Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Казанская государственная академия
ветеринарной медицины имени Н.Э. Баумана»
(ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ)

«УТВЕРЖДАЮ»
Ректор ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ
проф._____ Р.Х. Равилов
«_28_» _____03_____ 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине (модулю)

ФИЗИОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА И ЖИВОТНЫХ

для подготовки кадров высшей квалификации
Группа научных специальностей: **1.5 Биологические науки**

Научная специальность: **1.5.5 Физиология человека и животных**

*Нормативный срок обучения **4 года***

*Форма обучения **Очная***

код дисциплины по учебному плану: **2.1.1.6**

г. Казань – 2022

Рабочая программа дисциплины (модуля) **«Физиология человека и животных»**

Общая трудоемкость дисциплины:
Всего – **252** ч. (7 ЗЕТ)
Лекции – 42 ч.
Лабораторно-практические занятия – 54 ч.
Самостоятельная работа – 120 ч.
Контроль – 36 ч.

Разработчики программы: Заведующий кафедрой физиологии и патологической физиологии, доктор биологических наук, профессор Ежкова А.М.; заведующий кафедрой физического воспитания, доктор биологических наук, профессор Вахитов И.Х.; доцент кафедры физиологии и патологической физиологии, кандидат биологических наук Папаев Р.М..

Рабочая программа рассмотрена на заседаниях сотрудников кафедр: Физиологии и патологической физиологии; Физического воспитания (Протокол № 14 от «17» 03 2022 года), одобрена и утверждена решением Ученого совета ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ (Протокол № 4 от «28» 03 2022 года).

Заведующий кафедрой физиологии
и патологической физиологии,
доктор биологических наук, профессор А.М. Ежкова

Заведующий кафедрой физического воспитания,
доктор биологических наук, профессор И.Х. Вахитов

Доцент кафедры физиологии и патологической
физиологии, кандидат биологических наук Р.М. Папаев

Проректор по научной работе и
цифровой трансформации,
доктор биологических наук, профессор А.М. Ежкова

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Физиология» является формирование представлений и навыков организации научных исследований в области физиологии человека и животных; углубление и расширение фундаментальных и профессиональных знаний аспиранта о физиологических процессах и функциях в организме млекопитающих и птиц, полученных им ранее в условиях ВПО.

2. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Физиология» относится к вариативной части ООП ВО. Дисциплина базируется на знаниях, полученных аспирантами в процессе высшего профессионального образования (специалист, магистратура).

Дисциплина «Физиология» является базовой для сдачи кандидатского экзамена и подготовки научной квалификационной работы.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в процессе изучения дисциплины «Физиология»

В результате изучения дисциплины аспирант должен:

- **знать** современные научные достижения, как генерировать новые идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях; как осуществлять научно исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области; закономерности функционирования органов и систем организма; современные экспериментальные технологии по возрастным группам животных с учетом их физиологических особенностей.
- **уметь** критически анализировать и оценивать современные научные достижения; осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области; осуществлять научноисследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области; анализировать закономерности функционирования органов и систем организма, использовать знания морфофизиологических основ; анализировать и интерпретировать результаты современных экспериментальных технологий по возрастным группам животных.

- **владеть** навыками к критическому анализу и оценке современных научных достижений; методами исследования и информационно-коммуникационных технологий; основными методиками исследований и оценки функционального состояния организма животных; навыками современных диагностических технологий по возрастным группам животных с учетом их физиологических особенностей.

4. Структура и содержание дисциплины «Физиология»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зачетных единиц, 252 часа, из них аудиторная работа — 96 часов, самостоятельная работа 120 часов, контроль — 36 часов.

Тематический план лекций по физиологии

№ лекции	Темы лекций	Объем, часы
1	2	3
1	Физиология, ее предмет, цель, задачи, методы исследования, связь с другими науками, история развития, выдающиеся ученые - физиологи.	2
2	Основные общие физиологические понятия и принципы структурно-физиологической организации и деятельности организма.	4
3	Общая физиология функциональных систем. Физиология афферентных звеньев функциональных систем. Сенсорные системы организма.	6
4	Физиология центральных звеньев функциональных систем. Нервная система, нейрон, нервное волокно, синапс, их классификация, свойства, механизм передачи возбуждения через них. Нервные центры, их свойства и координация	4
5	Структурно-физиологическая организация, принцип деятельности и роль в приспособительных реакциях организма частных образований центральной нервной системы. Вегетативные рефлексы.	4
№ лекции	**Темы лекций**	**Объем, часы**
6	Высшая нервная деятельность	4

7	Физиология эфферентных звеньев функциональных систем. Структурно-физиологическая организация, принцип деятельности и роль в приспособительных реакциях организма периферического соматического отдела (черепно-мозговых и спинномозговых нервов), вегетативного отдела нервной системы, парасимпатической, симпатической и метасимпатической иннервации.	6
8	Эндокринная система. Общая характеристика желез внутренней секреции, эндокринных структур. Гормоны, их свойства, классификация, механизм действия и роль в приспособительных реакциях организма.	4
9	Частная физиология функциональных систем организма. Функциональные системы, архитектура, архитектоника, классификация.	4
10	Функциональная система, обеспечивающая необходимые для метаболизма объем циркулирующей крови, состав и свойства крови.	2
11	Основы общей этологии животных. Определение, терминология. Целенаправленные адаптивные формы поведения, обусловленные врожденными механизмами. Приобретенные формы поведения на основе научения. Формы научения, Детерминанты поведения. Эмоции. Формы поведения	2
Всего		42

Тематический план лабораторно-практических занятий по физиологии

№ занятия	Темы занятий	Объем, часы
1	2	3
1	Общая физиология функциональных систем у животных. Изучение основных общих физиологических понятий и свойств возбудимых тканей. Исследование возбудимости, проводимости, лабильности, законов раздражения — силы и времени действия возбудителя, полярного закона, биоэлектрических явлений биотоков сердца, скелетных мышц.	6

№ занятия	Темы занятий	Объем, часы
2	Изучение структурно-физиологической организации и роли различных образований центральной нервной системы в приспособительных реакциях организма. Исследование состояния и роли отдельных структур центральной нервной системы в поддержании позы, тонических рефлексов ствола мозга.	8
3	Изучение структурно-физиологической организации и роли эндокринной системы, желез внутренней секреции, гормонов в приспособительных реакциях организма. Исследование роли гормонов в механизме регуляции деятельности органов и систем о ганизма.	8
4	Частная физиология функциональных систем у животных. Изучение функциональной системы, обеспечивающей поддержание оптимального для метаболизма объема циркулирующей крови, количества орменных элементов к ови.	6
5	Частная физиология функциональных систем у животных. Изучение функциональной системы, обеспечивающей поддержание прием корма; изико-химическое п ев ащение веществ ко ма	6
6	Частная физиология функциональных систем у животных. Изучение функциональной системы, обеспечивающей выделение из организма чужеродных веществ и нелетучих п одуктов обмена	8
7	Изучение структурно-физиологического формирования, развития и созревания органов и систем у животных в онтогенезе. Исследование состояния и особенностей сенсорных, эндокринной и нервной систем, поведения, специфики приспособительных реакций у молодняка разных видов животных. Определение и сравнение величин основных показателей, характеризующих состояние организма, деятельность его органов и систем в связи с видом и возрастом животных, технологическими условиями.	
Всего		54

Тематический план самостоятельной работы по физиологии

№ п/п	Темы лекций	Объем, часы
1	2	3
1	Функциональная система, обеспечивающая поддержание структурно-физиологической организации кожи, потовых и сальных желез, волос.	10
2	Функциональные системы, обеспечивающие поддержание структурно-физиологической организации скелета, мышц, поз и движение	10
3	Функциональные системы, обеспечивающие образование лимфы, лимфообращение и иммунитет	9
4	Функциональная система, обеспечивающая нагнетание крови сердцем в сосуды, давление крови в сосудах, ток крови по сосудам, его соответствие потребностям метаболизма.	9
5	Функциональная система, обеспечивающая постоянство газового состава организма.	9
7	Функциональные системы, обеспечивающие поиск, прием и физико-химическое превращение принятого ко ма, дефекацию.	9
8	Функциональные системы, обеспечивающие размножение, половое ритуальное поведение, половую деятельность самца и самки. Физиология половой системы самца. Физиология половой системы самки.	9
9	Функциональная система, обеспечивающая лактацию.	9
10	Структурно-физиологическая организация и роль системы, обеспечивающей адаптацию животных к условиям среды. Реакции организма, его органов и систем, продуктивность и резистентность животных при действии природных и технологических факторов.	9
11	Функциональная система, обеспечивающая поддержание оптимального для метаболизма количества и соотношения субстратов – белков, аминокислот, липидов, жирных кислот, глицерина, углеводов, их метаболитов, минеральных веществ, витаминов и воды во внутренней среде и органах.	9

12	Функциональная система, обеспечивающая освобождение из принятых с кормом веществ, распределение, использование и выведение из организма энергии. Функциональная система, обеспечивающая поддержание оптимальной для метаболизма температуры тела.	9
13	Функциональная система, обеспечивающая выведение из организма чужеродных веществ и нелетучих продуктов обмена, поддержание постоянства состава и свойств внутренней среды.	9
14	Физиология газомедиаторов	10
Всего		120

Текущий контроль осуществляется опросом по теме и по результатам практических занятий.

Итоговый контроль — экзамен.

5. **Образовательные технологии.**

Работа в группах, виртуальная физиология с использованием компьютера, контрольный лист или тест, обсуждение, презентация с использованием доски, видео, компьютеров, просмотр видеофильмов, сюжетов, работа с лабораторными животными и животными в стационаре. Мультимедиа.

Работа с лабораторными животными:

Лягушки озерные - приготовление нервно-мышечного препарата, спинальной лягушки, декапитированой лягушки, наблюдение за работой сердца, нервной и мышечной системы лягушки, гуморальной и нервной регуляции работы сердца лягушки.

Крупный рогатый скот - взятие крови, взятие рубцового содержимого.

Лошади — измерение пульса, изучение ВНД. Овцы - измерение пульса, частоты дыхания. Кролики - взятие крови, измерение пульса.

Тестирование по тематикам: физиология возбудимых тканей, физиология нервов и мышц, физиология ЦНС, физиология ССС, физиология системы крови, пищеварения, ВНД и сенсорные системы. Презентации по всем разделам дисциплины.

6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации используется опрос, тестирование. Используются методические разработки кафедры по модульному обучению. Пособия содержат тестовые задания, задания к олимпиаде, учебные задачи по физиологии животных и человека.

Вопросы по разделам:

ФИЗИОЛОГИЯ МЫШЦ И НЕРВОВ

1. Назовите свойства нервной и мышечной ткани.
2. Дайте краткую характеристику возбудимости, проводимости, рефрактерности, лабильности.
3. Что такое возбуждение?
4. Каковы признаки возбуждения?
5. Что такое раздражитель и какие виды раздражителей существуют?
6. Дайте характеристику надпорогового, порогового, подпорогового раздражителей.
7. Назовите законы раздражения и дайте им характеристику.
8. Назовите основные положения мембранно-ионной теории возникновения биоэлектрических потенциалов.
9. Что такое мембранный потенциал?
10. Что такое потенциал действия, как он возникает.
11. Как изменяется возбудимость в различные фазы потенциала действия.
12. Что такое парабиоз, каковы стадии его развития.
13. Расскажите о строении поперечно-полосатых мышц.
14. Дайте характеристику одиночного мышечного сокращения.
15. Что такое тетанус, какие виды тетануса существуют.
16. Перечислите физиологические особенности гладких мышц и дайте им характеристику.
17. Что такое утомление и в чем его сущность.
18. Как зависит работа мышц от величины нагрузки и ритма деятельности.
19. Механизм мышечного сокращения.
20. Химизм мышечного сокращения.
21. Оптимум и пессимум частоты и силы раздражителя.
22. Какие виды нервных волокон существуют в зависимости от особенностей строения.

23. Особенности проведения возбуждения в мякотных и безмякотных нервных волокнах.
24. Афферентные и эфферентные нервные волокна.
25. Волокна типа АВС и их функциональная характеристика.
26. Законы проведения возбуждения по нерву.
27. Почему нерв практически не утомляем, как это доказать.
28. Что такое синапс, его строение.
29. Роль медиаторов в передаче возбуждения в синапсах.
30. Физиологические основы движения и отдыха.

ФИЗИОЛОГИЯ ЦЕНТРАЛЬНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ

1. Какое значение имеет центральная нервная система.
2. Что является анатомо-гистологической и физиологической единицей нервной системы.
3. Каково строение нейрона и значение его отдельных частей.
4. Какие виды нейронов различают в центральной нервной системе.
5. Какие виды синапсов имеются в центральной нервной системе. В чем их значение?
6. Особенности передачи возбуждения в синапсах.
7. Что является основной формой нервной деятельности.
8. Перечислите компоненты рефлекторной дуги.
9. Что такое нервный центр и в чем его физиологическое значение?
10. Какое значение имеют отдельные звенья рефлекторной дуги?
11. Классификация рефлексов.
12. Каковы основные физиологические свойства нервных центров.
13. Чем объясняется легкая утомляемость нервных центров.
14. Что такое тонус нервных центров и чем он поддерживается.
15. Торможение в ЦНС и его значение.
16. Первичное и вторичное торможение.
17. Какие функции выполняет спинной мозг.
18. Какие рефлекторные центры расположены в спинном мозгу.
19. В чем значение восходящих и нисходящих путей спинного мозга.
20. Какие функции выполняет продолговатый мозг?
21. Какие образования входят в состав среднего мозга.
22. Какова роль бугров четверохолмия.
23. Какова роль красных ядер и черного вещества среднего мозга.
24. Какова роль зрительных бугров.
25. В каких отделах ЦНС расположена ретикулярная формация и ее значение.
26. Какие основные образования промежуточного мозга вы знаете?
27. Какие основные функции выполняет мозжечок?
28. Какие двигательные расстройства наблюдаются при поражении мозжечка?
29. Какие различают виды вегетативной нервной системы и их особенности?

30. Какие влияния оказывает парасимпатическая и симпатическая нервная система на деятельность внутренних органов (сердце, гладкая мускулатура бронхов, радужная оболочка глаза и др.).

31. Отличие вегетативной нервной системы и соматической.

32. Что следует понимать под адаптационно-трофической функцией симпатической нервной системы.

33. Какие медиаторы участвуют в передаче возбуждения в холинэргических и адренергических элементах нервной системы.

34. Какие образования нервной системы относятся к холинэргическим и адренергическим.

35. Какие методы применяются при изучении функции коры большого полушария.

36. Какие функции выполняет кора большого мозга?

37. Какие различают основные области коры большого мозга и в чем их значение? Лимбическая система мозга.

