МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Казанский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО Казанский ГАУ)

Институт «Казанская академия ветеринарной медицины имени Н.Э. Баумана»
Кафедра физиологии, фармакологии и токсикологии

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 75A526385135E686C80B0DF18B510A12
Владелец: Калимуллин Марат Назипович
Действителен: с 16.07.2025 до 09.10.2026

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по научной работе и
инновациям, профессор
_____ М.Н. Калимуллин
«21» мая 2026 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
«Физиология человека и животных»
(Оценочные средства и методические материалы)

приложение к рабочей программе дисциплины (к рабочей программе практики)

Группа научных специальностей
1.5 Биологические науки

Научная специальность
1.5.5. Физиология человека и животных

Уровень
Подготовка научных и научно-педагогических кадров

Форма обучения
Очная

Казань – 2026

Составитель: доцент кафедры, к.б.н., доцент Папаев Р.М.
Должность, ученая степень, ученое звание Ф.И.О.

Программа обсуждена и одобрена на заседании кафедры физиологии, фармакологии и токсикологии «10» апреля 2026 года (протокол № 11)

Заведующий кафедрой:
д.биол.н., профессор Ежкова А.М.
Должность, ученая степень, ученое звание Ф.И.О.

Рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии института «Казанская академия ветеринарной медицины имени Н.Э. Баумана» «14» апреля 2026 года (протокол № 10)

Председатель методической комиссии:
д.в.н., профессор Асрутдинова Р.А.
Должность, ученая степень, ученое звание Ф.И.О.

Согласовано:
Врио директора (декан) Загидуллин Л.Р.
Ф.И.О.

Протокол ученого совета института «Казанская академия ветеринарной медицины имени Н.Э. Баумана» № 13 от «21» мая 2026 года

1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по научной специальности 1.5.5. Физиология человека и животных, обучающийся по дисциплине «Физиология человека и животных» должен овладеть следующими результатами:

Таблица 1.1 – Требования к результатам освоения дисциплины

Код компетенции	Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
УК-1	способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	**Знать:** современные научные достижения и способы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач в области физиологии, в том числе в междисциплинарных областях. **Уметь:** критически анализировать и оценивать современные научные достижения; генерировать новые идеи для решения исследовательских и практических задач в области физиологии, в том числе в междисциплинарных областях. **Владеть:** навыками проведения критического анализа и оценки современных научных достижений; способами генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач в области физиологии, в том числе в междисциплинарных областях.
ОПК-1	Способность идентифицировать новые области исследований, новые проблемы с использованием анализа данных мировых информационных ресурсов, формулировать цели и задачи научных исследований, объективно оценивать результаты исследований и разработок, выполненных другими специалистами и в других научных учреждениях	**Знать:** новые области исследований, новые проблемы, цели и задачи современных научных исследований. **Уметь:** идентифицировать новые области исследований; определять проблемы, формулировать цели и задачи научных исследований; объективно оценивать результаты исследований и разработок, выполненных другими специалистами и в других научных учреждениях. **Владеть:** способами идентификации новых областей исследований, **о**пределения проблем, научных исследований; оценкой результатов исследований и разработок, выполненных другими специалистами и в других научных учреждениях.

ПК-2	способность проводить современные экспериментальные работы с биологическими объектами различных уровней организации в природной среде и лабораторных условиях, иметь навыки работы с современной аппаратурой	**Знать:** алгоритм проведения экспериментальных работ с биологическими объектами различных уровней организации в природной среде и лабораторных условиях с применением современной аппаратуры. **Уметь:** проводить современные экспериментальные работы с биологическими объектами различных уровней организации в природной среде и лабораторных условиях. **Владеть:** навыками работы с современной аппаратурой при проведении экспериментальных работ с биологическими объектами различных уровней организации в природной среде и лабораторных условиях.
ПК-3	- способность применять, излагать и проводить анализ информации о биологических объектах и представлять результаты экспериментальных биологических исследований	**Знать:** закономерности функционирования биологических объектов, особенности сбора информации о результатах экспериментальных биологических исследований. **Уметь:** применять, излагать и проводить анализ информации о биологических объектах и представлять результаты экспериментальных биологических исследований. **Владеть:** навыками сбора и обработки результатов экспериментальных исследований на биологических объектах, с дальнейшим анализом полученных данных.

