие кровеносной системы в филогенезе.
2. Развитие кровеносной системы в онтогенезе.
3. Малый круг кровообращения.
4. Большой круг кровообращения.
5. Строение кровеносных сосудов. Строение артерий.
6. Строение кровеносных сосудов. Строение капилляров.
7. Строение кровеносных сосудов. Строение вен.
8. Закономерности хода и ветвления сосудов.
9. Сердце. Строение, значение и функции. Нервно-мышечная система сердца.
10. Топография сердца. Нервы сердца.
11. Сердце. Строение околосердечной сумки.
12. Артерии малого круга кровообращения.
13. Артерии большого круга кровообращения.

14. Дуга аорты и ее ветви.
15. Общая сонная артерия.
16. Затылочная артерия.
17. Язычная артерия.
18. Лицевая артерия.
19. Каудальная ушная артерия.
20. Артерии грудной конечности.
21. Срединная артерия.
22. Грудная аорта.
23. Брюшная аорта. Селезеночная артерия.
24. Брюшная аорта. Краниальная брыжеечная артерия.
25. Париетальные сосуды.
26. Висцеральные сосуды.
27. Артерии тазовой конечности. Наружная подвздошная артерия.
28. Артерии тазовой конечности. Артерия сафена.
29. Вены грудной стенки.
30. Вены шеи.
31. Вены головы.
32. Вены грудной конечности.
33. Вены органов брюшной полости.
34. Вены органов тазовой полости.
35. Вены тазовой конечности.
36. Развитие лимфатической системы.
37. Общая характеристика лимфатической системы.
38. Лимфа. Состав. Значение.
39. Лимфатические сосуды.
40. Лимфатические узлы головы.
41. Лимфатические узлы шеи.
42. Лимфатические узлы грудной конечности.
43. Лимфатические узлы тазовой конечности.
44. Главные лимфатические сосуды
45. Развитие органов кроветворения.
46. Строение селезенки. Видовые особенности.
47. Тимус.
48. Общие принципы строения желез внутренней секреции.
49. Щитовидная железа. Строение. Видовые особенности.
50. Околощитовидные железы.
51. Надпочечники.
52. Строение гипофиза. Значение и функции.
53. Поджелудочная железа. Строение. Видовые особенности.
54. Классификация желез внутренней секреции.
55. Лимфатические узлы брюшной полости.

Раздел Нейрология. Анализаторы. Особенности домашней птицы

1. Характеристика класса птиц. Их видовые отличия от млекопитающих.
2. Развитие рецепторных аппаратов анализаторов.
3. Общая характеристика скелета птиц.

4. Развитие органа зрения в филогенезе.
5. Скелет туловища птиц. Грудной отдел.
6. Строение глазного яблока.
7. Строение черепа птиц.
8. Оболочки глазного яблока. Опишите сосудистую оболочку, ее строение.
9. Строение конечностей. Плечевой пояс птиц.
10. Оболочки глазного яблока. Опишите внутреннюю оболочку, ее строение.
11. Строение конечностей. Тазовый пояс птиц.
12. Светопреломляющие среды глаза.
13. Скелет свободной грудной конечности.
14. Фиброзная оболочка глаза.
15. Скелет свободной тазовой конечности птиц.
16. Защитные и вспомогательные органы глаза. Опишите верхнее и нижнее веко.
17. Мышцы грудной конечности птиц
18. Защитные и вспомогательные органы глаза. Опишите третье веко птиц.
19. Мышцы тазовой конечности птиц.
20. Защитные и вспомогательные органы глаза. Опишите слезный аппарат и переорбиту.
21. Кожный покров птиц.
22. Проводящие пути зрительного анализатора.
23. Аппарат пищеварения. Строение ротоглотки птиц.
24. Опишите глазные мышцы и фасции.
25. Твердое небо птиц.
26. Развитие статоакустического анализатора.
27. Передний отдел кишечника. Строение пищевода птиц.
28. Строение наружного уха. Наружный слуховой проход.
29. Передний отдел кишечника. Строение желудка птиц.
30. Среднее ухо. Строение барабанной полости и барабанной перепонки.
31. Строение носовой полости птиц.
32. Строение внутреннего уха. Опишите костный лабиринт.
33. Тонкий отдел кишечника птиц.
34. Проводящие пути слухового анализатора.
35. Толстый отдел кишечника птиц.
36. Проводящие пути вестибулярного анализатора.
37. Строение гортани и трахеит птиц.
38. Наружное ухо. Строение ушной раковины. Мышцы ушной раковины. Видовые особенности строения ушной раковины.
39. Строение легких птиц.
40. Общая характеристика нервной системы.
41. III пара черепно-мозговых нервов.
42. Свойства нервной системы.
43. Строение спинного мозга.
44. Функции нервной системы.
45. Общая характеристика строения головного мозга.
46. Филогенез нервной системы.
47. Общая характеристика ромбовидного мозга.
48. Анатомический состав нервной системы.
49. Строение конечного мозга.