КРОВООБРАЩЕНИЕ И ЛИМФООБРАЩЕНИЕ

1. Значение кровообращения для организма.
2. Эволюция кровообращения.
3. Особенности движения крови в большом и малом круге кровообращения.
4. Физиология сердца.
5 Свойства сердечной мышцы (возбудимость, сократимость, проводимость, рефрактерность).
6. Автоматия сердца.
7. Проводящая система сердца.
8. Цикл сердечной деятельности и его фазы.
9. Систола и диастола желудочков и предсердий.
10. Экстрасистола.
11. Ритм и частота сердечных сокращений.
12. Сердечный толчок.
13. Тоны сердца.
14. Систолический и минутный объем крови.
15. Биоэлектрические явления в сердце.
16, Электрокардиография и ее значение.
17. Нервная регуляция работы сердца.
18, Центр сердечной деятельности и его свойства.
19. Влияние электролитов, медиаторов и гормонов на деятельность сердца.
20. Факторы, обеспечивающие движение крови по сосудам.
21. Роль высших отделов ЦНС в регуляции деятельности сердца.
22. Давление крови и факторы ее обуславливающие.
23. Методы определения кровяного давления.

24. Скорость движения крови в артериях, венах, капиллярах.
25. Артериальный пульс и его происхождение.
26. Венный пульс.
27. Механизм развития капилляров.
28. Артериовенозные анастомозы /шунты/ как регуляторы капиллярного кровообращения.
29. Регуляция перераспределения крови в организме.
30. Рефлексогенные сосудистые зоны и их роль в саморегуляции кровообращения.
31. Сосудодвигательный центр.
32. Влияние гормональных факторов на кровообращение.
33. Депонирование крови и его значение.
34. Особенности кровообращения в легких, головном мозгу, коронарной системе, печени, почках.
35. Роль селезенки в кровообращении.
36. Состав и значение межклеточной жидкости и лимфы.
37. Лимфообразование.
38. Обмен веществ между кровью, лимфой и тканями в организме.
39. Факторы, обеспечивающие движение лимфы.
40. Кровообращение и лимфообразование при различных состояниях организма/мышечная работа, беременность, лактация и т.п.

ФИЗИОЛОГИЯ СИСТЕМЫ КРОВИ

1. Что такое кровь и каково ее значение для организма?
2. Основные функции крови, дайте им краткую характеристику. Общее количество крови.
3. Физические свойства крови. Определение вязкости.
4. Из каких компонентов состоит кровь?
5. Что такое плазма крови и каков ее состав?
6. Какова активная реакция (pH) крови? Какие буферные системы крови поддерживают постоянную величину pH?
7. Что такое онкотическое и осмотическое давление крови и какие факторы их определяют?
8. Что такое гемолиз? Осмотическая устойчивость эритроцитов.
9. Строение и функции эритроцитов? Количество эритроцитов у с.-х. животных. Методы определения количества эритроцитов.
10. Скорость оседания эритроцитов, методика определения.
11. Гемоглобин, его структура и свойства. Методы определения гемоглобина.
12. Назовите соединения гемоглобина.
13. Лейкоциты, их видовое разнообразие, методика подсчета.
14. Что такое лейкоцитарная формула? Основные функции отдельных форм лейкоцитов.
15. Что такое фагоцитоз? Каково его значение?

16. Тромбоциты, их количество, строение и функции.

17. Современное представление о механизме свертывания крови. Три основных этапа свертывания крови.

18. Факторы, способствующие и препятствующие свертыванию крови в организме. Время свертывания крови у разных видов животных. Методы определения.

19. Группы крови. Факторы, обуславливающие их наличие. Методы определения.

20. Группы крови. Особенности групповых факторов крови у с.-х. животных.

21. Роль крови в переносе газов. Механизм этих процессов.

22. Гемопоэз. Образование плазмы и форменных элементов. Длительность жизни клеток. Регуляция гемопоэза.

23. Видовые и возрастные особенности системы крови.

24. Иммунная система (общая характеристика).

25. Клеточный иммунитет.

26. Гуморальный иммунитет.

27. Антигены, их природа. Естественные и иммунные антитела.

28, Лимфоциты, их роль в иммунитете.

29. Механизм специфической защиты организма при внедрении антигена. 30. Роль вилочковой железы в иммунитете.

31. Механизм специфической защиты организма при внедрении антигена.

ФИЗИОЛОГИИ ПИЩЕВАРЕНИЯ

1. Сущность пищеварения.
2. Эволюция пищеварительного тракта.
3. Виды пищеварения.
4. Методы изучения пищеварения.
5. И.П. Павлов — создатель учения по пищеварению.
6. Функции пищеварительной системы.
7. Пищеварение в полости рта.
8. Пищеварение в желудке.
9. Состав и свойства желудочного сока.
10. Регуляция отделения желудочного сока.
11. Моторная функция желудка, ее регуляция.
12. Пищеварение в желудке лошади.
13. Желудочное пищеварение у свиней, его особенности у поросят.
14. Процессы пищеварения в желудке жвачных.
15. Пищеварение в кишечнике.
16. Пищеварение в двенадцатиперстной кишке.
17. Поджелудочная железа и методы ее изучения.
18. Состав и свойства поджелудочного сока.

19. Роль поджелудочного сока в кишечном пищеварении.
20. Состав и роль желчи в пищеварительных процессах.
21. Методы изучения секреции кишечного сока.
22. Состав и свойства кишечного сока.
23. Моторная функция тонкого отдела кишечника.
24. Пищеварение в толстом отделе кишечника у с.-х. животных. 25. Пристеночное пищеварение и его сущность, связь с полостным пищеварением.
26. Всасывание. Механизм всасывания.
27. Всасывание продуктов расщепления белков, углеводов, жиров.

ФИЗИОЛОГИИ СЕНСОРНЫХ СИСТЕМ И ВЫСШЕЙ НЕРВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1. Что понимают под высшей нервной деятельностью?
2. Что такое безусловный рефлекс, инстинкт.
3. Что такое условный рефлекс?
4. Укажите основные отличия условных рефлексов от безусловных.
5. Какие условия необходимы для образования условных рефлексов?
6. Каков механизм образования условных рефлексов.
7. Какие существуют виды торможения условных рефлексов.
8. Что понимают под динамическим стереотипом?
9. Какое значение имеет взаимодействие процессов возбуждения и торможения в центральной нервной системе для жизнедеятельности организма.
10. Какие свойства нервных процессов лежат в основе деления на типы нервной деятельности.
11. Какие типы высшей нервной деятельности выделил Павлов у животных? Чем они характеризуются?
12. Каково значение первой сигнальной системы?
13. Каково значение второй сигнальной системы?
14. Какое значение имеет сон для организма?
15. Какие виды памяти вы знаете?
16. Что такое анализатор по И.П. Павлову?
17. Общие свойства сенсорных систем.
18. Какие существуют группы рецепторов в зависимости от прохождения раздражения?
19. Какова функциональная структура зрительного анализатора?
20. Чем представлена оптическая система глаза?
21. Что такое аккомодация глаза и каковы его механизмы?
22. Каково значение палочек и колбочек сетчатки глаза?
23. Какова функциональная структура слухового анализатора?

24. Каковы особенности строения внутреннего уха?
25. Какова функциональная структура обонятельного анализатора?
26. Какова функциональная структура вкусового анализатора?
27. Какова функциональная структура кожного анализатора?
28. Какова функциональная структура вестибулярного анализатора?

7. Темы рефератов

Темы рефератов определяются в соответствии с тематикой научных исследовании аспирантов и оформляются согласно требованиям к оформлению научных рефератов.

Примерные темы:

1. Физиология газомедиаторов.
2. Модели изучения почечных процессов.
3. Регуляция канальцевой секреции в почках.
4. Регуляция канальцевой реабсорбции в почках.
5. Регуляция деятельности сердца.
6. Роль оксида азота (П) в регуляции деятельности сердца.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1. Основная литература

1. Лысов В.Ф., Ипполитова Т.В., Максимов В.И., Шевелев Н.С. Физиология и этология животных. — М.: Колос С, 2004. - 568 с. : ил. - ISBN 5-9532-0249-0, Экземпляры : всего 1: НаучАб(12)

2. Дежаткина, С. В. Возрастная физиология животных : учебное пособие / С. В. Дежаткина, В. В. Ахметова. — Ульяновск : УлГАУ имени П. А. Столыпина, 2020. — 141 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/207155

3. Любин, Н. А. Физиология животных : учебное пособие / Н. А. Любин, С. В. Дежаткина, В. В. Ахметова. — Ульяновск : УлГАУ имени П. А. Столыпина, 2020. — 179 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/207206 (дата обращения: 05.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Физиология животных и этология / ВГ. Скопичев и др. — М.: Колос С, 2004. - 720 с.: ил. ISBN 5-9532-0028-5. Экземпляры : всего 3: НаучАб(17), Ч3(15)

5. Кузнецов А.И., Лысов В.Ф. Физиология молодняка сельскохозяйственных животных. Троицк: УГАВМ, 2002. 79 с. ISBN 5-901987-20-9. Экземпляры всего: 1

6. Лысов, В. Ф. Физиология системы почек и мочевыводящих путей сельскохозяйственных животных: учебное пособие / В. Ф. Лысов ;Министерство высшего образования СССР, Казанский ордена Ленина ветеринарный институт им. Н.Э. Баумана. - Казань: [б. и.], 1979. 88 с Экземпляры всего: 1

7. Скопичев В. Г. Частная физиология / В. Г. Скопичев, В. И. Яковлев ; рец. Н. С. Шевелев. - М.: КолосС. Ч. 2: Физиология продуктивных животных. - 2008. - 555 с.: [2] л. ил. - (Учебники и учеб. пособия для студентов ВЫСШ, учеб. заведений). ISBN 978-5-9532-0503-0(Ч.2). ISBN 978-5-9532-0432-9 Экземпляры всего: 1 НаучАб (1)

8. Клопов М. И. Биологически активные вещества в физиологических и биохимических процессах в организме животного: учебное пособие / М. И. Клопов, В. И. Максимов. - СПб. : Лань, 2012. - 448 с. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - ISBN 978-5-8114-1384-3: 941.60. Экземпляры всего: 15

9. Максимов В. И. Анатомия и физиология домашних животных: учебник / В. И. Максимов, Н. А. Слесаренко, С. Б, Селезнев, Г. А. Ветошкина. - М. :ИНФРА-М, 2016. - 600 с. : ил. доп. материал. - (Среднее профессиональное образование). ISBN 978-546-010415-7. ISBN 978-5-16-102390-7. Экземпляры всего: 1

10. Скопичев В. Г. Морфо - физиологические и иммунологические аспекты животноводства: учебное пособие / В. Г. Скопичев, Н. Н. Максимюк. - СПб. :Квадро, 2015. - 564 с. - (учеб. пособие для бакалавров). - ISBN 978-5-90637115-7. Экземпляры всего: 10 НаучАб (8), ЧЗ (2)

11. Гудин В. А. Физиология и этология сельскохозяйственных птиц: учебник / В. А. Гудин, В. Ф. Лысов, В. И. Максимов. - М.: Лань, 2010. - 336 с. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - ISBN 978-5-8114-0941-9. Экземпляры всего: 4

12. Каримова, Р.Г. Логические задачи по физиологии животных для самостоятельной работы аспирантов, обучающихся по направлению 06.06.01 _ Биологические науки, профиль подготовки 03.03.01 — Физиология, квалификация выпускника Исследователь. Преподаватель-исследователь. Учебно-методическое пособие / Каримова Р.Г., Гарипов Т.В., Папаев Р.М. _К23 Учебно-методическое пособие. — Казань, 2016.— 81 с.

8.2. Дополнительная литература:

1. Рябиков А. Я. Физиология желез внутренней секреции: курс лекций / А. Я. Рябиков ; Министерство сельского хозяйства и продовольствия Российской Федерации, Омский государственный аграрный университет. Омск: ОмГАУ, 2000. - 102 с. : ил. Экземпляры всего: 1

2. Михайлова, Л. А. Физиология висцеральных систем : учебное пособие / Л. А. Михайлова. — Красноярск : КрасГМУ им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого, 2021. — 226 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/459473

3. Чинкин, А. С. Физиология человека: краткий курс лекций по регуляторным системам организма человека : учебное пособие / А. С. Чинкин, А. С. Назаренко. — Казань : Поволжский ГУФКСиТ, 2016. — 128 с. — ISBN 978-5-906668-95-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/154947

8.3 базы Данных, информационно-справочные и поисковые системы, Агропоиск, полнотекстовая база Данных иностранных журналов Doal, поисковые системы Rambler, Yandex, Google:

1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU e-mail: info@elibrary.ru https://www.elibrary.ru/defaultx.asp
2. База данных Полпред (Polpred) e-mail: info@polpred.com https://polpred.com/news
3. База данных электронно-библиотечной системы издательства «Лань» e-mail: lan@lanbook.ru https://e.lanbook.com/
4. Электронно-библиотечная система «Юрайт» e-mail: help@urait.ru https://urait.ru/?=
5. Образовательный портал ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ [Электронный ресурс] - Режим доступа: https://e-books.ksavm.senet.ru/ ;
6. Электронный каталог библиотеки Казанской ГАВМ – Режим доступа: https://lib.ksavm.senet.ru /;
7. Единое окно доступа к образовательным ресурсам - Режим доступа: https://window/edu.ru/ ;
8. Электронно-библиотечная система «IPRbooks» - Режим доступа: https://www.iprbooksshop.ru/, https://www.bibliocomplectator.ru. ;
9. Национальная электронная библиотека НЭБ – Режим доступа: https://нэб.рф/ ;
10. Электронный ресурсы издательства SpringerNature – Режим доступа: https://link.springer.com , https://www.nature.com ,

https://materials.springer.com , https://experiments.springernature.com , springer-protocols-closure.com , https://zbmath.org , https://nano.nature.com. ;

11. Деловые справочники Polpred.com Обзор СМИ – Режим доступа: https://polpred.com/news

12. Справочная правовая система «КонсультантПлюс» - Режим доступа: https://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=home;rng=0.8760511842357454