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

Примерные 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, в том числе современные, с применением ИИ.
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. Основные компоненты цельной крови. Получение плазмы и сыворотки.
95. Этология, как наука. Значение знаний этологии. Современные методы исследования поведения, , в том числе современные, с применением ИИ.
96. Что такое изотонические, гипотонические и гипертонические растворы. Как ведут себя в них эритроциты.
97. Собака вылизывает свои раны. Почему?
98. Из каких фаз складывается сердечный цикл. Регуляция деятельности сердца. Методика определения пульса у животных. Физиологические нормы пульса у животных.
99. Почему после усиленной вентиляции легких дыхание становится редким. А иногда на некоторое время наблюдается даже остановка дыхания?
100. 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?
101. Опишите значение витамина А в организме. Признаки недостаточности. Источники.
102. Почему нужно дышать через нос?

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

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

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

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

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

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

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

110. Потенциал действия. Анализ одиночного потенциала действия.

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

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

113. Почему при кровопотери происходит уменьшение образования мочи.

114. 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.

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

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

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

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

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

120. 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?

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

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

123. Как убедиться, что при раздражении нерва в нем возникает возбуждение.

124. Анализ одиночного мышечного сокращения. Тетанус.

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

126. Назовите соединения гемоглобина.

127. Можно ли видеть без хрусталика? Ответ обосновать.

128. Опишите роль микрофлоры в рубцовом пищеварении.

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

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

131. Меняются ли безусловные рефлексы с удаленными большими полушариями.

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

133. Проводящая система сердца млекопитающих. Опыты Станиуса.

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

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

136. Можно ли видеть без хрусталика?

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

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

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

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

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

142. 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?

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

144. 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.

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

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

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

Вопросы к тесту
Демонстрационная версия

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.

51. Высшая нервная деятельность присуща:

1 - головоногим моллюскам, птицам и млекопитающим;
2 – насекомым и паукообразным;
3 – всем живым существам;
4 – только человеку.

52. Поведение животного, складывающееся из пищедобывательных действий:

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

53. Поведение животного, сигнализирующее об угрозе для животного и его потомства:

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

54. Понятие анализатора как сложной системы дал:

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

55. К частям склеры глаза относится:

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

56. Систола сердца – это его:

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

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.

58. Сыворотка – это плазма, лишенная белка:
- 1 – альбумина;
- 2 – глобулина;
- - 3 – фибрина;
- - 4 - фибриногена.

59. Перенос кровью питательных веществ от пищеварительного тракта к клеткам организма - это функция:
- 1 – дыхательная;
- 2 – экскреторная;
- - 3 - трофическая;
- - 4 – корреляционная.

60. Защиту от чужеродных микроорганизмов, белков обеспечивают клетки:
- 1 - эритроциты;
- 2 - тромбоциты;
- 3 - лейкоциты.

61. Объем воздуха, остающийся после максимального выдоха:
- 1 – дополнительный;
- 2 – резервный;
- 3 - остаточный;
- 4 – дыхательный.

62. Основным гуморальным регулятором дыхания является:
- 1 – адреналин;
- 2 – ацетилхолин;
- 3 – кислород;

4 - углекислый газ;

5 – pH крови.

63. Тиреотропный гормон стимулирует функцию:
- 1 - щитовидной железы;
- 2 - гипофиза;
- 3 – надпочечников;
- 4 – поджелудочной железы.

64. Прогестерон может вырабатываться в:
- 1 - надпочечниках;
- 2 - плаценте;
- 3 – гипофизе;
- 4 – щитовидной железе.