50. Твердая оболочка спинного мозга.
51. Продолговатый мозг.
52. Мягкая оболочка спинного мозга.
53. Задний мозг, мозговой мост.
54. Мозжечок, строение, функции.
55. Паутинная оболочка спинного мозга.
56. Четвертый мозговой желудочек.
57. Сосуды спинного мозга.
58. Проводящие пути спинного мозга.
59. Строение полушарий большого мозга.
60. Шейные нервы. Общая характеристика.
61. Проводящие пути конечного мозга
62. Коммиссуральные или спаечные волокна.
63. Сегментный аппарат спинного мозга.
64. Проводниковый аппарат спинного мозга.
65. Плечевое сплетение. Общая характеристика.
66. Поясничные нервы. Их количество, иннервация.
67. Твердая оболочка головного мозга.
68. Сагиттальный синус. Расположение, строение.
69. Плечевое сплетение. Лучевой нерв, иннервация.
70. Плечевое сплетение. Локтевой нерв.
71. Белое мозговое вещество продолговатого мозга.
72. Серое мозговое вещество продолговатого мозга.
73. Грудные нервы. Количество, видовые особенности.
74. Поясничные нервы. Подвздошно-подчревный нерв. Иннервация.
75. Мягкая оболочка головного мозга.
76. Третий желудочек мозга. Его расположение, сообщение с другими органами.
77. Малоберцовый нерв. Видовые особенности.
78. Спинномозговая жидкость. Значение.
79. Крестцовое сплетение. Расположение, иннервация.

Критерии оценки уровня сформированности компетенций при проведении коллоквиума:

- оценка «отлично»: обучающийся демонстрирует полное понимание материала, дает верные определения основных понятий, корректно использует терминологический аппарат, может обосновать свои суждения. Обучающийся приводит примеры не только из рекомендуемой литературы, но и самостоятельно составленные, демонстрирует способности анализа и высокий уровень самостоятельности. Занимает активную позицию в дискуссии;
- оценка «хорошо»: обучающийся демонстрирует полное понимание материала, дает верные определения основных понятий, корректно использует терминологический аппарат, может обосновать свои суждения. Обучающийся приводит примеры и демонстрирует высокий уровень самостоятельности, устанавливает причинно-следственные связи обсуждаемых проблем;
- оценка «удовлетворительно»: обучающийся слабо ориентируется в материале, допускает ошибки и неточности в определении основных понятий, преимущественно корректно использует терминологический аппарат. Обучающийся недостаточно

доказательно и полно обосновывает свои суждения, с затруднением приводит свои примеры;

– оценка «неудовлетворительно»: обучающийся не ориентируется в материале, допускает ошибки и неточности в определении основных понятий, некорректно использует терминологический аппарат. Обучающийся не приводит примеры к своим суждениям. Не участвует в работе.

4.5. Решение ситуационных задач по дисциплине «Анатомия животных»

Время решения задач 10 мин.

Количество ситуационных задач в каждом варианте 1.

Форма работы – самостоятельная, индивидуальная.

Задача: В результате длительного лечения антибиотиками нарушается процесс переваривания клетчатки в толстой кишке. С чем это связано?

Задача: Животному введен препарат, содержащий соли кобальта, которые избирательно повреждают А-клетки островков поджелудочной железы. Какая функция поджелудочной железы нарушится?

Задача: В эксперименте одному из животных ввели инсулин, а второму – глюкагон. Будут ли отличаться препараты, полученные из печени этих животных, если их окрасить на содержание гликогена? Если да, то в чем различие, какова причина?

Задача: Процесс развития молочных зубов продолжается и в постэмбриональном периоде. Какая часть зуба образуется в это время?

Задача: В результате длительного лечения антибиотиками нарушается процесс переваривания клетчатки в толстой кишке. С чем это связано?

Задача: Известно, что количество альвеол в одном легком примерно 300-350 млн., а площадь дыхательной поверхности всех альвеол составляет примерно 80 м². В чем заключается основная функция альвеол?

Задача: Частое в клинической практике воспаление слизистой оболочки носа иногда сочетается с воспалением верхнечелюстной пазухи (гайморит) происходит в связи с имеющимся сообщением этих двух полостей.

1. Укажите, каким отверстием и в какой носовой ход открывается гайморова пазуха?

2. Какие придаточные пазухи носа сообщаются с верхним носовым ходом?

Задача: На рентгенограмме выявили: правая почка, расположенная на уровне 2 поясничного позвонка и имеет сердцевидную форму. Левая почка расположена в поясничной области, от 18го грудного до 3го поясничного позвонка.

1. Какому виду животного принадлежит почка?

2. Какие образования обеспечивают фиксацию почек?

Задача: На занятии студентам преподаватель задал вопрос: «Соединяется ли миокард предсердий с миокардом желудочков?» Студенты ответили так: «Не соединяется, так как миокард предсердий отделен фиброзными кольцами от миокарда желудочков». Как считаете, студенты правильно ответили?

Задача: При пальпации верхушечного толчка и аускультации (выслушивание тонов сердца при помощи фонендоскопа) установлено, что верхушка сердца располагается в пределах анатомической нормы. Где в норме располагается проекция верхушки сердца?

Задача: После перенесенной черепно-мозговой травмы, а именно ушиба, пропала способность координировать движения, при этом двигательной активности конечностей не нарушена. Ушиб, какой области головы произошел?

Задача: Какая функция поджелудочной железы будет нарушена? Если животному ввести препарат аллоксан, который избирательно повреждает островки поджелудочной железы, а именно В-клетки.

Задача: Имеются позвонки. В строении различают тело, дужку, мышечные и суставные отростки. Краниальных реберных ямок на последних четырех позвонках нет. Поперечные отростки имеют у основания специальные отверстия. У последних четырех суставные

отростки по форме почти цилиндрические. Определить: какие это позвонки, и какому виду животного они принадлежат.

Критерии оценки уровня сформированности компетенций при решении задач:

- оценка «отлично»: обучающийся демонстрирует глубокие, исчерпывающие ответы на ситуационную задачу, изложенные последовательно, грамотно, с обоснованием представленных положений
- оценка «хорошо»: продемонстрированы правильные ответы на ситуационную задачу, изложенные грамотно, по существу вопроса, без существенных неточностей
- оценка «удовлетворительно»: обучающийся дает ответы, в которых частично изложен основной материал, но не приводятся детали, допущены неточности в формулировках, нарушена последовательность изложения, допущено недостаточное знание практических вопросов
- оценка «неудовлетворительно»: выставляется за отсутствие ответов на ситуационную задачу, или неполные ответы на них, в которых допущены существенные ошибки.