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	**Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы**	**Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа**
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: Аудитория 109 (по паспорту площадь 17,1 кв.м.), адрес: 420029, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Сибирский Тракт, 35, главное здание, 1 этаж.	Компьютерный класс, оснащенный 10 компьютерами (монитор 17 LGFlatron – 10 шт., процессор IntelCeleron – 10 шт.) с выходом в интернет, доска аудиторная 3-элементная 100*350 - 1 шт., компьютерные столы – 13 штук, ноутбук SamsungNP – R540 – 1 шт., лабораторный стол – 1 шт., мобильное мультимедийное оборудование: проектор Beng PB6210 – 1 шт (105 ауд.)., телевизор Samsung TB-53501 P № 3ктв 6075054 – 1 шт., ноутбук SamsungNP – R540 – 1 шт., электрофицированный макет – 1 шт.	Microsoft Windows XP Professional, Лицензия № 42558275 от 07.08.2007, бессрочная 2. Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian. Лицензия № 42558275 от 07.08.2007, бессрочная Microsoft Windows 7 Home Basic OA CIS and GE. Russian Upgrade Academic OPEN License № 49472521 от 16.12.11, бессрочная 2. Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic OPEN License № 42192934 от 21.06.2005 Лицензия № 42558275 от 07.08.2007, бессрочная
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: Аудитория 103, 420029, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Сибирский Тракт. д. 35 1 этаж.	Аудитория 103 оборудована учебной мебелью. Оборудование: столы, стулья для обучающихся, стол, стул для преподавателя, доска аудиторная, экран для проектора, демонстрационный материал в виде плакатов. Оборудование для проведения практических занятий: - телевизор и видеомагнитофон Samsung – 1 шт. телевизор Samsung TB-53501 P № 3ктв 6075054 – 1 шт.,	

	- демонстрационные таблицы, плакаты, схемы и рисунки по лекционным темам и темам практических занятий – 150 шт.	
Специализированная аудитория. Лаборатория кафедры физиологии и патологической физиологии. Аудитория 112 (по паспорту площадь 16,9 кв.м.), адрес: 420029, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Сибирский Тракт, 35, главное здание, 1 этаж	Шкаф 2-х створчатый — I шт., шкаф 3-х створчатый —2 шт., холодильник Свияга — шт., весы CAS AD-SH (до 5 кг, точность 0,5 гр.), микроскопы (МБИ -8, МБР -3, Биолам Р -1 1) —3 шт., центрифуга К-24Д — шт., колориметр КФК-2 — . шт., РН- метр 150 МИ - . 1 шт., РН-метр 150И— 1 шт	
Кабинет для самостоятельной работы аспиранта: Аудитория 113 (по паспорту площадь 10,0 кв.м.), адрес: 420029 Республика Татарстан, Казань, ул. Сибирский Тракт, 35, главное здание, l этаж.	Компьютерный стол I шт., шкаф книжный — 2 шт., рабочий стол — 2 шт.	
Помещение для хранения и профилактического обслуживания оборудования: Аудитория 101 (по паспорту площадь 12,2 кв.м), адрес: 420029, Республика Татарстан, Казань, ул. Сибирский Тракт, 35, главное здание, 1 этаж.	микротом- криостат МК — 2150 — шт., милливольтметр шт., рефрактометр (580315, ИРФ 22) — 2 шт., спектрофотометр СМ — 26 0115040 – 1 шт., спектрофотом СМ — 26 - шт., термостат для исследования гемокоаг _ I шт., ФЭК — 56 — шт., центрифуга К 24Д 1 шт., электрокардиограф (ЭК 1 К — 01, «малыш») — 2 шт., фонендоскоп ветеринарный шт., центрифуга (ОПН - 8 , ОПН 3) — 2 шт., электротермометр — шт.	
Читальный зал библиотеки Казанской ГАВМ для самостоятельной работы *с учебной литературой и работы на компьютерах:* Читальный зал (3 эт., гл.зд.) (по паспорту б/н, площадь 2730 кв.м.), адрес: 420029,	Научная библиотека – фонд научной и учебной литературы по основам научных исследований. Читальный зал оснащен 8 персональными компютерами (монитор Philips 196 V - 3шт., монитор Samsung 943A – 4 шт., монитор AserV193WV – 1 шт., монитор LG – 1 шт., 8	1. Microsoft Windows XP Professional, Лицензия № 42558275 от 07.08.2007, бессрочная; 2. Microsoft Office Proffesional Plus 2007, Лицензия № 42558275 от 07.08.2007, бессрочная; 3. СПС КонсультантПлюс. Договор № 00010963 от

Республика Татарстан, г. Казань, ул. Сибирский тракт, д. 35	системных блока) с выходом в Интернет. Офисная мебель (столы и стулья на 120 посадочных мест).	29.12.2017 г.

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины*	Наименование оценочного средства
1	Физиология возбудимых тканей. Физиология нервной системы	тест, экзамен
2	Физиология системы кровообращения. Физиология кровеносной системы. Физиология иммунной системы	тест, экзамен
3	Физиология пищеварительной системы. Физиология выделения и системы кожи	тест, экзамен
4	Физиология эндокринной системы. Физиология размножения	тест, экзамен
5	Физиология обмена веществ и энергии. Физиология дыхательной системы	тест, экзамен
6	Физиология высшей нервной деятельности. Физиологическая адаптация и сенсорные системы. Физиология движения и этология	тест, экзамен

2. ПЕРЕЧЕНЬ СТРУКТУРНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Структурные элементы (в результате освоения дисциплины обучающийся должен знать, уметь, владеть)	**Виды занятий**	**Оценочные средства**
3	5	6
Знает: современные научные достижения, как генерировать новые идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	лекции, ЛПЗ	тест, экзамен
Умеет: критически анализировать и оценивать современные научные достижения	лекции, ЛПЗ	тест, экзамен
Владеет: навыками к критическому анализу и оценке современных научных достижений	лекции, ЛПЗ	тест, экзамен
Знает: как осуществлять научно – исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области	лекции, ЛПЗ	тест, экзамен
Умеет: осуществлять научно – исследовательскую деятельность в	лекции, ЛПЗ	тест, экзамен

соответствующей профессиональной области		
Владеет: методами исследования и информационно – коммуникационных технологий	лекции, ЛПЗ	тест, экзамен
Знает: закономерности функционирования органов и систем организма	лекции, ЛПЗ	тест, экзамен
Умеет: анализировать закономерности	лекции,	тест, экзамен
функционирования органов и систем организма, использовать знания морфо - физиологических основ	ЛПЗ	
Владеет: основными методиками исследований и оценки функционального состояния организма животных	лекции, ЛПЗ	тест, экзамен
Знает: современные экспериментальные технологии по возрастным группам животных с учетом их физиологических особенностей	лекции, ЛПЗ	тест, экзамен
Умеет: анализировать и интерпретировать результаты современных экспериментальных технологий по возрастным группам животных	лекции, ЛПЗ	тест, экзамен
Владеет: навыками современных экспериментальных технологий по возрастным группам животных с учетом их физиологических особенностей	лекции, ЛПЗ	тест, экзамен

3. ОСВОЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Перечень оценочных средств

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
1	*Тест*	*Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося*	*Фонд тестовых заданий*
2	*Экзамен*	*Результат самостоятельной работы аспиранта, представляющий собой устный ответ по вопросам, охватывающим все разделы (модули) дисциплины. Позволяет оценить уровень приобретенных знаний*	*Перечень вопросов к экзамену*

4. ПРОГРАММА ОЦЕНИВАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Физиология

№	**Контролируемые модули, разделы (темы) дисциплины**	**Наименование оценочного средства**
1	Физиология возбудимых тканей. Физиология нервной системы	Тест, экзамен
2	Физиология системы кровообращения. Физиология кровеносной системы. Физиология иммунной системы	Тест, экзамен
3	Физиология пищеварительной системы. Физиология выделения и системы кожи	Тест, экзамен
4	Физиология эндокринной системы. Физиология размножения	Тест, экзамен
5	Физиология обмена веществ и энергии. Физиология дыхательной системы	Тест, экзамен
6	Физиология высшей нервной деятельности. Физиологическая адаптация и сенсорные системы. Физиология движения и этология	Тест, экзамен

5. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Планируемые результаты обучения	Показатели и критерии оценивания результатов обучения			
	Ниже порогового уровня (Не удовлетворительно)	Пороговый уровень (удовлетворительно)	Продвинутый уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
Знает: – современные научные достижения, как генерировать новые идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях; – как осуществлять научно – исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области; – закономерности функционирования органов и систем	– Обучающийся не знает современные научные достижения, как генерировать новые идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях, плохо ориентируется в терминологии, допускает существенные ошибки. – не знает как осуществлять научно – исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области, допускает существенные ошибки.	– Обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает – неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материал.	– Обучающийся твердо знает материал, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос.	– Обучающийся знает научную терминологию, методы и приемы анализа оценки современные научные достижения, как генерировать новые идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях, глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает,

организма; – современные экспериментальные технологии по возрастным группам животных с учетом их физиологических особенностей	– не знает закономерности функционирования органов и систем организма, плохо ориентируется в терминологии, допускает существенные ошибки. – не знает современные экспериментальные технологии по возрастным группам животных с учетом их физиологических особенностей, плохо ориентируется в терминологии, допускает существенные ошибки.			не затрудняется с ответом при видоизменении заданий. – знает как осуществлять научно – исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области, глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его. – знает методы и приемы анализа закономерностей функционирования органов и систем организма, глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе,

				последовательно, четко и логически стройно его излагает, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий. – знает научную терминологию, методы и приемы анализа оценки современные экспериментальные технологии по возрастным группам животных с учетом их физиологических собенностей, глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий

Умеет: – критически анализировать и оценивать современные научные достижения. – осуществлять научно – исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области; – анализировать закономерности функционирования органов и систем организма, – анализировать и интерпретировать результаты современных экспериментальных технологий по возрастным группам животных	– Не умеет критически анализировать и оценивать современные научные достижения, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено. – Не умеет осуществлять научно – исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу,	– В целом успешное, но не системное умение критически анализировать и оценивать современные научные достижения – В целом успешное, но не системное умение осуществлять научно – исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области – В целом успешное, но не системное умение анализировать закономерности функционирования органов и систем организма – В целом успешное, но не системное умение анализировать и интерпретировать результаты современных экспериментальных технологий по	– В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение критически анализировать и оценивать современные научные достижения – В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессионально й области – В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение анализировать	– Сформированное умение критически анализировать и оценивать современные научные достижения – Сформированное умение осуществлять научно – исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области – Сформированное умение анализировать закономерности функционирования органов и систем организма – Сформированное умение анализировать и интерпретировать результаты современных экспериментальных технологий по

	большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено – Не умеет анализировать закономерности функционирования органов и систем организма, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено. – Не умеет анализировать и интерпретировать результаты современных экспериментальных технологий по	возрастным группам животных	закономерности функционирования органов и систем организма – В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение анализировать и интерпретировать результаты современных экспериментальных технологий по возрастным группам животных.	возрастным группам животных

	возрастным группам животных, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено.			

Владеет: – навыками к критическому анализу и оценке современных научных достижений; методами исследования и информационно – коммуникационных технологий; – основными методиками исследований и оценки функционального состояния организма животных**;** – навыками современных экспериментальных технологий по возрастным группам животных с учетом их физиологических особенностей	– Обучающийся не владеет навыками к критическому анализу и оценке современных научных достижений, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено – не владеет методами исследования и информационно – коммуникационных технологий, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство предусмотренных программой обучения	– В целом успешное, но не системное владение навыками к критическому анализу и оценке современных научных достижений; – успешное, но не системное владение методами исследования и информационно – коммуникационных технологий; – успешное, но не системное владение основными методиками исследований и оценки функционального состояния организма животных учебных заданий не выполнено; – успешное, но не системное владение	– В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками владение навыками к критическому анализу и оценке современных научных достижений; – успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающее ся отдельными ошибками во владении методами исследования и информационно-коммуникационных технологий; – успешное, но	– Успешное и системное владение навыками к критическому анализу и оценке современных научных достижений излагает, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий; – Успешное и системное владение методами исследования и информационно – коммуникационных технологий; – Успешное и системное владение основными методиками исследований и оценки функционального состояния организма животных; – Успешное и системное владение навыками современных экспериментальных технологий по

	учебных заданий не выполнено – не владеет основными методиками исследований и оценки функционального состояния организма животных, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство предусмотренных программой обучения; – не владеет навыками современных экспериментальных технологий по возрастным группам животных с учетом их физиологических особенностей, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет	навыками современных экспериментальных технологий по возрастным группам животных с учетом их физиологических особенностей	содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками владение основными методиками исследований и оценки функционального состояния организма животных; – в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками во владении навыками современных экспериментальных технологий по возрастным группам животных с учетом их физиологических	возрастным группам животных с учетом их физиологических особенностей

	самостоятельную работу, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено		особенностей	

6. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

3.1 - Вопросы к экзамену:

1. Краткая история развития физиологии.
2. Значение работ И.П. Павлова для развития русской и мировой физиологии.
3. Методы исследования в физиологии.
4. Основные функции организма.
5. Кровь как внутренняя среда и ее функции.
6. Физико-химические свойства крови.
7. Эритроциты, их количество и функции. Скорость оседания эритроцитов.
8. Гемоглобин и его производные. Гемолиз и его виды.
9. Лейкоциты, их количество, функции. Лейкоцитарная формула.
10. Перенос газов между альвеолярным воздухом и кровью. Дыхательная функция крови. Перенос кислорода кровью. Кислородная емкость легких. Связывание и перенос углекислого газа кровью.
11. Понятие о группах крови, тканевая жидкость и лимфа - внутренняя среда организма.
12. Система органов кровообращения и значение ее деятельности.
13. Свойства сердечной мышцы. Проводящая система сердца.
14. Электрические явления в сердце. Общая характеристика электрокардиограммы.
15. Факторы, обуславливающие движение крови по сосудам (артериям, венам, капиллярам).
16. Сердечный цикл, характеристика его фаз.
17. Иннервация сердца: влияние симпатического и блуждающего нервов на деятельность сердца.

Рефлекторная и гуморальная регуляция работы сердца.

18. Регуляция кровообращения.
19. Механизм и типы дыхания.
20. Особенности кровообращения и дыхания у плода.
21. Общая емкость легких и ее компоненты. Частота дыхания. Легочная вентиляция.

22. Регуляция дыхания. Понятие о дыхательном центре. Автоматия дыхательного центра. Регуляция деятельности дыхательного центра, гуморальные и рефлекторные влияния.
23. Физиология ротового пищеварения. Механизмы регуляции слюноотделения. Слюна, ее состав, особенности слюноотделения у разных животных.
24. Пищеварение в желудке. Желудочный сок и его ферменты. Роль соляной кислоты. Фазы желудочной секреции.
25. Особенности желудочного пищеварения взрослых жвачных животных.
26. Значение микроорганизмов в преджелудках жвачных животных.
27. Жвачный процесс и его механизм.
28. Особенности желудочного пищеварения у лошади.
29. Особенности желудочного пищеварения у свиней.
30. Желудочное пищеварение у молодняка жвачных.
31. Роль поджелудочной железы в процессе пищеварения. Поджелудочный сок и его ферменты.
32. Моторная функция тонкого отдела кишечника. Пищеварение в толстом отделе кишечника у разных животных.
33. Роль печени в пищеварении. Желчь, ее образование и значение для пищеварения.
34. Пристеночное пищеварение и его связь с полостным пищеварением. Механизм всасывания.
35. Переваривание и всасывание белков.
36. Переваривание и всасывание жиров.
37. Переваривание и всасывание углеводов.
38. Значение выделительных функций для организма. Физиология почек.
39. Регуляция деятельности почек.
40. Механизм мочеобразования.
41. Обмен белков. Функции белков в организме. Биологическая ценность белков. Понятие об азотистом равновесии. Особенности азотистого обмена у жвачных.
42. Обмен липидов и их значение для организма. Особенности липидного обмена у жвачных.
43. Обмен углеводов. Особенности углеводного обмена у жвачных.
44. Витамины. Классификация витаминов. Значение для организма витаминов: А, В1, В2, В6, В12, С, Д, Р.
45. Водно-солевой обмен. Минеральные соли и их значение для функций организма.
46. Процессы анаболизма и катаболизма.