65. Гликоген в большом количестве накапливается в:
- 1 - печени;
- 2 - головном мозге;
- 3 - почках;
- 4 – селезенке.

66. Физиология движения рассматривает:
- 1 – двигательные акты;
- 2 – мышцы, их виды;
- 3 – поведение;
- 4 – бег, его виды.

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.

68. В состав витамина B_{12} входит микроэлемент:
- 1 - марганец;
- 2 - железо;
- 3 - цинк;
- 4 - медь;
- 5 - кобальт.

69. Отмывная слюна содержит:
- 1 - меньше органических веществ, больше воды;
- 2 – меньше воды, больше органических веществ;
- 3 – больше муцина;
- 4 – больше лизоцима.

70. Поведение животного, позволяющее изучать окружающую среду:
- 1 – половое;
- 2 – комфортное;
- 3 – пищевое;
- 4 – исследовательское.

71. Желчь выделяется в кишку:
- 1 – прямую;
- 2 – тощую;
- 3 - двенадцатиперстную.
- 4 – подвздошную.

72. Выход яйцеклетки из фолликула и яичника – это процесс:
- 1 - оплодотворения;
- 2 - имплантации;
- 3 - овуляции;
- 4 – гаметогенеза.

73. Процесс, связанный с образованием мочи в тельце нефрона:
- 1 - обратное всасывание;
- 2 - секреция;
- 3 - фильтрация;

74. Поведение животного, складывающееся из пищедобывательных действий:
- 1 – половое;
- 2 – оборонительное;
- 3 – пищевое;
- 4 – исследовательское.

75. После приема богатого белками корма деятельность почек:
- 1 – не изменяется;
- 2 – уменьшается мочеобразование;
- 3 – стимулируется, повышается диурез;

77. Наибольшее количество мочевины содержится в:
- 1 - плазме крови;
- 2 - первичной моче;
- 3 - вторичной моче.

78. Наибольшее количество остаточного азота содержится в:
- 1 - плазме крови;
- 2 - первичной моче;
- 3 - вторичной моче.

79. Паратгормон активирует функцию клеток:
- 1 - остеокластов;

- 2 – тромбопластов;
- 3 – эритроцитов.

80. Сокращение скелетной мышцы происходит благодаря ....
- скручиванию протофибрилл
- скольжению миофибрилл
- скольжению протофибрилл
- скручиванию миофибрилл

81. Максимальная сила мышцы зависит от … , составляющих мышцу, их толщины.
- количества актиновых филаментов
- длины нервных волокон
- количества миозиновых филаментов
- числа мышечных волокон

82. Пассивное движение ионов осуществляется ...
- «калий-натриевым насосом»
- против градиента концентрации
- при работе «кальциевого насоса»
- по градиенту концентрации

83. Главным медиатором вегетативных нервов считают ....
- интерлейкин и опсонин
- ацетилхолин и норадреналин
- гистамин и гепарин - холецистокинин и гастрин

84. В толстом отделе кишечника движения:
- 1 - перистальтические;
- 2 – маятникообразные;
- 3 – ритмические.

85. Активным гормоном щитовидной железы является:
- 1 - трийодтиронин;
- 2 - тиреоглобулин;
- 3 - дийодтирозин.

86. Проявление эмоций (ярости, страха, удовольствия и т. д.) связано:
- 1 – с ретикулярной формацией;
- 2 – с таламусом;
- 3 – с гипоталамусом;
- – с лимбической системой.

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

88. Свойство автоматии присуще ……мышцам
- всем поперечнополосатым
- гладким и сердечным
- гладким и скелетным
- сердечным и скелетным

89. После удаления коры больших полушарий у животных сохраняются рефлексы:
- 1 - безусловные;
- 2 – условные.
- 3 – приобретенные.