4.6. Решение индивидуальных заданий

Время решения индивидуальных заданий 20 мин.

Количество вариантов 10.

Количество задач (заданий) в каждом варианте 2.

Форма работы – самостоятельная, индивидуальная.

Вопросы для индивидуальных заданий по разделу: «Остеоартрология»

1. Понятие об анатомии как науке. Значение изучения анатомии в подготовке ветеринарного врача.
2. История развития анатомии.
3. Основные проявления жизни и системы их обеспечивающие.
4. Понятие о филогенезе и онтогенезе. Принципы филогенеза.
5. Понятие об органах. Общие черты их строения.
6. Строение кости как органа.
7. Развитие и рост кости.
8. Типы костей по происхождению, форме и внутреннему строению.
9. Химический состав и физические свойства костей.
10. Анатомо-функциональная характеристика скелета.
11. Основные закономерности развития животного организма.
12. Закономерности строения животного организма.
13. Анатомические плоскости и термины.
14. Типы и виды соединения костей.
15. Строение суставов и их классификация.

Вопросы для индивидуальных заданий по разделу: «Миология»

1. Происхождение многообразных конечностей.
2. Строение мышцы как органа.
3. Типы мышц по форме, внутренней структуре и действию.
4. Понятие об анатомическом и физиологическом поперечниках мышц.
5. Развитие мышц в филогенезе.
6. Вспомогательные органы мышц.
7. Фасции и их значение.
8. Бурсы и их классификация.
9. Бурсы передней конечности.
10. Бурсы задней конечности.
11. Мышцы грудной стенки.
12. Мышцы брюшной стенки.
13. Мышцы, действующие на палец грудной конечности.
14. Закономерности расположения мышц на скелете.
15. Статический аппарат лошади.

Вопросы для индивидуальных заданий по разделу: «Органы пищеварения»

1. Состав системы органов пищеварения.
2. Развитие органов пищеварения.
3. Органы ротовой полости. Строение глотки.
4. Строение длиннокоронковых и короткокоронковых зубов. Зубная формула.
5. Строение языка.
6. Слюнные железы (околоушная, подчелюстная, подъязычная).
7. Видовые особенности строения пищевода.
8. Классификация желудков. Строение однокамерного желудка.
9. Строение многокамерного желудка.
10. Тонкий отдел кишечника. Видовые особенности строения печени.
11. Видовые особенности строения поджелудочной железы.
12. Толстый отдел кишечника коровы.
13. Толстый отдел кишечника лошади.
14. Толстый отдел кишечника свиньи.
15. Серозные полости, их оболочки и производные.

Вопросы для индивидуальных заданий по разделам: «Органы дыхания и выделения»

1. Видовые особенности строения носа.
2. Состав системы органов дыхания.
3. Строение гортани. Мышцы гортани.
4. Видовые особенности строения трахеи.
5. Видовые особенности строения легких домашних животных.
6. Развитие органов дыхания.
7. Структурная единица легких.
8. Состав системы органов мочевого выделения.
9. Развитие органов мочевого выделения.
10. Типы почек. Строение почки коровы.
11. Структурная единица почки.
12. Строение почки лошади.
13. Строение почки свиньи и собаки.
14. Строение мочевого пузыря.
15. Мочеиспускательный канал у самцов и самок.

Вопросы для индивидуальных заданий по разделу: «Органы размножения самцов и самок»

1. Состав системы органов размножения самцов.
2. Развитие органов размножения самцов.
3. Строение семенника.
4. Строение придатка семенника.
5. Строение полового члена.
6. Строение семенникового мешка.
7. Добавочные половые железы.
8. Семенной канатик и препуций.
9. Состав системы органов размножения самок.

10. Развитие органов размножения самок
11. Видовые особенности строения яичника.
12. Строение яйцевода.
13. Типы маток. Видовые особенности строения матки.
14. Органы совокупления самок.
15. Наружные половые органы самок.

Вопросы для индивидуальных заданий по разделу: «Сердечно-сосудистая система»

1. Состав сердечнососудистой системы.
2. Значение сердечнососудистой системы.
3. Функциональная анатомия лимфатической системы. Основные лимфатические центры. Их топография.
4. Развитие сердечнососудистой системы.
5. Особенности строения артерий, вен и лимфатических сосудов.
6. Строение сердца в связи с кругами кровотока.
7. Иннервация и кровоснабжение сердца.
8. Органы кроветворения.
9. Строение лимфатического узла.
10. Особенности строения селезенки у различных видов животных.
11. Особенности кровообращения у плода.
12. Артериальные сосуды, отходящие от аорты к области шеи, холки и головы.
13. Артерии грудной конечности.
14. Артерии тазовой конечности.
15. Закономерности хода и ветвления кровеносных сосудов

Вопросы для индивидуальных заданий по разделу: «Нервная система»

1. Значение нервной системы для организма.
2. Свойства и функции нервной системы.
3. Общий план строения нервной системы, функциональное назначение её отделов.
4. Строение нейрона и нерва.
5. Типы нейронов и нервных волокон. Расположение соматических, парасимпатических, симпатических, трофических эфферентных, афферентных и вставочных нейронов.
6. Развитие нервной системы.
7. Строение спинного мозга.
8. Концевой мозг.
9. Промежуточный мозг.
10. Средний мозг.
11. Ромбовидный мозг.
12. Оболочки спинного и головного мозга. Их особенности.
13. Закономерности формирования спинномозговых нервов.
14. Симпатический отдел нервной системы.