47. Обмен энергии. Методы исследования энергетического обмена. Дыхательные коэффициенты.
48. Теплообмен и регуляция температуры тела.
49. Железы внутренней секреции. Гормоны, их специфические свойства и значение нервно-гуморальной регуляции функции организма.
50. Гипофиз, физиологическое значение его гормонов.
51. Щитовидная железа, физиологическое значение ее гормонов.
52. Поджелудочная железа, ее внутрисекреторная функция.
53. Внутрисекреторная функция половых желез, физиологическое значение гормонов половых желез.
54. Надпочечники, физиологическое значение гормонов. Гормоны мозгового и коркового слоев.
55. Регуляция функции желез внутренней секреции. Либерины, статины. Различия между нервной и эндокринной регуляцией.
56. Значение гормонов и условия чрезвычайных напряжений в организме (стрессы).
57. Учение Павлова об анализаторах, их классификация и свойства.
58. Кожный анализатор.
59. Обонятельный анализатор.
60. Слуховой анализатор. Особенности строения его периферического отдела, наружное, среднее и внутреннее ухо и их функции.
61. Зрительный анализатор. Особенности строения его периферического отдела – глаза. Световая чувствительность, цветовое зрение, острота и поле зрения. Аккомодация глаза.
62. Вестибулярный аппарат. Рецепторы вестибулярного аппарата.
63. Вкусовой анализатор.
64. Общая характеристика возбудимых тканей. Состояние физиологического покоя, раздражимость, возбудимость, возбуждение, торможение. Раздражители.
65. Законы раздражения. Зависимость между силой и длительностью раздражений. Кривая силы длительности. Реобаза, хронаксия. Значение градиента крутизны раздражения.
66. Биоэлектрические явления в живых тканях. История их открытия.
67. Единство процессов возбуждения и торможения.
Оптимум и пессимум парабиоз Введенского и его фазы.
68. Скелетная мышца и ее свойства.
69. Нервное волокно, его структура, классификация нервных волокон, функции.
70. Законы проведения возбуждения по нервным волокнам.

71. Потенциал действия. Анализ одиночного потенциала действия.
72. Следование изменения возбудимости. Абсолютная и относительная рефрактерность, супернормальная и субнормальная фазы.
73. Нервно-мышечная передача возбуждения, ее механизм. Медиатор и его значение. Свойства синапсов. 74. Механизм мышечного сокращения. Положение актиновых и миозиновых миофилламентов в покое и при сокращении.
75. Анализ одиночного сокращения мышц. Суммация сокращений и тетанус.
76. Общее представление о высшей нервной деятельности.
77. Безусловные рефлексы, инстинкты, их биологическая роль.
78. Условные рефлексы. Особенности и различия условных и безусловных рефлексов. Условия и механизм образования условных рефлексов.
79. Внешнее и внутреннее торможение рефлексов, их виды.
80. Физиологические механизмы сна. Современные теории сна.
81. Учение И.П. Павлова о типах ВНД. Сила, уравновешенность и подвижность возбуждения и торможения. Значение типологических особенностей ВНД для практики животноводства и ветеринарии.
82. Учение И.П. Павлова о 1 и 2 сигнальных системах действительности.
83. Нейрон, его строение, функции. Классификация нейронов, нейроглия.
84. Рефлекторная дуга и ее основные звенья. Классификация рефлексов.
85. Строение и классификация межнейронных синапсов и особенности передачи в них возбуждения.
86. Современные представления о нервном центре. Свойства нервных центров.
87. Торможение в ЦНС и его значение.
88. Функциональное значение спинного мозга.
89. Физиология продолговатого мозга.
90. Мозжечок и его функции.
91. Вегетативная нервная система. Особенности ее строения.
92. Промежуточный мозг. Таламус, его ядра. Гипоталамус. Функции этих отделов.
93. Физиология иммунной системы.
94. Виды иммунитета.
95. Иммунная система (общая характеристика).

96. Основные компоненты цельной крови. Получение плазмы и сыворотки.

97. Что такое изотонические, гипотонические и гипертонические растворы. Как ведут себя в них эритроциты.

98. Собака вылизывает свои раны. Почему?

99. Почему для опытов с изолированными органами млекопитающих применяют раствор концентрации 0,9% солей, а для опытов с лягушками 0,6%.

100. Из каких фаз складывается сердечный цикл. Регуляция деятельности сердца. Методика определения пульса у животных. Физиологические нормы пульса у животных.

101. Почему после усиленной вентиляции легких дыхание становится редким. А иногда на некоторое время наблюдается даже остановка дыхания?

102. В одной пробирке находится 3 мл раствора NaCl концентрации 0,2%. А в другой 3 мл раствора NaCl, но с концентрацией 0,9%. В каждую пробирку внося по 2 капли крови. Где произойдет гемолиз?

103. Опишите значение витамина А в организме. Признаки недостаточности. Источники.

104. Почему нужно дышать через нос?

105. Какие ферменты входят в состав желудочного сока. Опишите их роль.

106. Можно ли назвать клетку – структурной и функциональной единицей человека. Ответ обосновать.

107. Определить сколько распалось белка за сутки, если известно. Что с мочой за 30 мин выделилось 0,64г азота.

108. Что называют плазмой, сывороткой крови. Методика их получения.

109. Почему летом, в жаркую погоду, мочи выделяется меньше, чем зимой?

110. Как доказать значение рецепторного поля в возникновении рефлекторной реакции?

111. Что такое СОЭ. Как его определяют и какое оно у с/х животных.

112. При подсчете эритроцитов камерным способом имелись две особенности, во-первых, покровное стекло не было притерто до появления ньютоновских колец, во- вторых, подсчет проводили не в 80 квадратах. А в 120. Каким оказался полученный результат.

113. Возможно ли чтобы при достаточном количестве молекул фермента его переваривающее действие было ослабленным.

114. Потенциал действия. Анализ одиночного потенциала действия.

115. Человек начинает работать в помещении с неприятным запахом. Однако через некоторое время он перестает ощущать этот запах. Почему?

116. Лошадь за минуту поглощает 20,6л O_2 и выделяет 18,4л CO_2. Определить расход энергии по O_2 и CO_2 за 1 час.

117. Функции эритроцитов и их значение. Методика их подсчета. Физиологические нормы содержания их у животных.

118. Почему при кровопотери происходит уменьшение образования мочи.

119. В опыте Сеченова накладывание кристаллика на поперечный разрез зрительного бугра, приводило к резкому угнетению рефлекса Тюрка. В нейронах, какого отдела ЦНС возникло обнаруженное в этом опыте явление центрального торможения.

120. Назовите и опишите форменные элементы крови. Методика их определения.

121. В ночное время величина диуреза уменьшается. В чем причина этого?

122. Почему у бегунов хорошо развиты мышцы не только ног, но и грудной клетки и сердца?

123. Что такое гемолиз. Какие виды гемолиза вам известны.

124. Почему на сухари отделяется больше слюны, чем на хлеб?

125. При укусе некоторых ядовитых змей под влиянием их яда происходит растворение эритроцитов, т.е. они лопаются и гемоглобин выходит в плазму. Чем это опасно для организма?

126. Что такое изо, гипо и гипертонические растворы. Как ведут себя эритроциты в этих растворах.

127. Если человек при падение сильно ударился затылочной костью в месте где позвоночник сочленяется с черепом, может ли наступить моментальная смерть.

128. Как убедиться, что при раздражение нерва в нем возникает возбуждение.

129. Анализ одиночного мышечного сокращения. Тетанус.

130. При спектральном анализе гемоглобина крови человека установлено, что этот человек подвержен одной из широко распространенных вредных привычек. Как это установить?

131. Назовите соединения гемоглобина.

132. Можно ли видеть без хрусталика? Ответ обосновать.

133. Дано животному 165г белка. Выделено 18,2г азота. Определить баланс азота.

134. Назовите составляющие компоненты общей емкости легких.

135. Почему люди в старости ломают кости чаще, чем в молодости?

136. Лошадь за 3 мин. вдохнула 4,5л O_2 и выдохнула 3,825л CO_2. Определить расход энергии за сутки.

137. Опишите роль микрофлоры в рубцовом пищеварении.

138. Почему у бегунов хорошо развиты мышцы не только ног, но и грудной клетки и сердца?

139. Определить расход энергии по O_2 за сутки при ДК=0,75, когда животное делает 24 дыхательных движений в минуту и при каждом вдохе поглощает 15мл O_2.

140. Какие существуют типы нервного волокна в зависимости от строения. Их структура.

141. Меняются ли безусловные рефлексы с удаленными большими полушариями.

142. Что произойдет с мышцей, если при ее раздражении ионы Ca^2 не смогут выходить из саркоплазматического ретикулома?

143. Проводящая система сердца млекопитающих. Опыты Станиуса.

144. Почему И.П. Павлов образно назвал центростремительные нейроны «осведомительными», а центробежные – «командными»?

145. Определить расход энергии по O_2 за час при ДК = 0,85, когда животное делает 20 дыхательных движений в минуту и при каждом вдохе поглощает 17мл O_2.

146. Что такое гемолиз и при каких условиях он происходит (его виды).

147. Можно ли видеть без хрусталика?

148. Верно ли утверждение: «Силу ищи в тарелке».

149. Опишите значение витамина Д. Признаки недостаточности. Источники.

150. У всякой ли собаки вид куска мяса вызывает слюноотделение?

151. Почему люди в старости ломают кости чаще, чем в молодости?

152. Укажите соотношение объема плазмы и форменных элементов. Опишите методы их определения.

153. Двум животным вводят внутривенно равное количество тромбина. Одному животному производят быстро и сразу всю дозу, другому введение осуществляют медленно, в виде дробных порций. Одно из животных гибнет. Какое и почему?

154. Почему для опытов с изолированными органами млекопитающих применяется раствор концентрации 0,9% NaCl, а для опытов с лягушками 0,6% NaCl.

155. Что называют дефибринированной кровью, плазмой, сывороткой крови. Методика их получения.

156. В соответствии с законом двустороннего проведения возбуждения в нервных волокнах возбуждение, возникающее в каком-либо участке нерва, распространяется в обе стороны от этого участка. Как можно убедиться в этом.

157. В течении 30 мин. испытуемым поглощено 11,902л O_2 и выделилось за это время 10,262л CO_2. Определить расход энергии за сутки.

158. Значение лейкоцитов, их функции. Методика подсчета. Физиологические нормы их содержания в крови у животных.

159. Почему сердце работает в течение всей жизни без остановки?

160. Организм человека и животных состоит из отдельных систем органов, каждая система выполняет свои функции. Почему же несмотря на это организм представляет единое целое?

161. Дано животному 120г белка. Выделилось 16,2г азота. Определить баланс азота.

162. Опыты Станниуса. Что доказывают перевязки (лигатуры) по Станниусу.

163. При спектральном анализе гемоглобина крови человека установлено, что этот человек
подвержен одной из широко распространенных вредных привычек. Как это установить?

3.2 - Комплект разноуровневых задач (заданий, тестов) *

150 тестов

1. Ответная реакция организма на внешнее раздражение с помощью нервной системы – это

1) инстинкт,
2) рефлекс,
3) рефлекторная дуга,
4) синапс

2. Дыхательный центр находится в

1) гипоталамусе
2) коре больших полушарий
3) продолговатом мозге 4) среднем мозге

3. Начальное звено рефлекторной дуги - это

1) вставочный нейрон
2) двигательный нейрон
3) рецептор
4) чувствительный нейрон

4. Центры жажды, голода и насыщения находятся в
1) коре больших полушарий
2) промежуточном мозге
3) продолговатом мозге
4) среднем мозге

5. Уровень глюкозы крови поддерживают гормоны
1) гипофиза
2) надпочечников
3) поджелудочной железы
4) щитовидной железы

6. Сахарный диабет в детском возрасте развивается вследствие …в крови
1) избытка глюкагона
2) избытка инсулина
3) недостатка глюкагона
4) недостатка инсулина

7. Железа смешанной секреции, вырабатывающая гормоны – антагонисты, которые регулируют углеводный обмен, - это
1) слюнная железа
2) печень
3) поджелудочная железа
4) щитовидная железа

8. Внутреннюю среду организма образуют
1) кровь и лимфа
2) кровь и тканевая жидкость
3) кровь, лимфа и тканевая жидкость
4) кровь, лимфа, тканевая жидкость и полости тела

9. Тромбоциты участвуют в
1) выработке антител
2) разрушении бактерий

3) свертывании крови
4) транспорте газов

10. В состав гемоглобина входит
1) железо
2) йод
3) кальций
4) магний

11. Чем характеризуется внутренняя среда организма?
1) гомеостазом
2) свертываемостью
3) снижаемостью
4) токсичностью

12. Форменные элементы составляют … объема крови
1) 20 – 30%
2) 30 – 40%
3) 40 – 50%
4) 50 – 60%

13. В плазме содержится белок
1) гемоглобин
2) тромбин
3) фибрин
4) фибриноген

14. Содержание минеральных солей в плазме составляет
1) 0,9%
2) 3%
3) 7%
4) 9,1%

15. Лейкоциты обеспечивают … функцию
1) защитную
2) регулятивную
3) транспортную
4) трофическую

16. Тромбоциты, так же как эритроциты,
1) обеспечивают свертываемость крови
2) не имеют ядра
3) способны к фагоцитозу
4) участвуют в транспорте газа

17. Большой круг кровообращения начинается в
1) левом желудочке
2) левом предсердии
3) правом желудочке
4) правом предсердии

18. Малый круг кровообращения начинается в
1) левом желудочке
2) левом предсердии
3) правом желудочке
4) правом предсердии

19. Центры вдоха и выдоха находятся в … мозге
1) продолговатом
2) промежуточном
3) спинном
4) среднем

20. Воздух, который вдыхается максимальным усилием после спокойного вдоха, называется
1) дыхательным объемом
2) жизненной емкостью легких
3) остаточным объемом
4) резервным объемом

21. Основным гуморальным регулятором дыхания является
1) адреналин
2) кислород
3) норадреналин
4) углекислый газ