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

101. Соответствие между веществами и их функциями в ротовой полости:

1	– муцин	1 – расщепляет крахмал
2	– лизоцим	2 – склеивает пищевой ком
3	– амилаза	3 – расщепляет мальтозу
4	- мальтаза	4 – действует бактерицидно
		5 – расщепляет белки

102. Соответствие между микроорганизмами и их функциями в рубце жвачных:

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

103. Соответствие между уровнем кровяного давления и факторами его изменяющими:

1	– при каждой систоле сердца	1 – становится максимальным;
2	– при вдохе	2 – падает;
3	– при каждой диастоле сердца	3 - становится минимальным;
4	- при выдохе	4 – поднимается;
		5 – не изменяется.

104. Соответствие между концентрацией раствора хлорида натрия и осмотической резистентностью эритроцитов

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

105. 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.

106. Книгу «Рефлексы головного мозга» написал:

- 1 - И.М. Сеченов;
- 2 - И.П. Павлов;
- 3 - П.К. Анохин;
- 4 – Л. Гальвани.

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.

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

109. Показателем интенсивности движения служит:

- 1 – состав крови;
- 2 – половая активность;

- 3 – развитие мышц;
- 4 – уровень потребления кислорода.

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

111. Реобаза – это минимальная сила … необходимая для того, чтобы вызвать возбуждение
- любого раздражителя
- электрического тока*
- звуковой волны
- световой волны

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.

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.

114. Заболевание, возникающее у человека при недостатке в организме витамина А:
- 1 - дальтонизм;
- 2 - близорукость;
- 3 - дальнозоркость; - 4 - куриная слепота; - 5 – коньюктивит.

115. Самые крупные лейкоциты, обладающие высокой фагоцитарной и бактерицидной активностью:
- 1 – лимфоциты;
- 2 - моноциты;
- 3 – нейтрофилы;
- 4 – базофилы.

116. Процесс пожирания лейкоцитами чужеродных тел называется:
- 1 – пиноцитоз;
- 2 - фагоцитоз;
- 3 - экзоцитоз;
- 4 – тромбоз.

117. Тестостерон, андростерон, изоандростерон – гормоны желез:
- 1 – половых женских;
- 2 - половых мужских;
- 3 – вилочковой;
- 4 – щитовидной.

118.Андрогены, экстрогены, прогестерон образуются в железах:
- 1 - надпочечниках;
- 2 - щитовидной;
- 3 – поджелудочной;
- 4 – гипофизе

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.

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

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

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

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

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

125. Оплодотворение происходит в:
- 1 - матке;
- 2 - влагалище;
- 3 - яйцепроводе;
- 4 – мочеточнике.

126. Содержание в моче крови называют:
- 1 - гематурией;
- 2 - альбуминурией;
- 3 – гемоглобинурией.

127. Выведение не переваренных остатков пищи, пигментов, лекарств осуществляется:
- 1 – ЖКТ и печенью;
- 2 - почками;
- 3 - кожей;
- 4 – легкими.

128. Поведение животного, связанное с поиском и выбором полового партнера:
- 1 – половое;
- 2 – комфортное;
- 3 – пищевое;
- 4 – исследовательское.

129. Поведение животных, основанные на законах подчинения и господства (доминирования):
- 1 – половое;
- 2 – комфортное;
- 3 – пищевое;

- 4 – исследовательское;
- - 5 – групповое.

130. Ретикулярная формация представлена веществом мозга:
- 1 – белым;
- 2 – серым;
- 3 - сетчатым.

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

132. Лимфоциты – убийцы, разрушающие чужеродные клетки:
- 1 – Т – хелперы;
- 2 – Т – супрессоры;
- 3 - Т – киллеры;
- 4 – В;
- 5 – О.

134. Аппаратом абстрактного мышления человека является:
- 1 - ощущение;
- 2 - представление;
- 3 - речь;
- 4 – страх.

135. Кожа содержит от общего объема крови:
- 1 – 10 %;
- 2 – 25 %;
- 3 – 35 %;
- 4 – 40 %.