15. Парасимпатический отдел нервной системы

Индивидуальное задание оценивается на:

«отлично» - если на все вопросы даны полные, верные ответы;

«хорошо» - если полные, верные ответы даны на 4 вопроса или на 5 вопросов с небольшими неточностями.

«удовлетворительно» - если полные, верные ответы даны на 3 вопроса или неполные ответы на 4 или 5 вопросов.

«неудовлетворительно» - если даны ответы на 2 вопроса или неполные ответы на 3-4 вопроса.

4.7. Тест (для текущего контроля)

- Время выполнения 10 мин.
- Количество вопросов 10.
- Форма работы – самостоятельная, индивидуальная.

Указания: все задания имеют четыре варианта ответа, из которых правильный только один. Букву выбранного Вами ответа проставьте в бланк ответов.

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 стлового отделов
 - б) из осевого и периферического отделов
 - в) из стлового 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. Силоподий 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 внутрь 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.

Вариант 3

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 arcus iliopectineus)
- г) медиальное подвздошно-гребенчатой дуги (медиальное arcus iliopectineus)

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)

Ответ:

| | | | | |
|----------|----------|----------|----------|-----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | ... |
| ... | ... | ... | ... | ... |

Критерии оценки уровня сформированности компетенций при выполнении теста:

| Оценка | Показатели* |
|---------------------|-------------|
| Отлично | 80-100% |
| Хорошо | 60-80% |
| Удовлетворительно | 50-60% |
| Неудовлетворительно | менее 50% |

* - % выполненных заданий от общего количества заданий в тесте. Показатели зависят от уровня сложности тестовых заданий.

Тест (для текущего контроля)

- Время выполнения 30 мин.
- Задание состоит из трех частей.
- Форма работы – самостоятельная, индивидуальная.

по дисциплине «Анатомия животных»

Задание I:

Ответить на вопросы теста. При выполнении задания необходимо выбрать один правильный ответ.

Задание: *Ответить на контрольные вопросы.*

вариант 1

Основными клетками зрелой костной ткани являются:

- 1) остеобласты
- 2) остеоциты
- 3) остеогенные клетки
- 4) остеокласты

вариант 2

Синтез и секрецию межклеточного вещества (остеоида) осуществляют клетки:

- 1) остеобласты
- 2) остеоциты
- 3) остеогенные клетки
- 4) остеокласты

вариант 3

Резорбцию костной ткани осуществляют клетки:

- 1) остеобласты
- 2) остеоциты
- 3) остеогенные клетки
- 4) остеокласты

вариант 4

Основными структурами остеона являются:

- 1) наружные костные пластинки
- 2) внутренние костные пластинки
- 3) костные пластинки расположенные концентрически
- 4) вставочные костные пластинки

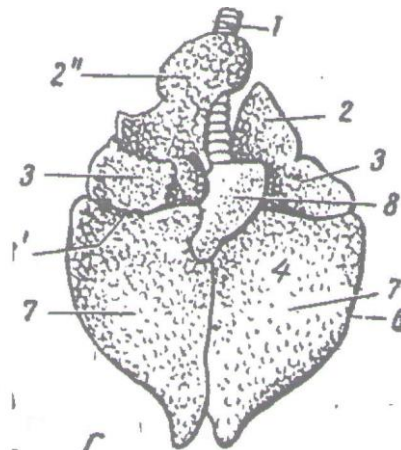
Задание II:

Дать определения анатомическим терминам.

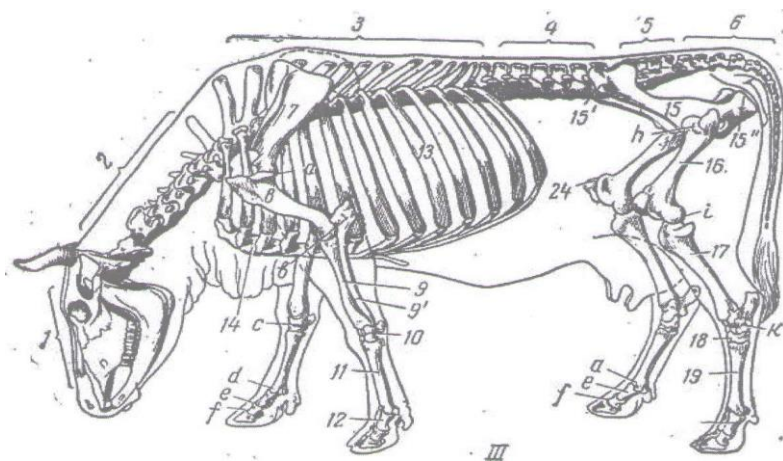
1. Остеон - _____
2. Эндост - _____
3. Метафиз - _____
4. Синдесмоз - _____
5. Синхондроз - _____

Задание III:

Вариант 1: описать анатомическое строение органа



Вариант 2: общее строение скелета: подписать обозначенные части



4.8. Устный опрос по дисциплине «Анатомия животных»

Форма опроса – комбинированный.