22. Центры защитных рефлексов – чихания и кашля – находятся в
1) гипоталамусе

2) коре больших полушарий
3) продолговатом мозге
4) таламусе

23. В желудке …. среда
1) нейтральная
2) сильнокислая
3) слабокислая
4) слабощелочная

24. Сок поджелудочной железы имеет … реакцию
1) нейтральную
2) сильнокислую
3) слабощелочную
4) щелочную

25. Желчь не участвует в
1) активации ферментов кишечного сока
2) расщеплении жиров
3) усилении перистальтики кишечника
4) эмульгировании жиров

26. Водорастворимыми витаминами являются
1) А, Д, К,
2) гр. В, С. РР
3) гр. В, С, К
4) Е, К, РР

27. Структурной и функциональной единицей почек является
1) извитой каналец
2) капсула
3) нейрон
4) нефрон

28. Гликоген накапливается в
1) мышцах и печени
2) печени и поджелудочной железы
3) поджелудочной железе и подкожной клетчатке
4) подкожной клетчатке и мышцах

29. Жирорастворимыми витаминами являются
1) А, Д, К,
2) гр. В, С. РР
3) гр. В, С, К
4) Е, К, РР

30. В корковом слое почек находятся
1) извитые канальцы
2) капсулы нефронов
3) петли Генле
4) собирательные трубочки

31. Конечными продуктами распада жиров являются
1) жирные кислоты и вода
2) вода и углекислый газ
3) углекислый газ и глицерин
4) глицерин и жирные кислоты

32. Основными органами выделения являются
1) легкие
2) мочеточники
3) потовые железы
4) почки

33. Преобразование информации (энергии раздражителя) в нервный импульс осуществляет
1) нейрон
2) нерв
3) рецептор
4) центральный отдел анализатора

34. К оптической системе глаза относится
1) радужка
2) сетчатка
3) склера
4) хрусталик

35. Какая структура расположена на границе наружного и среднего уха

1) барабанная перепонка
2) евстахиева труба
3) овальное окно
4) слуховые косточки

36. Вестибулярный аппарат расположен в (во)
1) внутреннем ухе
2) наружном ухе
3) слуховой трубе
4) среднем ухе

37. Безусловные рефлексы, в отличие от условных, являются
1) видовыми
2) индивидуальными
3) непостоянными
4) приобретенными

38. Зрачок расположен в
1) радужке
2) роговице
3) склере
4) сосудистой оболочке

39. Слуховые рецепторы находятся в
1) барабанной перепонке
2) евстахиевой трубе 3) полукружных каналах
4) улитке

40. Центральный отдел обонятельного анализатора расположен в
1) височной доли коры больших полушарий
2) задней центральной извилине теменной доли коры больших полушарий
3) лобной доли коры больших полушарий
4) передней центральной извилине теменной доли коры больших полушарий

41. Зрительные рецепторы расположены в
1) белочной оболочке

2) радужке
3) сетчатке
4) сосудистой оболочке

42. Центральный отдел вкусового анализатора расположен в
1) височной доли коры больших полушарий
2) задней центральной извилине теменной доли коры больших полушарий
3) лобной доли коры больших полушарий передней центральной извилине теменной доли коры больших полушарий 4) передней центральной извилине теменной доли коры больших полушарий

43. Условные рефлексы, в отличие от безусловных, являются
1) видовыми
2) врожденными
3) жизненно необходимыми
4) непостоянными

44. Автором учения о высшей нервной деятельности является
1) И.П.Павлов
2) Н.М.Пирогов
3) И.М.Сеченов
4) А.А.Ухтомский

45. Какой тип темперамента имеет легкоранимый, обидчивый человек со слабой нервной системой, нуждающийся в постоянной поддержке?
1) меланхолик
2) сангвиник
3) флегматик
4) холерик

46. Условные рефлексы характеризуются тем, что
1) не подвержены торможению
2) обеспечивают жизнедеятельность и оборонительные реакции
3) осуществляются при участии спинного мозга, ствола и подкорковых ядер головного мозга
4) способствуют выживанию, но не являются жизненно необходимыми

47. Появление речи привело к возникновению

1) абстрактного мышления
2) моторной памяти
3) наглядно-образного мышления
4) практически-действительного мышления

48. Какой тип темперамента имеет человек с сильной, неуравновешенной нервной системой, способный преодолевать значительные трудности, но плохо сдерживающий себя, легко «взрывающийся»? 1) меланхолик
2) сангвиник
3) флегматик
4) холерик

49. Гормон, стимулирующий рост яйцеклеток, - это
1) андростерон
2) прогестерон
3) тестостерон
4) эстрадиол

50. Окситоцин усиливает
1) обмен веществ и энергии
2) рост желтого тела
3) сокращения гладкой мускулатуры матки
4) уровень кальция в крови.

Вопрос 51.
Высшая нервная деятельность присуща:
- 1 - головоногим моллюскам, птицам и млекопитающим;
- 2 – насекомым и паукообразным; - 3 – всем живым существам; - 4 – только человеку. Вопрос 52. Поведение животного, складывающееся из пищедобывательных действий:
- 1 – половое;
- 2 – оборонительное;
- 3 – пищевое;
- 4 – исследовательское.

Вопрос 53.
Поведение животного, сигнализирующее об угрозе для животного и его потомства:
- 1 – половое;
- 2 – оборонительное;
- 3 – пищевое;

- 4 – исследовательское.

Вопрос 54.

Понятие анализатора как сложной системы дал:

- 1 - А.А. Ухтомский;
- 2 - И.М. Сеченов; - 3 - И.П. Павлов;
- 4 - И.И. Мечников.

Вопрос 55. К частям склеры глаза относится:

- 1 - роговица; - 2 - зрачок; - 3 –ретин. Вопрос 56.

Вопрос 56. Систола сердца – это его:

- 1 – расслабление;
- 2 – сокращение;
- 3 – внеочередное сокращение;
- 4 –остановка.

Вопрос 57.

Процесс возбуждения в сердце у теплокровных животных начинается в области:

- 1 – узла Ашофф – Тавара;
- 2 – узла Кис – Флека; - 3 – пучка Гиса; - 4 – волокон Пуркинье.

Вопрос 58. Сыворотка – это плазма, лишенная белка:

- 1 – альбумина;
- 2 – глобулина; - 3 – фибрина; - 4 - фибриногена.

Вопрос 59.

Перенос кровью питательных веществ от пищеварительного тракта к клеткам организма - это функция:

- 1 – дыхательная;
- 2 – экскреторная; - 3 - трофическая; - 4 – корреляционная.

Вопрос 60.

Защиту от чужеродных микроорганизмов, белков обеспечивают клетки:

- 1 - эритроциты; - 2 - тромбоциты;
- 3 - лейкоциты.

Вопрос 61.

Объем воздуха, остающийся после максимального выдоха:

- 1 – дополнительный;
- 2 – резервный; - 3 - остаточный; - 4 – дыхательный.

Вопрос 62.

Основным гуморальным регулятором дыхания является:

- 1 – адреналин;
- 2 – ацетилхолин;
- 3 – кислород;
-4 - углекислый газ;
- 5 – pH крови.

Вопрос 63.

Тиреотропный гормон стимулирует функцию:

- 1 - щитовидной железы;
- 2 - гипофиза;
- 3 – надпочечников;
- 4 – поджелудочной железы. Вопрос 64.

Прогестерон может вырабатываться в:

- 1 - надпочечниках;
- 2 - плаценте;
- 3 – гипофизе;
- 4 – щитовидной железе.

Вопрос 65.

Гликоген в большом количестве накапливается в:

- 1 - печени;
- 2 - головном мозге; - 3 - почках;
- 4 – селезенке. Вопрос 66.

Физиология движения рассматривает:

- 1 – двигательные акты;
- 2 – мышцы, их виды;
- - 3 – поведение;
- - 4 – бег, его виды.

Вопрос 67.

Обмен веществ в организме проходит этапы:

- 1 - прием корма, переваривание, всасывание;
- 2 - переваривание, всасывание;
- 3 -поступление веществ в организм, изменение их в организме, выделение продуктов обмена; - 4 - всасывание и превращение веществ в тканях.

Вопрос 68. В состав витамина B_{12} входит микроэлемент:

- 1 - марганец;
- 2 - железо;
- 3 - цинк; - 4 - медь;
- 5 - кобальт. Вопрос 69.

Отмывная слюна содержит:

- 1 - меньше органических веществ, больше воды;
- 2 – меньше воды, больше органических веществ; - 3 – больше муцина; - 4 – больше лизоцима.

Вопрос 70. Поведение животного, позволяющее изучать окружающую среду:

- 1 – половое;
- 2 – комфортное;
- 3 – пищевое;
- 4 – исследовательское. Вопрос 71.

Желчь выделяется в кишку:

- 1 – прямую;
- 2 – тощую;
- 3 - двенадцатиперстную.
- 4 – подвздошную.

Вопрос 72.

Выход яйцеклетки из фолликула и яичника – это процесс:

- 1 - оплодотворения;
- 2 - имплантации; - 3 - овуляции;
- 4 – гаметогенеза.

Вопрос 73.

Процесс, связанный с образованием мочи в тельце нефрона:

- 1 - обратное всасывание;
- 2 - секреция;
- 3 - фильтрация; Вопрос 74.

Поведение животного, складывающееся из пищедобывательных действий:

- 1 – половое;
- 2 – оборонительное;
- 3 – пищевое;
- 4 – исследовательское. Вопрос 75.

После приема богатого белками корма деятельность почек:

- 1 – не изменяется;
- 2 – уменьшается мочеобразование;
- 3 – стимулируется, повышается диурез;

Вопрос 77.

Наибольшее количество мочевины содержится в:

- 1 - плазме крови;
- 2 - первичной моче;
- 3 - вторичной моче.

Вопрос 78.

Наибольшее количество остаточного азота содержится в:

- 1 - плазме крови; - 2 - первичной моче;
- 3 - вторичной моче.

Вопрос 79.

Паратгормон активирует функцию клеток:

- 1 - остеокластов;
- 2 – тромбопластов; - 3 – эритроцитов.

Вопрос 80.

Сокращение скелетной мышцы происходит благодаря ....

- скручиванию протофибрилл
- скольжению миофибрилл
- скольжению протофибрилл - скручиванию миофибрилл Вопрос 81.

Вопрос 81. Максимальная сила мышцы зависит от … , составляющих мышцу, их толщины.

- количества актиновых филаментов
- длины нервных волокон
- количества миозиновых филаментов - числа мышечных волокон* Вопрос 82.

Вопрос 82. Пассивное движение ионов осуществляется ...

- «калий-натриевым насосом»
- против градиента концентрации
- при работе «кальциевого насоса» +- по градиенту концентрации* Вопрос 83.

Вопрос 83. Главным медиатором вегетативных нервов считают ....

- интерлейкин и опсонин
- ацетилхолин и норадреналин*
- гистамин и гепарин - холецистокинин и гастрин Вопрос 84.

Вопрос 84. В толстом отделе кишечника движения:

- 1 - перистальтические; - 2 – маятникообразные; - 3 – ритмические.

Вопрос 85.

Активным гормоном щитовидной железы является:

- 1 - трийодтиронин; - 2 - тиреоглобулин; - 3 - дийодтирозин.

Вопрос 86.

Проявление эмоций (ярости, страха, удовольствия и т. д.) связано:

- 1 – с ретикулярной формацией;
- 2 – с таламусом;
- 3 – с гипоталамусом; - 4 – с лимбической системой.

Вопрос 87.

Клеточная мембрана имеет заряд _____

- с наружной стороны – отрицательный, с внутренней – положительный
- с наружной стороны – положительный, с внутренней – нулевой
- с наружной стороны – положительный, с внутренней – отрицательный - с наружной стороны – нулевой, с внутренней – отрицательный Вопрос 88.

Вопрос 88. Свойство автоматии присуще ……мышцам

- всем поперечнополосатым
- гладким и сердечным
- гладким и скелетным - сердечным и скелетным Вопрос 89.

Вопрос 89. После удаления коры больших полушарий у животных сохраняются рефлексы:

- 1 - безусловные;
- 2 – условные.
- 3 – приобретенные.

Вопрос 90.

При выработке условного рефлекса условный раздражитель:

- 1 - предшествует безусловному;
- 2 – запаздывает;
- 3 – совпадает во времени с безусловным.

91. Зрительная зона расположено в … доле больших полушарий

1. височной
2. затылочной
3. лобной
4. теменной

92. Вегетативная нервная система характеризуется тем, что

1. двигательный нервный узел расположен в передних рогах спинного мозга, стволе головного мозга
2. иннервирует скелетную мускулатуру, суставы, сухожилия
3. миелиновая оболочка имеется лишь до второго узла, после узла отсутствует
4. скорость проведения нервного импульса высокая

93. Симпатическая нервная система

1. снижает артериальное давление
2. снижает частоту сердечных сокращений
3. стимулирует перистальтику кишечника

4. угнетает перистальтику кишечника

94. Зона кожно – мышечной чувствительности расположена в … доле больших полушарий
1. височной
2. затылочной
3. лобной
4. теменной

95. Вегетативная нервная система характеризуется тем, что
1. вторые узлы вне центральной нервной системы отсутствуют
2. двигательный нервный узел расположен в передних рогах спинного мозга, стволе головного мозга
3. контролируется сознанием
4. на всём протяжении нерва имеется миелиновая оболочка

96. Нервные узлы – это
1. аксоны
2. дендриты
3. тела нейронов, находящиеся в центральной нервной системе
4. тела нейронов, находящиеся вблизи внутренних органов или их стенках

97. Парасимпатическая нервная система
1. расширяет зрачки
2. стимулирует секрецию пищеварительных соков
3. усиливает вентиляцию легких
4. усиливает потоотделение

98. Парасимпатическая нервная система расширяет
1. артериолы кожи лица
2. бронхи и бронхиолы
3. зрачки глаз
4. сосуды сердца

99. Углеводный, жировой, белковый и водно-солевой обмен регулируют гормоны
1. гипофиза
2. надпочечников
3. глюкагон
4. тироксин

100. При гипофункции задней доли гипофиза у человека развивается

1. бронзовая болезнь
2. гигантизм
3. несахарный диабет
4. сахарный диабет

Вопрос 101.

Соответствие между веществами и их функциями в ротовой полости:

1 – муцин
2 – лизоцим
3 – амилаза
4 - мальтаза

3 – расщепляет крахмал
1 – склеивает пищевой ком
4 – расщепляет мальтозу
2 – действует бактерицидно
5 – расщепляет белки

Вопрос 102.

Соответствие между микроорганизмами и их функциями в рубце жвачных:

1 – целлюлозолитические бактерии
2 – синтез микробиального белка
2 – инфузории
1 – расщепление клетчатки
3 – амилолитические бактерии
4 – сбраживание лактозы, глюкозы
4 – молочнокислые бактерии
3 – действует на крахмалистые корма
5 – образуют газы

Вопрос 103.