136. Величина потенциала покоя в клетке достигает:
- 1 – 10…20 МВ;
- 2 – 30…40 МВ;
- 3 - 50… 90 МВ;
- 4 – 120 МВ.

137. Сдвиг реакции крови в щелочную сторону:
- 1 – щелочной резерв;
- 2 – кислотный резерв;
- 3 – ацидоз;
- 4 - алкалоз;
- 5 – кислотно – щелочное равновесие.

138. Дыхательный коэффициент при расщеплении белков:
- 1 - 0,5;
- 2 - 0,7; -
- 3 - 0,8;
- 4 - 1,0.

139. Лимфа образуется из:
- 1 – крови;
- 2 – жира;
- - 3 – воды;
- 4 – мочи;
- 5 – молока.

140. Активный протромбин при свертывании крови переходит:
- 1 - в тромбин;

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

Коллоквиум и семинар дискуссия

Цель (проблема): развитие способности к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях

Задача: Индивидуальная презентация ответов на поставленные вопросы и их обсуждение в группе

Ход дискуссии: аспиранты заранее получают общее задание, но с индивидуальными особенностями за неделю проведения коллоквиума и обсуждают в группе, чтобы не допустить дублирования аргументов и фактов, затем публично проводят презентацию (3-5 мин.) и обсуждают аргументы друг друга.

Ожидаемый (е) результат (ы): в ходе обсуждения аспиранты должны освоить и продемонстрировать:

Знание учебного материала в соответствии с учебной программой дисциплины (степень освоения имеющейся литературы по теме, учебному вопросу); способность дать оценку существующим точкам зрения по раскрываемой проблеме; творческое владение понятийным аппаратом истории и философии науки).

Степень проявления творчества и самостоятельности при раскрытии обсуждаемого вопроса (умение выделять главные аспекты проблемы, нестандартно, оригинально мыслить; способность отстаивать свою позицию, опираясь на знание теории вопроса; умение формулировать актуальные вопросы общественной жизни, развития военной теории и практики).

Доказательность и убедительность выступления (положения, приводимые в выступлении, должны содержать определенную систему аргументов, раскрывающую позицию курсанта по данной проблеме, убеждать в правильности этой позиции).

Знание рекомендованной литературы.

Критерии оценки: количество баллов или удовлетворительно, хорошо, отлично
оценка «отлично» выставляется аспиранту, если он, он: продемонстрировал уверенные знания об основных философов-представителей философских школ (не менее 2-х), использовал методы и приемы критического анализа (не менее 2-х); использовал дополнительные литературные источники и Интернет ресурсы (не менее 3-х); показал умение логически и последовательно аргументировать свою точку зрения (не менее 2-х аргументов); проявил высокую активность в обсуждении (не менее 2-х вопросов)

Эссе

Проблемная задача: научиться формулировать свое мнение и уметь его обосновать.

Главная цель – определение умения выделять, формулировать и идентифицировать основания конкретной проблемы, демонстрация навыков критического и логического мышления, владение категориально-понятийным аппаратом бухгалтерского финансового учета, проявление эрудиции. Эссе –это особый литературный и научный жанр, который (в нашем случае) предполагает размышление или комментарий от первого лица по поводу конкретной проблемы. Оно представляет собой собственную рациональную рефлексию (бук. - отражение разумом) на актуальные проблемы.

Написание эссе помогает взглянуть на конкретную проблему со стороны, дает возможность развить навыки междисциплинарного и комплексного подхода, способствует освоению системного метода.

Экзаменационные билеты

Казанский государственный аграрный университет
Билет № 1
по дисциплине «Физиология человека и животных»

1. Физиология человека и животных, предмет, задачи и методы исследования. Классификация физиологических дисциплин. Связь физиологии с другими науками.
2. Системные механизмы эмоций. Эмоциональный стресс, его значение в генезе невротических и психосоматических заболеваний.
3. Обмен воды. Общие закономерности и механизмы его регуляции. Специфика обмена и потребности в воде.