1. Анатомия домашних животных, ее место среди биологических наук. История развития анатомии и роль ученых в ее изучении.
2. Понятие о топографии. Плоскости сечения тела и направления.
3. Характеристика частей и областей тела животного.
4. Основные проявления жизни и структурные элементы организма.
5. Характеристика кости, как органа. Классификация костей.
6. Строение костей, их развитие, рост и окостенение.
7. Общая характеристика осевого скелета млекопитающих. Деление на осевой и периферический.
8. Строение костной ткани.
9. Особенности строения типичных шейных позвонков. Отметьте связь с функцией.
10. Особенности строения атланта и эпистрофея. Отметьте связь с функцией.
11. Особенности строения 6 и 7 шейных позвонков. Отметьте связь с функцией.
12. Особенности строения позвонков грудного отдела. Отметьте связь с функцией.
13. Строение основных элементов грудной клетки. Отметьте связь с функцией.
14. Особенности строения позвонков поясничного отдела. Отметьте связь с функцией.
15. Особенности строения позвонков крестцового отдела. Связь строения и функции. Хвостовые позвонки.
16. Характеристика костей лицевого отдела черепа.
17. Характеристика костей мозгового отдела черепа.
18. Отверстия черепа.
19. Строение грудного и тазового поясов конечности (лопатка, таз)
20. Строение плечевой кости и костей предплечья
21. Строение бедра и голени.
22. Скелет кисти и стопы, с учетом видовых особенностей.
23. Строение сустава. Характеристика сустава.
24. Виды суставов по строению (примеры), виды движения в них (примеры).
25. Соединение костей, виды непрерывного соединения (примеры).
26. Прерывное соединение.
27. Соединение костей черепа и стволовой части скелета.
28. Атлантозатылочный и атлантоосевой суставы.
29. Характеристика костей, суставов и мышц кисти и стопы, отметьте видовые особенности.
30. Характеристика суставов тазовой конечности (крестцово-подвздошный, тазобедренный, коленный, скакательный и суставы пальцев) и их связок.
31. Соединение костей грудной конечности: плечевой, локтевой, запястный и суставы пальцев.
32. Соединение ребер с позвонками и грудиной.
33. Функция мышечной системы. Физические свойства и химический состав скелетных мышц.

34. Строение и значение вспомогательных образований мышечной системы: фасции, бursы, связки, влагалища мышц и сухожилий, блоки и сесамовидные кости
35. Мускулатура, ее значение. Понятие соматической и висцеральной мускулатуры.
36. Классификация скелетных мышц по форме, функциям, внутреннему строению. Названия мышц (примеры).
37. Строение скелетной мышцы как органа.
38. Соматическая (скелетная) мускулатура, особенности ее строения.
39. Действие мышц в покое (при стоянии животного), грудная клетка и ее значение в двигательном процессе.
40. Действие мышц при движении животного.
41. Подкожные мышцы, фасции головы шеи и туловища.
42. Мускулатура головы, мимические и жевательные.
43. Вентральные мышцы позвоночного столба: квадратная поясничная, подвздошная, большая поясничная. Характеристика.
44. Дорсальные мышцы позвоночного столба: остистые спины и шеи, межпоперечные и межостистые. Характеристика.
45. Характеристика мышц соединяющих грудную конечность с туловищем: трапецевидная, плечеатлантная, ромбовидная и др.
46. Характеристика мышц соединяющие грудную конечность с туловищем,: вентральная зубчатая, плече-головная, широчайшая спины и др.
47. Характеристика мышц грудной клетки: вдохатели, выдохатели.
48. Характеристика мышц: пластыревидная, длиннейшие спины, шеи.
49. Характеристика мышц: грудино-головная, грудино-щитовидная, грудино-подъязычная.
50. Мышцы живота: наружная косая, внутренняя косая и прямая мышца живота.
51. Характеристика мышц плечевого сустава.
52. Характеристика мышц локтевого сустава.
53. Характеристика мышц запястного сустава и суставов пальцев.
54. Характеристика мышц тазобедренного сустава.
55. Характеристика мышц коленного сустава.
56. Характеристика мышц заплюсневого сустава и суставов пальцев.
57. Мускулатура соединяющая плечевой пояс с туловищем.
58. Мускулатура грудной клетки и брюшной стенки.
59. Строение кожи и ее производных.
60. Мякиши, роговые образования: копытца, копыта, рог. Строение и значение.
58. Общая характеристика кожного покрова млекопитающих.
59. Производные кожного покрова - волосяной покров, железы.
60. Характеристика кожных желез. Строение молочных желез.
61. Основные функции и значение кожного покрова.
62. Расскажите о полостях тела животного, об общих закономерностях строения внутренних органов.
63. Характеристика системы органов пищеварения, ее значение и связь с другими системами.
64. Паренхиматозные и трубкообразные органы.
65. Закономерности строения трубкообразного органа.

66. Изменение пищеварительной трубки в фило и онтогенезе.
67. Строение ротовой полости, характеристика зубов, видовые особенности.
68. Характеристика органов ротовой полости (язык), слюнных желез.
69. Пищевод, его топография, строение. Глотка.
70. Типы желудков. Строение однокамерного желудка. Железы желудка.
71. Многокамерный желудок жвачных. Топография камер желудков, строение.
72. Тонкий отдел кишечника, его подразделения, топография, строение, особенности у домашних животных.
73. Толстый отдел кишечника, его подразделения, топография, видовые особенности.
74. Печень, ее функции. Топография. Анатомическое строение.
75. Поджелудочная железа, ее функции. Топография. Анатомическое строение.
76. Характеристика системы органов дыхания, ее значение и связь с другими системами.
77. Верхние дыхательные пути: носовая полость, гортань, трахея.
78. Легкие, их анатомическое строение, особенности у домашних животных.
79. Сердце, его расположение, строение, иннервация. Круги кровообращения.
80. Значение системы крово- и лимфообращения, ее подразделение и связь с другими системами.
81. Артерии, вены, капилляры. Их строение, кровоснабжение, иннервация.
82. Магистральные и коллатеральные кровеносные сосуды. Типы ветвления артерий.
83. Основные артерии и вены тела, головы, грудной, тазовой конечностей.
84. Артерии малого круга кровообращения, видовые особенности.
85. Артерии большого круга кровообращения, характеристика ветвей дуги аорты видовые особенности.
86. Основные сосуды головы, ветвление общей сонной артерии, внутренней и наружной.
87. Кровоснабжение грудной и тазовой конечности.
88. Характеристика передней полой вены. От каких органов она собирает кровь, и по каким сосудам.
89. Характеристика задней полой вены. От каких органов она собирает кровь, и по каким сосудам.
90. Основные компоненты лимфатической системы.
91. Лимфатические узлы, их расположение, строение, функции с учетом видовых особенностей.
92. Характеристика лимфатических узлов шеи разных видов животных.
93. Характеристика лимфатических узлов грудной конечности разных видов животных.
94. Характеристика лимфатических узлов грудной стенки и органов грудной полости разных видов животных.
95. Характеристика лимфатических узлов брюшной полости разных видов животных.
96. Характеристика лимфатических узлов таза и тазовой конечности разных видов животных.
97. Органы кроветворения. Селезенка, тимус. Строение и функции.
98. Характеристика системы органов выделения, ее значение и связь с другими системами.