Соответствие между уровнем кровяного давления и факторами его изменяющими:

1 – при каждой систоле сердца
2 – при вдохе
3 – при каждой диастоле сердца
4 - при выдохе

1 – становится максимальным;
4 – падает;
3 - становится минимальным;
2 – поднимается;
5 – не изменяется.

Вопрос 104.

Соответствие между концентрацией раствора хлорида натрия и осмотической резистентностью эритроцитов

1 – 2 % NaCl;
2 – 1 % NaCl + нашатырный спирт
3 – 0,3 % NaCl
4 – 0,9 % NaCl,

Вопрос 105.

3 – полный гемолиз;
1 – плазмолиз;
2 – химический гемолиз;
4 – устойчивы;
5 – частичный гемолиз.

Движение крови по малому кругу кровообращения:
- 1 – левый желудочек – легочная вена – легкие – правое предсердие;
- 2 – правый желудочек – легочные артерии – легкие – левое предсердие;
- 3 – левый желудочек – аорта – легкие – правое предсердие. Вопрос 106.

Книгу «Рефлексы головного мозга» написал:
- 1 - И.М. Сеченов;
- 2 - И.П. Павлов;
- 3 - П.К. Анохин;
- - 4 – Л. Гальвани.

Вопрос 107.

Потенциал действия обнаруживается в ткани между следующими участками.
- 1 - возбужденным и невозбужденным;
- 2 – возбужденным и поврежденным; - 3 – возбужденным и возбужденным;
- 4 – не поврежденным и не возбужденным.

Вопрос 108.

Микрофлора толстого кишечника необходима для синтеза ...
- витаминов группы В и витамина С, подавления патогенной микрофлоры и роста грибов симбионтов - витаминов А, Д, Е, К и подкисления химуса
- водорастворимых витаминов и активизации моторики кишечника
- витаминов группы В и витаминов К, подавления роста патогенной микрофлоры и грибов
- Вопрос 109. Показателем интенсивности движения служит:
- 1 – состав крови;
- 2 – половая активность;
- 3 – развитие мышц;
- 4 – уровень потребления кислорода.

Вопрос 110. Постоянное движение животных приводит:
- 1 – к половой активности;
- 2 – к уменьшению процессов пищеварения;
- - 3 – к увеличению массы тела;
- - 4 – к усиленному развитию мышц.

Вопрос 111. Реобаза – это минимальная сила … необходимая для того, чтобы вызвать возбуждение

- любого раздражителя
- электрического тока*
- звуковой волны - световой волны

Вопрос 112. Современная мембранная теория возникновения возбуждения, в основе которой лежит действие «натрий – калиевого» насоса, предложена:

- 1 – Ю. Бернштейном;
- 2 – Л. Гальвани;
- 3 - А. Ходжикиным, А. Хаксли, Б. Катцом;
- - 4 – С. Аррениусом.

Вопрос 113. И.П. Павлов характеризует совокупность физиологических процессов, лежащих в основе психической деятельности человека и животных как:

- 1 - условные рефлексы;
- 2 – процессы: возбуждения и торможения; - 3 - высшая нервная деятельность; - 4 – психика.

Вопрос 114.

Заболевание, возникающее у человека при недостатке в организме витамина А:

- 1 - дальтонизм;
- 2 - близорукость;
- 3 - дальнозоркость; - 4 - куриная слепота; - 5 – коньюктивит.
- Вопрос 115.

Самые крупные лейкоциты, обладающие высокой фагоцитарной и бактерицидной активностью:

- 1 – лимфоциты;
- 2 - моноциты;
- 3 – нейтрофилы; - 4 – базофилы.

Вопрос 116.

Процесс пожирания лейкоцитами чужеродных тел называется:

- 1 – пиноцитоз;
- 2 - фагоцитоз; - 3 - экзоцитоз; - 4 – тромбоз.
- Вопрос 117.

Тестостерон, андростерон, изоандростерон – гормоны желез:

- 1 – половых женских; - 2 - половых мужских; - 3 – вилочковой;
- 4 – щитовидной.

Вопрос 118.Андрогены, экстрогены, прогестерон образуются в железах:

- 1 - надпочечниках;
- 2 - щитовидной;

- 3 – поджелудочной;
- 4 – гипофизе Вопрос 119.

Процесс анаболизма преобладает над катаболизмом у животных:
- 1 – взрослых при голодании;
- 2 – взрослых после беременности;
- 3 - старых;
- 4 - молодых, взрослых беременных и после голодания.
- Вопрос 120.

Методику малого изолированного желудочка разработал:
- 1 – Сеченов;
- 2 - Павлов;
- - 3 – Басов;
- 4 – Введенский.

Вопрос 121.

Избыток ионов калия изменяет частоту сердечных сокращений:
- 1 – учащает;
- 2 - может вызвать остановку;
- 3 – усиливает;
- 4 – не оказывает влияния.

Вопрос 122.

Сосудодвигательный центр имеет отделы:
- 1 – прессорный и двигательный;
- 2 – депрессорный и центральный; - 3 - депрессорный и прессорный;
- 4 – сосудный и двигательный.

Вопрос 123.

Глюкоза и другие моносахариды превращаются в:
- 1 - жиры;
- 2 - белок;
- 3 - гликоген;
- 4 – аминокислоты.

Вопрос 124.

Важным витамином воспроизводства является витамин:
- 1 - А;
- 2 - В;
- 3 – Е;
- 4 – РР.

Вопрос 125. Оплодотворение происходит в:
- 1 - матке;

- 2 - влагалище; - 3 - яйцепроводе; - 4 – мочеточнике. Вопрос 126.

Содержание в моче крови называют:

- 1 - гематурией;
- 2 - альбуминурией;
- 3 – гемоглобинурией.

Вопрос 127. Выведение не переваренных остатков пищи, пигментов, лекарств осуществляется:

- 1 – ЖКТ и печенью;
- 2 - почками; - 3 - кожей;
- 4 – легкими. Вопрос 128.

Поведение животного, связанное с поиском и выбором полового партнера:

- 1 – половое;
- 2 – комфортное;
- 3 – пищевое;
- 4 – исследовательское. Вопрос 129.

Поведение животных, основанные на законах подчинения и господства (доминирования):

- 1 – половое;
- 2 – комфортное;
- 3 – пищевое;
- 4 – исследовательское;
- - 5 – групповое.

Вопрос 130.

Ретикулярная формация представлена веществом мозга:

- 1 – белым; - 2 – серым;
- 3 - сетчатым.

Вопрос 131.

При вибрации стенок желудочков (в начале фазы наполнения их кровью) прослушивается тон сердца:

- 1 – первый;
- 2 – второй;
- 3 - третий;
- 4 – четвертый.

Вопрос 132. Лимфоциты – убийцы, разрушающие чужеродные клетки:

- 1 – Т – хелперы;
- 2 – Т – супрессоры;
- 3 - Т – киллеры;
- 4 – В;
- 5 – О.

Вопрос 133. Малокровие – это:

- 1 - уменьшение количества эритроцитов;
- 2 – уменьшение количества лейкоцитов; - 3 – уменьшение количества тромбоцитов;
- 4 – увеличение количества юных нейтрофилов.

Вопрос 134.

Аппаратом абстрактного мышления человека является:

- 1 - ощущение;
- 2 - представление;
- 3 - речь;
- 4 – страх.

Вопрос 135.

Кожа содержит от общего объема крови:

- 1 – 10 %;
- 2 – 25 %;
- 3 – 35 %;
- 4 – 40 %.

Вопрос 136.

Величина потенциала покоя в клетке достигает:

- 1 – 10…20 МВ;
- 2 – 30…40 МВ; - 3 - 50… 90 МВ; - 4 – 120 МВ.

Вопрос 137. Сдвиг реакции крови в щелочную сторону:

- 1 – щелочной резерв;
- 2 – кислотный резерв;
- 3 – ацидоз;
- 4 - алкалоз;
- 5 – кислотно – щелочное равновесие.
- Вопрос 138.

Дыхательный коэффициент при расщеплении белков:

- 1 - 0,5;
- 2 - 0,7; -
- 3 - 0,8;
- 4 - 1,0.

Вопрос 139. Лимфа образуется из:

- 1 – крови;
- 2 – жира;
- - 3 – воды;
- 4 – мочи;

- 5 – молока.

Вопрос 140.

Активный протромбин при свертывании крови переходит:

- 1 - в тромбин;
- 2 – в микроциркуляторный тромб; - 3 – в фибриновый тромб; - 4 – кровяную протомбиназу.

Вопрос 141.

Соответствие между составными веществами желудочного сока и их функциями:

1 – HCL
2 – пепсин
3 – липаза
4 – желатиназа

2 – расщепление белков
1 – активизация пепсиногена
3 – расщепление жиров
4 – разжижение желатина
5 – створаживание молока

Вопрос 142.

Соответствие между ферментами поджелудочной железы и питательными веществами:

1 – трипсин
2 – галактозидаза
3 – фосфолипаза
4 - пептидазы

2 – лактозу
2 – белки
4 – пептиды
3 – фосфолипиды
5 - мальтозу

Вопрос 143.

Градиент раздражения характеризуется:

+1 - быстротой нарастания силы раздражителя; - 2 – временем действия раздражителя;
- 3 – частотой раздражителя:

Вопрос 144.

Соответствие между действием раздражителей и деятельностью сердца:

1 – болевые раздражения
2 – раздражение зрительных бугров
3 – избыток ионов кальция
раздражение мозжечка

1 – рефлекторно изменяют раб. сердца;
4 – не оказывает влияния;
3 – повышает сердечную деятельность 4 -
2 – замедление сердцебиения;

5 – вызывает экстрасистолу сердца. Вопрос 145.

Соответствие между деятельностью сердца и факторами ее изменяющими:

1 – понижение кровяного давления	1 – замедляет;
2 – избыток ионов калия	4 – вызывает остановку;
3 – высокая температура	3 – учащает;
4 - сильное раздражение рецепторов внутренних органов	2 – урежает;
	5 – вызывает экстрасистолу сердца.

Вопрос 146.

Теорию скольжения нитей предложили в начале 50-х годов XX в.

- И.Павлов и И.Сеченов
- В. Бектеров и П.Анохин
- Х. Мэгоун и Дж. Моруцци - Х. Хаксли и А. Хаксли* Вопрос 147.

Вопрос 147.

Фаза экзальтации наступает после фазы ...

- субнормальности
- абсолютной рефрактерности
- относительной рефрактерности*
- местного повышения возбудимости

Вопрос 148.Величина остаточного воздуха у человека составляет:

- 1 – 100 мл;
- 2 – 200 мл;
- 3 – 500 мл; - 4 - 1000 мл.

Вопрос 149. Длительность периода сокращения нервно – мышечного препарата лягушки при непрямом раздражении:

- 1 – 0,01 сек;
- 2 – 0,05 сек;
- 3 – 0,1 сек; - 4 - 0,04 сек; Вопрос 150.

Угасание ранее выработанного условного рефлекса в результате не подкрепления его безусловным раздражителем – это торможение возникающее:

+ 1 - внутри дуги условного рефлекса;

- 2 - вне дуги условного рефлекса;
- 3 - со стороны внешних нервных центров.

1. Зрительная зона расположено в … доле больших полушарий

1) височной
2) затылочной
3) лобной
4) теменной

2. Вегетативная нервная система характеризуется тем, что

1) двигательный нервный узел расположен в передних рогах спинного мозга, стволе головного мозга
2) иннервирует скелетную мускулатуру, суставы, сухожилия
3) миелиновая оболочка имеется лишь до второго узла, после узла отсутствует
4) скорость проведения нервного импульса высокая

3. Симпатическая нервная система

1) снижает артериальное давление
2) снижает частоту сердечных сокращений
3) стимулирует перистальтику кишечника
4) угнетает перистальтику кишечника

4. Зона кожно – мышечной чувствительности расположена в … доле больших полушарий 1) височной

2) затылочной
3) лобной
4) теменной

5. Вегетативная нервная система характеризуется тем, что

1) вторые узлы вне центральной нервной системы отсутствуют
2) двигательный нервный узел расположен в передних рогах спинного мозга, стволе головного мозга
3) контролируется сознанием
4) на всём протяжении нерва имеется миелиновая оболочка

6. Нервные узлы – это

1) аксоны
2) дендриты

3) тела нейронов, находящиеся в центральной нервной системе
4) тела нейронов, находящиеся вблизи внутренних органов или их стенках

7. Парасимпатическая нервная система
1) расширяет зрачки
2) стимулирует секрецию пищеварительных соков
3) усиливает вентиляцию легких
4) усиливает потоотделение

8. Парасимпатическая нервная система расширяет
1) артериолы кожи лица
2) бронхи и бронхиолы
3) зрачки глаз
4) сосуды сердца

9. Углеводный, жировой, белковый и водно-солевой обмен регулируют гормоны
1) гипофиза
2) надпочечников
3) глюкагон
4) тироксин

10. При гипофункции задней доли гипофиза у человека развивается
1) бронзовая болезнь
2) гигантизм
3) несахарный диабет
4) сахарный диабет

11. Пигментацию кожи. Рост и обмен веществ всех клеток регулируют гормоны гипофиза
надпочечников
3) поджелудочной железы
4) щитовидной железы

12. Одна из центральных желез внутренней секреции, состоящая из трех долей: передней, средней и задней, окруженных общей капсулой, - это
1) гипоталамус
2) гипофиз
3) тимус
4) эпифиз

13. Микседема (слизистый отек) развивается вследствие
1) гиперфункции щитовидной железы у взрослого человека
2) гиперфункции щитовидной железы у детей
3) гипофункции щитовидной железы у взрослого человека
4) гипофункции щитовидной железы у детей

14. При внутреннем (тканевом) дыхании происходит взаимодействие углекислого газа с гемоглобином и в результате образуется
1) диоксид углерода
2) карбогемоглобин
3) карбоксигемоглобин
4) оксигемоглобин

15. В желудке происходит расщепление
1) гликогена
2) крахмала
3) молочного сахара
4) нуклеиновых кислот

16. Незаменимыми аминокислотами являются
1) глицин и тирозин
2) тирозин и валин
3) валин и триптофан
4) триптофан и глицин

17. В результате реабсорбции образуется
1) вторичная моча
2) лимфа
3) первичная моча
4) тканевая жидкость

18. Гормон, задерживающий созревание овуляцию фолликулов, - это
1) андростерон
2) прогестерон
3) тестостерон
4) эстрадиол

19. Белое вещество в спинном мозге

1) вкраплено в серое вещество
2) равномерно распределено среди серого вещества
3) расположено внутри серого вещества
4) расположено вокруг серого вещества

20. Серое вещество в спинном мозге
1) вкраплено в белое вещество
равномерно распределено среди белого вещество расположено внутри белого вещества
4) расположено вокруг белого вещества

21. Слуховая зона расположена в … доле больших полушарий
1) височной
2) затылочной
3) лобной
4) теменной

22. Вкусовая зона расположена в … доле больших полушарий
1) височной
2) затылочной
3) лобной
4) теменной

23. Железами внешней секреции являются железы, которые
1) имеют выводные протоки, открывающиеся в кровеносные или лимфатические сосуды
2) имеют выводные протоки, открывающиеся на поверхность тела или в полости органов
3) находятся на поверхности тела
4) не имеют выводных протоков

24. Какой гормон вырабатывают надпочечники?
1) адреналин
2) вазопрессин
3) глюкагон
4) тироксин

25. Гормонами – антагонистами являются

1) адреналин и норадреналин
2) тестостерон и прогестерон
3) окситоцин и вазопрессин
4) инсулин и глюкагон

26. Какой гормон вырабатывает щитовидная железа
1) адреналин
2) гидрокортизон
3) норадреналин
4) тироксин

27. При гиперфункции передней доли гипофиза у ребенка развивается
1) акромегалия
2) бронзовая болезнь
3) гигантизм
4) кретинизм

28. У пациента наблюдаются слабость, вялость, сонливость, сухость и бледность кожи, плотные отеки лица и конечностей, снижение температуры тела, увеличение массы тела. Какой диагноз поставит врач – эндокринолог?
1) базедова болезнь
2) бронзовая болезнь
3) микседема 4) ожирение

29. При гиперфункции передней доли гипофиза у взрослого человека развивается
1) акромегалия
2) бронзовая болезнь
3) гигантизм
4) несахарный диабет

30. У пациента наблюдаются повышенная возбудимость, учащенный пульс, пучеглазие, дрожание рук, потливость, снижение массы тела при хорошем аппетите, перепады настроения. Какой диагноз поставит врач-эндокринолог? 1) базедова болезнь
2) бронзовая болезнь
3) гипертония
4) микседема

31. Лейкоциты образуются в красном костном мозге, селезенке, а также в

1) печени
2) печени и лимфатических узлах
3) лимфатических узлах и тимусе
4) печени, лимфатических узлах и тимусе

32. Работу сердца ослабляют
1) ионы калия и кальция
2) ионы кальция и адреналина
3) адреналин и ацетилхолин
4) ацетилхолин и ионы калия

33. Сок поджелудочной железы выделяется в
1) 12-перстную железу
2) желудок
3) пищевод
4) слепую кишку

34. В ротовой полости расщепляются
1) белки и крахмал
2) крахмал
3) гликоген и жиры
4) жиры и белки

35. Желчь поступает в
1) 12-перстную железу
2) желудок
3) пищевод
4) слепую кишку

36. Процесс образования первичной мочи происходит в
1) извитом канальце I порядка
2) извитом канальце II порядка
3) капсуле нефрона
4) петле Генле

37. Железа смешанной секреции, вырабатывающая гормоны – антагонисты, которые регулируют углеводный обмен, - это
1) слюнная железа
2) печень

3) поджелудочная железа
4) щитовидная железа

38. Внутреннюю среду организма образуют
1) кровь и лимфа
2) кровь и тканевая жидкость
3) кровь, лимфа и тканевая жидкость
4) кровь, лимфа, тканевая жидкость и полости тела

39. Тромбоциты участвуют в 1) выработке антител
2) разрушении бактерий
3) свертывании крови
4) транспорте газов

40. В состав гемоглобина входит
1) железо
2) йод
3) кальций
4) магний

41. Чем характеризуется внутренняя среда организма?
1) гомеостазом
2) свертываемостью
3) снижаемостью
4) токсичностью

42. Форменные элементы составляют … объема крови
1) 20 – 30%
2) 30 – 40%
3) 40 – 50%
4) 50 – 60%

43. В плазме содержится белок
1) гемоглобин
2) тромбин
3) фибрин

4) фибриноген

44. Содержание минеральных солей в плазме составляет
1) 0,9%
2) 3%
3) 7%
4) 9,1%

45. Лейкоциты обеспечивают … функцию
1) защитную
2) регулятивную
3) транспортную
4) трофическую

46. Тромбоциты, так же как эритроциты,
1) обеспечивают свертываемость крови
2) не имеют ядра
3) способны к фагоцитозу
4) участвуют в транспорте газа

47. Большой круг кровообращения начинается в
1) левом желудочке
2) левом предсердии
3) правом желудочке
4) правом предсердии

48. Малый круг кровообращения начинается в
1) левом желудочке
2) левом предсердии
3) правом желудочке
4) правом предсердии

49. Центры вдоха и выдоха находятся в … мозге
1) продолговатом
2) промежуточном
3) спинном
4) среднем

50. Воздух, который вдыхается максимальным усилием после спокойного вдоха, называется

1) дыхательным объемом
2) жизненной емкостью легких
3) остаточным объемом
4) резервным объемом Вопрос 51.

Поведение теленка, позволяющее изучать окружающую среду:
- 1 – половое;
- 2 – комфортное;
- 3 – пищевое;
- 4 – исследовательское. Вопрос 52.

Между предсердиями и желудочками сердца теплокровных расположены клапаны:
- 1 – трехстворчатые и полулунные;
- 2 – двухстворчатые и полулунные;
- 3 - двухстворчатые и трехстворчатые;
- 4 – полулунные;

Вопрос 53.

Скорость крови минимальная в сосудах лошади:
- 1 – нижней полой вене; - 2 - капиллярах; - 3 – легочной артерии.

Вопрос 54.

Полые вены у коровы впадают:
- 1 – в правый желудочек; - 2 - в правое предсердие; - 3 – в левое предсердие. Вопрос 55.

Депонированная кровь в теле свиньи составляет от общего объема:
- 1 – 5…10 %;
- 2 – 25…30 %;
- 3 - 40…45%; - 5 – 60 %.

Вопрос 56.

Эритроциты кролика устойчивы в растворах:
- 1 – 0,2 % NaCl;
- 2 – 0,4 % NaCl;
- 3 – 0,6 % NaCl; - 4 - 0,9 % NaCl; - 5 - 1,0 % NaCl.

Вопрос 57.

У жвачных животных фагоцитами крови являются:
- 1 – макрофаги, нейтрофилы, эозинофилы; - 2 – тромбоциты, эритроциты; - 3 – иммуноглобулины.

Вопрос 58.

У свиней мышцы, не участвующие в дыхательных движениях:
- 1 – диафрагмальные;

- 2 – спинные;
- 3 – межреберные; - 4 – брюшные.

Вопрос 59. Максимальный объем воздуха, который можно выдохнуть лошадь после самого глубокого вдоха:
- 1 – дыхательный;
- 2 – дополнительный;
- 3 – остаточный;
- 4 - жизненная емкость легких.

Вопрос 60.
Основным раздражителем центра дыхания свиньи является:
- 1 – избыток молочной кислоты;
- 2 - избыток углекислоты; - 3 – недостаток кислорода; - 4 – избыток азота.

Вопрос 61. Газообмен между организмом собаки и окружающим его атмосферным воздухом – это дыхание:
- 1 – внутреннее;
- 2 - внешнее;
- 3 – тканевое
- 4 - воздушное.

Вопрос 62.
Гормон не вызывающий охоты и течки самки собаки, сохраняющий плод в матке в течение всей беременности вырабатывается:
- 1 - эпифизом;
- 2 - щитовидной железой; - 3 - желтым телом; - 4 - плацентой.

Вопрос 63. Минералокортикоиды образуются в зонах надпочечников коровы:
- 1 - клубочковой;
- 2 - пучковой; - 3 – сетчатой - 4 – во всех.

Вопрос 64.
Секреция молока в конце беременности коровы и в первые дни после отела:
- 1- лактогенез;
- 2 - лактопоэз;
- 3 – установившаяся лактация.

Вопрос 65.
Компоненты молока овцы, которые в других природных продуктах не обнаружены:
- 1 - иммуноглобулины;
- 2 - казеин и лактоза; - 3 – витамин Е;
- 4 – молочный жир.

Вопрос 66. Дезаминирование аминокислот в организме свиней приводит к образованию:
- 1 - кетокислот;
- 2 – мочевой кислоты; - 3 – мочевины.

Вопрос 67.
Дыхание ракообразных:
- 1 – легочное;
- 2 - жаберное;
- 3 – кожное;
- 4 – трахейное.

Вопрос 68. Поведение быков, связанное с поиском и выбором полового партнера:
- 1 – половое;
- 2 – комфортное;
- 3 – пищевое;
- 4 – исследовательское Вопрос 69.

У телят витамин Д образуется из своего предшественника в:
- 1 - печени;
- 2 - скелетных мышцах; - 3 - толстом кишечнике; - 4 - коже.

Вопрос 70.
Бактерицидные свойства слюны кошки обусловлены наличием в ней:
- 1 – муцина;
- 2 – мальтазы; - 3 - лизоцима; - 4 – птиалина.

Вопрос 71.
Вязкость слюны собаки обусловлена наличием в ней:
- 1 – лизоцима;
- 2 – ингибана;
- 3 – амилазы; - 4 - муцина; - 5 – бикарбонатов.

Вопрос 72.
В ротовой полости нет зубов у:
- 1 – телят;
- 2 - птицы;
- 3 – поросят;
- - 4 – котят.

Вопрос 73.
Период от оплодотворения до рождения плода у животных:
- 1 - беременность;
- 2 - имплантация; - 3 - овуляция; - 4 – лактация.

Вопрос 74.

В стоячем положении могут долго оставаться:
- 1 – лошади;
- 2 – собаки; - 3 – самцы; - 4 – свиньи.
Вопрос 75.
Антитела вырабатываются клетками крови свиней:
- 1 - эритроцитами;
- 2 - тромбоцитами; - 3 - В – лимфоцитами; - 4 – Т- лимфоцитами.
Вопрос 76.
Величина парциального давления кислорода во вдыхаемом воздухе лошади составляет, мм. рт. ст.: - 1 - 159;
- 2 – 100;
- 3 – 116; - 4 – 95.
Вопрос 77. В 1 литре крови коровы содержится эритроцитов:
- 1 – $4 \cdot 10^{12}$;
- 2 - $6 \cdot 10^{12}$;
- 3 - $10 \cdot 10^{12}$;
- 4 - $15 \cdot 10^{12}$.
Вопрос 78.
СОЭ у лошади составляет в 1 час:
- 1 – 0,5 мм;
- 2 – 0,7 мм; - 3 – 8 мм; - 4 - 64 мм.
Вопрос 79.
Объем крови в печени овец:
- 1 – 40…45 %;
- 2 – 30…35 %; - 3 - 15…20 %; - 4 – 5…10 %.
Вопрос 80.
При изучении автоматии сердца лягушки накладывают лигатуры:
- 1 – одну;
- 2 – две; - 3 – три; - 4 – пять.
Вопрос 81. Ощущения, с которыми сновидения связаны в большей степени, чем с другими ощущениями – это: - 1 - слуховые;
- 2 - зрительные;
- 3 - обонятельные; - 4 – вкусовые.
Вопрос 82.
Физиологическим поперечником мышцы лошади является …
- площадь поперечного сечения всех мышечных волокон
- площадь поперечного сечения расслабленных мышц

- площадь поперечного сечения сокращенных мышц - линия, проведенная поперек оси мышц Вопрос 83.

Наибольшее содержание лактозы в молоке:
- 1 - овец;
- 2 - коров;
- 3 - кобыл;
- 4 – свиноматок.

Вопрос 84.

Постоянное движение собак приводит:
- 1 – к половой активности;
- 2 – к уменьшению процессов пищеварения;
- 3 – к увеличению массы тела; - 4 – к усиленному развитию мышц Вопрос 85.

Малокровие – это:
- 1 - уменьшение количества эритроцитов;
- 2 – уменьшение количества лейкоцитов;
- 3 – уменьшение количества тромбоцитов; - 4 – увеличение количества юных нейтрофилов. Вопрос 86.

Процесс анаболизма преобладает над катаболизмом у животных:
- 1 – взрослых при голодании;

2 – взрослых после беременности;

3 - старых;
- 4 - молодых, взрослых беременных и после голодания. Вопрос 87.

При вибрации стенок желудочков (в начале фазы наполнения их кровью) прослушивается тон сердца:
- 1 – первый;
- 2 – второй;
- 3 - третий;
- 4 – четвертый.

Вопрос 88. Величина остаточного воздуха у человека составляет:
- 1 – 100 мл;
- 2 – 200 мл;
- 3 – 500 мл; - 4 - 1000 мл.

Вопрос 89.

После приема богатого белками корма деятельность почек:
- 1 – не изменяется;
- 2 – уменьшается мочеобразование;
- 3 – стимулируется, повышается диурез; Вопрос 90. Лимфоузлы в организме млекопитающих животных – это место слияния:

- 1 – кровеносных сосудов;
- 2 – кровеносных и лимфатических сосудов;
- 3 – лимфатических капилляров;
- 4 - лимфатических сосудов; Вопрос 91. В воздухоносные пути птицы не входит:
- 1 – гортань;
- 2 - пищевод;
- 3 – трахея;
- 4 – бронхи; - 5 – бронхиолы.

Вопрос 92. β – клетки островков Лангерганса жвачных вырабатывают гормон:
- 1 - глюкагон;
- 2 - инсулин;
- 3 - эстрадиол; - 4 – тироксин. Вопрос 93.

Кислотная ёмкость крови свиней называется:
- 1 – щелочной резерв;
- 2 – кислотно – щелочное равновесие;
- 3 - кислотный резерв; - 4 – гомеостаз; - 5 – ацидоз.

Вопрос 94.

Вещество, стимулирующее секрецию желудочного сока свиньи:
- 1 – пепсин;
- 2 - секретин;
- 3 – трипсиноген; - 4– соляная кислота. Вопрос 95.

Истинным желудком телят является:
- 1 – рубец;
- 2 – сетка;
- 3 - книжка;
- 4 – сычуг.

Вопрос 96. Конечный продукт расщепления липидов в организме свиней:
- 1 – жирные кислоты;
- 2 – ЛЖК;
- 3 – глицерин и жирные кислоты;
- 4 – вода.

Вопрос 97.

Желудок козы состоит из отделов:
- 1 – одного;
- 2 – двух; - 3 - трех; - 4 – четырех.

Вопрос 98.
Частота дыхания у кроликов при понижении температуры воздуха:
- 1 – увеличивается; - 2 - уменьшается; - 3 – не изменяется.
Вопрос 99.
Частота дыхания у молодняка КРС в норме составляет за 1 минуту:
- 1 – от 8…30;
- 2 - от 20…44;
- 3 – от 50…65.
Вопрос 100.
Система организма поросят, обеспечивающая защиту от всего генетически чужеродного:
- 1 – буферная белковая;
- 2 – буферная гемоглобиновая;
- 3 - иммунная.
Вопрос 101.Соответствие между концентрацией раствора хлорида натрия и осмотической резистентностью эритроцитов

1 – 2 % NaCl;	3 – полный гемолиз;
2 – 1 % NaCl + нашатырный спирт	1 – плазмолиз;
3 – 0,3 % NaCl	2 – химический гемолиз;
4 – 0,9 % NaCl,	4 – устойчивы;
	5 – частичный гемолиз.