99. Типы почек, их анатомическое строение, топография.
100. Строение мочеточника, мочевого пузыря и мочеиспускательного канала.
101. Половые органы самца. Строение семенника, придатка, семенного канатика, семяпровода.
102. Характеристика мочеполового канала, придаточных половых желез. Строение полового члена.
103. Половые органы самок. Строение и типы маток. Строение яичника, яйцевода. Влагалище, наружные половые органы
104. Общая характеристика нервной системы, ее значение и связь с другими системами.
105. Развитие нервной системы в фило и онтогенезе.
106. Спинной мозг. Оболочки спинного мозга, пространства между ними.
107. Строение периферического нерва.
108. Спинномозговые нервы и области их иннервации.
109. Головной мозг, оболочки головного мозга.
110. Большой мозг (конечный, промежуточный и средний), их строение и характеристика.
111. Ромбовидный мозг (продолговатый и задний), их строение и характеристика.
112. Черепно-мозговые нервы и области их иннервация.
113. Вегетативная нервная система. Симпатический и парасимпатический отделы.
114. Железы внутренней секреции, их значение. Щитовидная и околощитовидная железа надпочечники, их роль в организме.
115. Дайте характеристику анализатора по Павлову. Строение органа зрения.
116. Характеристика звеньев анализатора. Строение органа слуха.
117. Особенности строения птиц.

Критерии оценки уровня сформированности компетенций для устного опроса:

- оценка «отлично»: обучающимся дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Знание по дисциплине демонстрируются на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Обучающийся владеет терминологией, способен приводить примеры, высказывает свою точку зрения с опорой на знания и опыт;
- оценка «хорошо»: обучающимся дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделять существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ логичен, выстроен, но совершены единичные ошибки. Не в полной мере владеет знаниями по всей дисциплине. Даны ответы на дополнительные, поясняющие вопросы;
- оценка «удовлетворительно»: ответ на вопрос не полный, с ошибками. Обучающийся путается в деталях, с затруднением пользуется профессиональной терминологией. Есть замечания к построению ответа, к логике и последовательности изложения. Не отвечает на дополнительные вопросы;
- оценка «неудовлетворительно»: ответ представляет собой разрозненные знания с существенными ошибками по вопросу, присутствует фрагментарность, нелогичность изложения. Обучающийся не осознает связь обсуждаемого вопроса с другими объектами

дисциплины, речь неграмотная, не используется профессиональная терминология. Ответы на дополнительные вопросы не даны или неверные.

**Фонд для деловой интеллектуальной игры «Брейн-ринг»
По дисциплине «Анатомия животных»**

Цель – облегчить изучение студентами анатомии животных – одной из базовых учебных дисциплин в подготовке бакалавров.

В игре участвуют две команды и более, студенты, обучающиеся на факультете ветеринарной медицины и ветеринарно - санитарной экспертизы.

ПРАВИЛА ИГРЫ

- 1. На вопрос одна минута, потом он уходит в зал;**
- 2. Если на вопрос нет ответа - минус один балл;**
- 3. За правильный ответ - плюс один балл;**
- 4. Конкурс капитанов - плюс пять баллов (всего 5 вопросов);**
- 5. Конкурсы: угадай что это, обозначь на картинке;**
- 6. Объясни другу, правильный ответ - плюс 0,5 (5 вопросов) дается пять минут, можно сказать на латинском языке;**
- 7. Переведи с русского на латынь, с латыни на русский, за каждый правильный ответ плюс 0,5 балл. Всего 40 слов, время пять минут;**
- 8. За подсказку из зала, или из команды во время конкурса минус два балла;**
- 9. За выкрик с места или ответ до команды время минус один балл;**
- 10. Призы и подарки, балл на экзамене участникам выигравшей команды.**

Примерные вопросы игры

1. Что в переводе с латыни, означает анатомия?
2. На какие 2 части, подразделяется голова?
3. Назовите на греческом языке позвонок.
4. Сколько всего позвонков у крупного рогатого скота?
5. Сколько крестцовых позвонков у свиньи?
6. Головка этой кости мощная, имеет полулунную вырезку, а вместе с височной костью, они образуют вместилище для среднего мозга. О какой кости идет речь?
7. Этот позвонок, еще называют осевым или осью. Назовите его более привычным названием!
8. Эти кости бывают стернальные и астернальные. О чем идет речь?

ОСТЕОЛОГИЯ

Самым простым способом изготовления препаратов отдельных костей или скелета в целом является их мацерация с последующей промывкой, отбелкой и обезжириванием.

а) Мацерация костей

Взятый для обработки скелетный материал очищают от окружающих тканей (не скоблят) и кладут в теплую воду, в которой содержат его около 2—4 недель. Чтобы избежать неприятного запаха, воду можно периодически менять, следить за тем, чтобы весь препарат был покрыт водой. Если мацерации подвергается весь скелет целиком, но при этом должны быть сохранены его связки, то особенно внимательно нужно следить за сохранением укрепляющего назначения связок.

Оставшиеся на препарате мягкие ткани легко отделяют от костей, еще раз осторожно очищают, промывают в 5—10% растворе двууглекислой соды и в том же растворе оставляют еще на несколько часов, после чего препарат высушивают (лучше на ярком солнце и открытом воздухе).

Обезжиривание скелета или его костей производят обычно в очищенном бензине, куда их погружают на 3—4 дня. После этого кости промывают и сушат.

Отбеливают кости обычно в 2—3% или даже 10% горячем растворе перекиси водорода в течение 5—6 часов.

Отбеливать кости можно в 10% растворе хлорной извести в течение суток (в этом растворе кости отбеливают и обезжиривают одновременно).

После отбелки кости следует тщательно промыть и высушить.

б) Вываривание костей

Изготовить кости или скелет в целом можно при помощи вываривания. Однако этот способ пригоден для изготовления препаратов костей взрослого животного. Вываривать кости можно, положив в холодную воду с двууглекислой содой с последующим кипячением в течение 4—5 часов.

Чтобы приготовить мелкий скелет на связках, его грубо очищают (трубчатые кости прокалывают шилом для удаления костного мозга во время вываривания) и опускают в кипящую воду на 15—20 минут, затем вынимают, очищают и опять погружают в кипящую воду (хорошо, если в воду добавить 10—16% двууглекислой соды). Так можно повторять несколько раз, внимательно следя за связками.

Препарат снимают с огня и оставляют в горячей воде на 20—30 мин., после чего вынимают и кладут в холодную воду на 2—3 суток. В течение этого времени препарат можно вынимать и очищать. Когда скелет очищен, его необходимо обезжирить и отбелить.

При изготовлении скелета с оставленными связками ему придают необходимое положение, ставят на подставку, после чего подвергают высушиванию.

Для изготовления препаратов отдельных костей черепа, вываривают череп молодого животного, а затем разбирают по швам.

Можно получить отдельные кости черепа, засыпав в черепную коробку горох. При этом большое затылочное отверстие плотно закрывают, и череп опускают в воду, разбухший горох разрывает череп по швам. Изготавливая распилы костей, удобнее всего пользоваться лобзиком.

в) Декальцинация костей

Декальцинация костей обычно производится в 6—7% растворе соляной или азотной кислоты. Покалывая их иглами, можно установить наступление полной декальцинации.

МИОЛОГИЯ

При изготовлении препаратов по мускулатуре, выбирают фиксирующий раствор, который бы обеспечивал эластичность препарата. Хранить препарат нужно в свободном сосуде, не допуская искажения формы мышц.

Этим требованиям лучше всего отвечает 3—5% раствор формалина, чтобы не было задубления, в раствор добавляют поваренную соль: вода - 1000,0, формалин - 30,0 мл, соль поваренная - 9,0 (раствор Барбагалло).

Хорошо также хранить препараты в насыщенном растворе поваренной соли. В нем сохраняется цвет и эластичность препарата, а благодаря отсутствию запаха формалина облегчается препарирование.

Очень хорошим консервантом для хранения препаратов является спирт - глицериновый раствор: глицерин - 100,0, спирт - 150,0 (можно сырец), вода - 1000,0, поваренная соль - 100,0.

СПЛАНХНОЛОГИЯ

Препараты внутренних органов обычно хранятся в 10-12 % растворе формалина.

Для предупреждения появления плесени к раствору добавляют небольшое количество 3% раствора карболовой кислоты. Еще лучше эти органы хранить в спирт - глицериновом растворе.

Чтобы не изменилась форма органа, его перед погружением в раствор закрепляют на листе фанеры с приданием нужной формы. Если орган не должен быть уплощен, под него подкладывается толстый слой ваты.

Можно изготовить глицериновый препарат. Отпрепарированный орган кладут в 25% раствор глицерина на 3 месяца, затем на то же количество времени перекалывают орган сначала в 50%, потом в 75% и, наконец, в 100% раствор глицерина. Держать препарат нужно в темном и закрытом сосуде.

Если препарат хранится в стеклянной банке, то заклеить банку можно Менделеевской замазкой. При отсутствии таковой, можно сделать замазку из творога. Для этого обычный творог растирают до нужной консистенции в нашатырном спирте.

Изготовление сухих препаратов. Этот метод особенно рекомендуется студентам заочных факультетов, так как облегчается транспортировка тех препаратов, которые должны быть представлены студентами на зачете.

1. Метод высушивания

Хорошо зафиксированный в формалине препарат, орган, принявший необходимую форму, высушивается, лучше на ветру (можно и в сушильном шкафу или просто в сухом помещении). Первое время препарат протирается тряпкой, смоченной скипидаром, для предотвращения появления плесени. Когда препарат окончательно высушен (он делается легким), его покрывают тонким слоем бесцветного лака.

2. Метод вымораживания

Зафиксированный, принявший нужную форму препарат выносят на мороз (обычно на 2—3 недели и больше). Признаки окончания вымораживания те же, что и при высушивании — он делается легким и, в отличие от высушенного — белым. Затем препарат покрывают

лаком. Преимущество этого метода в том, что сохраняется почти полностью объем и форма органа, а мышцы и другие ткани не темнеют, как это бывает при высушивании.

Препараты полостных органов желудочно-кишечного тракта могут также быть изготовлены в сухом виде. Хорошо зафиксированные препараты надувают и высушивают (в период высушивания иногда препарат поддувают).

После того как полостной орган высушен, его покрывают бесцветным спиртовым лаком.