Вопрос 102. Желтое тело вырабатывает гормон:
- 1 - прогестерон;
- 2 - тестостерон; - 3 - андростерон; - 4 - эстрадиол.
Вопрос 103. Соответствие между видом сосудов и величиной кровяного давления:

1 – аорта	1 – 150…180 мм рт. ст.;
2 – артерия	4 – 5…8 мм рт. ст.;
3 – капилляры	3 – 25…40 мм рт. ст.; 2 – 100…120 мм рт. ст.; 5 – 1…5 мм рт. ст.
4 – мелкие вены	

Вопрос 104. Ритмичное чередование вдоха и выдоха связано с деятельностью:

- 1 – сердца;
- 2 - нейронов дыхательного центра продолговатого мозга; - 3 – гуморальным влиянием O_2 и CO_2.

Вопрос 105.Контактными рецепторами, при непосредственном соприкосновении с раздражителем являются: - 1 - хеморецепторы и механорецепторы; - 2 – фоторецепторы;
- 3 - механорецепторы. Вопрос 106.Плотность цельной крови равна:
- 1 – 1,025 – 1,034;
- 2 – 1,035 – 1,044;
3 - 1,045 – 1,055; 4 – 1,06 – 1,09.

Вопрос 107. Процесс стягивания, сжатия кровяного сгустка и самопроизвольное отделение сыворотки называется:
- 1 – агглютинация;
- 2 - ретракция;
- 3 – стабилизация; - 4 – гемолиз.

Вопрос 108. Внутриклеточное дыхание - это:
- 1 – обмен газов между кровью и тканевой жидкостью;
- 2 – транспорт кислорода и CO_2;
- 3 – газообмен между легкими и внешней средой;
- 4 - ферментативный процесс окисления субстратов в клетках.

Вопрос109. Иммунитет к заболеванию животного, при введении лечебной сыворотки с антителами называется:
- 1 - искусственный; - 2 – стойкий;
- 3 – врожденный.
- Вопрос 110. Гемоглобин плода:
- 1 – оксигемоглобин;
- 2 – восстановленный гемоглобин;
- 3 – миоглобин;
- 4 - фетальный гемоглобин; - 5 – метгемоглобин.
- Вопрос 111.Острое кислородное голодание способствует:
- 1 – повышению аппетита;
- 2 – летальному исходу; - 3 - потере сознания;
- 4 – не оказывает влияния.
- Вопрос 112. Речевую информацию, по Павлову, воспринимает:
- 1 - первая сигнальная система; - 2 - вторая сигнальная система; - 3 - функциональная система.

Вопрос 113. Инертностью нервного центра называется способность:
- 1 - длительно сохранять в себе следы возбуждения; - 2 – распространять возбуждение от центра к центру; - 3 – трансформировать ритм возбуждения. Вопрос 114.Соответствие между показателем гематокрита крови (%) и видом животных:

1 – крупный рогатый скот 1 – 36;
2 – овцы 4 – 42;
3 – кролики 3 – 40;
4 - свиньи 2 – 32;
5 – 50.

Вопрос 115. Соответствие между длиной тонкого кишечника и видом животных:

1 – коровы 2 – 20 м
2 – лошади и свиньи 1 – 40 м
3 – овцы и козы 3 – 24…26 м
4 - быки 4 – 49 м
5 – 10 м

Вопрос 116. Соответствие между количеством желчи в сутки и видом животных:

1 – лошади 1 – 6…7,2 л
2 – КРС 4 – 2,4…3,8 л
3 – овцы 3 – 1,0…1,5 л
4 - свиньи 2 – 7,0…9,5 л
5 – 10…12 л

Вопрос 117. Соответствие между деятельностью сердца теплокровных и гуморальными веществами:

1 – инсулин
2 – тироксин
3 – кальций (ионы)
4 - калий (ионы)

1 – не изменяет;
4 – урежает;
3 - учащает;
2 – усиливает;
5 – вызывает остановку.

Вопрос 118. Соответствие между числом тромбоцитов крови (тыс/мкл) и видом животных:

1 – крупный рогатый скот 1 – 450;
2 – лошади 4 – 50;

3 – кролики 3 – 190;
4 - птицы 2 – 350;
5 – 0.
Вопрос 119. Соответствие между органами - депо животного и количеством крови:
1 – печень 1 – 15…20 %;
2 – селезенка 4 – 40…45%;
3 – кожа 3 – 10 %; 4 – все тело 2 – 1…4 %;
5 – 6…8%. Вопрос 120.Соответствие между числом лейкоцитов крови (тыс/мкл) и видом животных:
1 – крупный рогатый скот 1 – 6…10;
2 – лошади 4 – 20…40;
3 – кролики 3 – 5.5…9;
4 - птицы 2 – 7…12;
5 – 50.
Вопрос 121. Уровень гемоглобина у поросят, испытывающих анемию:
- 1 – 110 г/л;
- 2 – 100 г/л; - 3 – 90 г/л;
- Вопрос 122. Сложное движение лошади, координируется импульсами коры в конкретной обстановке:
- 1 – шаг;
- 2 – иноходь; - 3 – садка самца; - 4 – рысь.

Вопрос 123. Значительно раньше, чем открыто кровообращение было изучение движения животного:
- 1 – собаки;
- 2 – коровы; - 3 – овцы; - 4 – лошади.

Вопрос 124.Скармливание концентрированных кормов коровам увеличивает образование в их рубце кислоты:
- 1 - уксусной; - 2 -масляной;
- 3 – молочной. Вопрос 125. У свиньи выделяется в сутки слюны:
- 1 – 2 л;
- 2 – 6 л;
- 3 - 15 л; - 4 – 30 л.

Вопрос 126.Уровень кальция в костях телят низкий, рост их замедлен, скелет формируется неправильно при недостатке витамина:
- 1 - A;
- 2 - B_1;
- 3 - C;
- 4 - D.

Вопрос 127.Неспецифическая резистентность в организме поросят создается:

- 1 - эритроцитами;
- 2 - тромбоцитами;
- 3 - группой веществ, клеток, органов для барьера и борьбы с инфекцией.

Вопрос 128. СОЭ у свиней составляет за 1 час:

- 1 – 1 мм;
- 2 – 3 мм;
- 3 - 8 мм.

Вопрос 129. Показатель гематокрита у КРС составляет в среднем:

- 1 – 30 %;
- 2 – 32 %;
- 3 - 36 %;

Вопрос 130.Зубец QRS в электрокардиограмме коровы характеризует:

- 1 – начало деполяризации желудочков; - 2 – окончание деполяризации желудочков; - 3 - реполяризация желудочков. Вопрос 131.Высокочувствительный, малоподвижный, низкопродуктивный тип коров: - 1 - меланхолика;
- 2 - сангвиника; - 3 - флегматика; - 4 – холерика.

Вопрос 132.

Безусловный рефлекс молокоотдачи возникает при раздражении рецепторов:

- 1 - механо - , баро - , терморецепторов кожи соска; - 2 - слуховых, тактильных, связанных с доением;
- 3 - зрительных, обонятельных, связанных с доением.

Вопрос 133.Пищеводный желоб может образовываться у:

- 1 –жеребят;
- 2 - телят;
- 3 – поросят;
- - 4 – утят.

Вопрос 134.Сумма всех щелочных веществ крови лошади, главным образом бикарбонатов Na и К составляет: - 1 – кислотно – щелочное равновесие;

- 2 - щелочной резерв;
- 3 – кислотный резерв;
- 4 – бикарбонатную буферную систему; - 5 – фосфатную буферную систему. Вопрос 135.Оксигемоглобин – это соединение гемоглобина в крови теплокровных с:
- 1 – углекислым газом;
- 2 - кислородом; - 3 – азотом;
- 4 – угарным газом.

- Вопрос 136. Основная функция гемоглобина крови свиней:
- 1 – перенос аминокислот;
- 2 -связывание и перенос O_2;
- - 3 – связывание CO;
- 4 – поддержание pH крови.
- Вопрос 137. На рост организма цыплят и поросят влияет гормон:
- 1 - окситоцин;
- 2 - гонадотропный; - 3 - соматотропный; - 4 - инсулин.

Вопрос 138. Развитие у животного мужских и женских половых желез:

- 1 - гермафродитизм; - 2 – инфантилизм; - 3 – гигантизм. Вопрос 139. На жирность молока у жвачных влияет уровень в рубце кислоты:
- 1 - молочной; - 2 - уксусной;
- 3 – масляной;
- 4 – пропионовой.
- Вопрос 140. Рост молочных желез у коров контролируется гормонами:
- 1 - щитовидной железы и тимуса;
- 2 – только яичников;
- 3 - яичников, аденогипофиза, надпочечников.

Вопрос 141. Закрытие пилорического сфинктера в желудке кролика происходит под влиянием:

- 1 – щелочи;
- 2 - соляной кислоты;
- 3 – жира;
- 4 – глюкозы;

Вопрос 142. Желтое тело в организме коровы формируется в:

- 1 - семяпроводах;
- 2 - матке;
- 3 - семенниках;

Вопрос 143. Беременность кобыл:

- 1 - жеребость;
- 2 - стельность;
- 3 - супоросность; - 4 – суягность.

Вопрос 144. Выведение не переваренных остатков пищи, пигментов, лекарств осуществляется у свиней:

- 1 – ЖКТ и печенью;
- 2 - почками; - 3 - кожей;
- 4 – легкими.

Вопрос 145. Моча у собак образуется в результате сложной работы:

- 1 – мочевого пузыря;

- 2 - кишечника; -3 - почек;
- 4 – печени.

Вопрос 146.

Активный протромбин при свертывании крови переходит:

- 1 - в тромбин;
- 2 – в микроциркуляторный тромб; - 3 – в фибриновый тромб; - 4 – кровяную протомбиназу.

Вопрос 147.

Соответствие между составными веществами желудочного сока и их функциями:

1 – HCL
2 – пепсин
3 – липаза
4 – желатиназа

2 – расщепление белков
1 – активизация пепсиногена
3 – расщепление жиров
4 – разжижение желатина
5 – створаживание молока

Вопрос 148. Соответствие между ферментами поджелудочной железы и питательными веществами:

1 – трипсин
2 – галактозидаза
3 – фосфолипаза
4 - пептидазы

2 – лактозу
2 – белки
4 – пептиды
3 – фосфолипиды
5 - мальтозу

Вопрос 149.

Соответствие между действием раздражителей и деятельностью сердца:

1 – болевые раздражения 1 – рефлекторно изменяют раб. сердца;
2 – раздражение зрительных бугров 4 – не оказывает влияния;
3 – избыток ионов кальция 3 – повышает сердечную деятельность 4 - раздражение мозжечка 2 – замедление сердцебиения;
5 – вызывает экстрасистолу сердца. Вопрос 150.

Соответствие между деятельностью сердца и факторами ее изменяющими:

1 – понижение кровяного давления
2 – избыток ионов калия
3 – высокая температура

1 – замедляет;
4 – вызывает остановку;
3 – учащает;

4	- сильное раздражение рецепторов внутренних органов	2– урежает; 5– вызывает экстрасистолу сердца.

7. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в процессе освоения образовательной программы:

Критерии оценки аспирантов по курсу «Физиология»:

Оценивание качества устного ответа (экзамена) ***Ожидаемые результаты:***

Демонстрация **знания** современные научные достижения, как генерировать новые идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях; как осуществлять научно – исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области; закономерности функционирования органов и систем организма; современные экспериментальные технологии по возрастным группам животных с учетом их физиологических особенностей.

Умения критически анализировать и оценивать современные научные достижения; осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области; осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области; анализировать закономерности функционирования органов и систем организма, использовать знания морфо- физиологических основ; анализировать и интерпретировать результаты современных диагностических технологий по возрастным группам животных.

Владения навыками к критическому анализу и оценке современных научных достижений; методами исследования и информационно-коммуникационных технологий; основными методиками исследований и оценки функционального состояния организма животных; навыками современных диагностических технологий по возрастным группам животных с учетом их физиологических особенностей.

Уровень знаний, умений и навыков обучающегося при устном ответе во время экзамена

определяется оценками по следующим ***критериям:***

Отлично ставится, если:

– последовательно раскрыто содержание материала, показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала;

– усвоены основные категории по рассматриваемому и дополнительным вопросам;

– имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после нескольких наводящих вопросов;

– дан полный, логически последовательный аргументированный ответ на все вопросы билета;

– продемонстрировано усвоение основной литературы.

Хорошо ставится, если:

– не последовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала;

– усвоены основные категории по рассматриваемому и дополнительным вопросам;

– имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после нескольких наводящих вопросов;

– недостаточно полно и всесторонне осветил вопросы билета, затруднялся проанализировать проблемы, связанные с освещаемыми темами;

– продемонстрировано усвоение основной литературы

Удовлетворительно ставится, если*:*

– не полностью раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала;

– усвоены основные категории по рассматриваемому и дополнительным вопросам:

– имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после нескольких наводящих вопросов;

– когда-не может ответить на некоторые вопросы билета, недостаточно владеет материалом, не в состоянии дать объяснения основным физиологическим параметрам;

– продемонстрировано не достаточное усвоение основной литературы.

Неудовлетворительно ставится, если:

- не раскрыто содержание учебного материала;
- обнаружено не знание или не понимание большей или наиболее важной части учебного материала;

- допущены ошибки в определении понятий при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов;
- не сформированы умения и навыки.

Оценивания тестирования:

Ожидаемые результаты:

– Демонстрация **знания** современных научных достижениях, как генерировать новые идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях, как осуществлять научно – исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области, закономерности функционирования органов и систем организма; современные экспериментальные технологии по возрастным группам животных с учетом их физиологических особенностей закономерностей функционирования органов и систем организма мелких непродуктивных животных; современные диагностические технологии по возрастным группам животных с учетом их физиологических особенностей.

– **Умения:** критически анализировать и оценивать современные научные достижения, осуществлять научно – исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области; анализировать закономерности функционирования органов и систем организма, анализировать и интерпретировать результаты современных экспериментальных технологий по возрастным группам животных.

– **Владения:** навыками к критическому анализу и оценке современных научных достижений; методами исследования и информационно – коммуникационных технологий; основными методиками исследований и оценки функционального состояния организма животных; навыками современных экспериментальных технологий по возрастным группам животных с учетом их физиологических особенностей.

Критерии оценки: при использовании системы подсчета процента правильных ответов выставляется аспиранту:

90-100% - «Отлично»

75-89 % - «Хорошо»

51-74% - «Удовлетворительно»

0-50% - «Неудовлетворительно».