Можно зафиксированный препарат полостного органа набить отпилками, стружками или ватой. Для этого, с той стороны, на которой лежит препарат, делают небольшие разрезы, через которые насыпают опилки или закладывают вату. Разрез зашивают. Препарату придают нужную форму, после чего высушивают или вымораживают. Готовый препарат покрывают лаком.

Для изготовления бронхиального дерева, легкие наливают через трахею гипсом, укрепляют в нужном положении, и опускают на несколько дней в 6% раствор соляной кислоты или даже в теплую воду. Затем мягкие ткани осторожно очищают, препарат промывают проточной водой, высушивают. Высушенный препарат покрывают лаком.

АНГИОЛОГИЯ

Для того чтобы лучше увидеть сосуды препарлируемого органа, их предварительно наливают специально изготовленными массами. Если наливают сосуды конечностей, головы или целого небольшого животного, то кожу не снимают.

Предварительно в магистральный сосуд наливаемого органа вставляют стеклянную канюлю с надетой на ее свободный конец резиновой трубочкой (диаметр этой трубки должен быть равен диаметру шприца) и привязывают к стенке сосуда.

Воздух высасывают из сосудов, и резиновую трубку зажимают пинцетом Пеана.

Чаще всего для наливки основных артериальных ветвей пользуются водной суспензией гипса. Смесь, консистенции жидких сливок, готовится тогда, когда все уже готово для наливки. Ее быстро вводят в сосуд до предела, после чего сосуд перевязывают. Чтобы гипс быстро не застывал, добавляют несколько капель нашатырного спирта.

Для лучшей и более полной наливки объектов пользуются более «тонкой» массой (модифицированная масса Тейхмана). Это мелко размолотый мел (лучше зубной порошок) растирают в ступке с добавлением олифы до получения густой замазки, а затем разводят в бензине до состояния сливок. Такую массу вводят в сосудистое русло неоднократно через 2—3 часа в течение первого дня, а на другой день наливают ту же массу, только консистенция густой сметаны. После этого препарат с неснятой кожей оставляют в прохладном месте еще на 4—5 суток (до недели). В дальнейшем с препарата снимают кожу и кладут его в консервирующую жидкость, где хранят во время и после препарирования.

Наливку вен производят теми же массами, но канюлю вставляют в периферийный венозный сосуд, чтобы масса проходила по венам в центральном направлении. Лучше наливку вен делать с помощью внутрикостной наливки. В третью фалангу вставляют иглу с мандреной, затем мандрену извлекают из иглы и наливают 5% раствором желатина, подкрашенного тушью.

Лимфатические сосуды наливают обычной продажной тушью (тушь разводят в воде 1:10 или 1:6 и фильтруют). Инъекцию производят в крупный сосуд, подкожно или внутримышечно в центральном направлении. На конечностях лучше инъекцию производить в мякиши.

Изготовление коррозионных препаратов. С обычной киноплёнки или фотоплёнки смывают эмульсию, плёнку высушивают, режут на мелкие части и кладут в сосуд с ацетоном. На следующий день полученную массу (обычно консистенции жидких сливок) можно уже вводить в сосудистое русло тем же общим способом инъекции сосудов. Через некоторое время наливку повторяют и сосуд перевязывают.

Налитый таким образом орган кладут в воду (лучше теплую) и мацерируют. По окончании мацерации препарат долго промывают в проточной воде и высушивают. В этом случае остаются лишь сосуды или другие полости, налитые целлоидином.

Изготовление просветленных препаратов. Изготовление таких препаратов складывается из трех моментов: фиксации, обезвоживания, просветления.

а) фиксируют орган в 6% — 10% растворе формалина (от 1 до 6 дней и более) в зависимости от величины органа.

б) обезвоживают в спиртах 40°, 50°, 60°, 70°, 80° и 96°.

В каждом выдерживают 2—3 дня. При перекладке органа из одного спирта в другой препарат высушивают фильтровальной бумагой. Затем препарат кладут на 3 — 7 дней (можно больше) в абсолютный спирт.

в) вынутый из абсолютного спирта орган высушивают фильтровальной бумагой и кладут в просветляющую жидкость (толуол, бензол, глицерин, метиловый эфир салициловой кислоты, доступнее всего последний). В ней же препарат и хранится. Просветление наступает через 2—3 часа.

Если просветление плохое, препарат вынимают, высушивают и снова кладут в абсолютный спирт. А перед подготовкой препарата к просветлению сосуды или полости его наливают тушью (1:10 или 1:6) или массой Стефаниса — масляная краска (кадмий оранжевый) — 2г, скипидар — 2—3 капли, все это растирается в ступке и разводится эфиром или хлороформом до консистенции густых сливок.

Для того чтобы приготовить абсолютный спирт, нужно прокалить медный купорос (добела), и засыпать его в 96° спирт так, чтобы на дне сосуда был слой медного купороса толщиной 6 – 9 см. Если находящийся в спирте медный купорос поглубеет, то спирт нужно перелить из этого сосуда в другую посуду, содержащую свежеприготовленный медный купорос.

НЕЙРОЛОГИЯ

Для изготовления препаратов по периферической нервной системе пользуются теми же фиксирующими жидкостями, которые применяются при изготовлении препаратов по мускулатуре и сосудам.

Чтобы приготовить препарат мозга, вынутого из черепной коробки, надрезают твердую мозговую оболочку и мозг кладут на 2—3 дня в 3% раствор формалина. Лучше одновременно сделать инъекцию этого раствора под мозжечок в четвертый мозговой желудочек. Затем мозг перекалывают в 5% раствор формалина примерно на то же время. Сохраняют препараты мозга в банках с 10% раствором формалина.