Зав. кафедрой физиологии, фармакологии
и токсикологии, д.биол.н., профессор А.М. Ежкова

Казанский государственный аграрный университет
Билет № 2
по дисциплине «Физиология человека и животных»

1. Краткая история развития общей физиологии и физиологии человека и животных. Роль отечественных ученых в развитии физиологии.
2. Система, обеспечивающая поддержание структурно - физиологического состояния скелета, позу и движение, ее архитектура, архитектоника, приспособительные реакции.
3. Обмен витаминов. Физиологическая роль жирорастворимых витаминов и потребности в них.

Зав. кафедрой физиологии, фармакологии
и токсикологии, д.биол.н., профессор А.М. Ежкова

Казанский государственный аграрный университет
Билет № 3
по дисциплине «Физиология человека и животных»

1. Основные физиологические понятия и общие физиологические закономерности. Организм и организация его структур. Физиологическая функция. Организм, внешняя и внутренняя среда, гомеостаз. Биологические реакции, раздражимость, раздражители, раздражение. Возбудимость, возбудители, возбуждение и общий признак его, рефрактерность. Лабильность. Проведение возбуждения и натрий-калиевый насос.
2. Симпатоадреналовая система, ее роль в регуляции процессов в организме.
3. Обмен витаминов. Физиологическая роль водорастворимых витаминов и потребности в них.

Зав. кафедрой физиологии, фармакологии

и токсикологии, д.биол.н., профессор А.М. Ежкова

Казанский государственный аграрный университет
Билет № 4
по дисциплине «Физиология человека и животных»

1. Методы физиологических исследований, в том числе с применением ИИ. Аппаратура, приборы и современные методы регистрации проявлений физиологических функций.
2. Физиология мышц. Виды мышц. Строение и свойства скелетных мышц. Моторные единицы.
3. Система выделения из организма чужеродных веществ и нелетучих продуктов обмена. Физиология почек. Структурно функциональная единица почек. Почечные процессы, механизмы их осуществления и регуляции.

Зав. кафедрой физиологии, фармакологии
и токсикологии, д.биол.н., профессор А.М. Ежкова

Казанский государственный аграрный университет
Билет № 5
по дисциплине «Физиология человека и животных»

1. Физиологические методы и условия изучения функций систем: сенсорной, нервной, эндокринной, кожи, движения, крови, лимфы и лимфообращения.
2. Механизм мышечного сокращения. Работа и сила мышц. Утомление мышц. Гипертрофия и атрофия мыши.
3. Обмен энергии. Освобождение и превращение энергии в организме. Принципы и методы исследования обмена энергии. Энергетическое питание животных и человека, значение знаний о специфике обмена энергии.

Зав. кафедрой физиологии, фармакологии
и токсикологии, д.биол.н., профессор А.М. Ежкова

Казанский государственный аграрный университет
Билет № 6
по дисциплине «Физиология человека и животных»

1. Физиологические методы и условия изучения функций систем: кровообращения, иммунной, дыхания, пищеварения и обмена веществ выделения, половой, лактации и адаптации.
2. Структурно-физиологические особенности гладких мышц.
3. Механизмы и закономерности регуляции обмена веществ и энергии. Возможности использования этих знаний в клинической практике.

Зав. кафедрой физиологии, фармакологии
и токсикологии, д.биол.н., профессор А.М. Ежкова

Казанский государственный аграрный университет
Билет № 7
по дисциплине «Физиология человека и животных»

1. Возбуждение и его законы. Законы силы, времени и крутизны нарастания силы действия возбудителя, «всё или ничего», полярный закон возбуждения. Изменение возбудимости при возбуждении.

2. Внутренняя среда организма. Кровь как компонент внутренней среды организма. Состав, количество и физико-химические свойства крови. Буферные системы.

3. Поддержание оптимальной для жизнедеятельности организма температуры тела. Теплопродукция и теплоотдача, температурная рецепция. Реакция на низкую и высокую температуру окружающей среды. Особенности теплорегуляции у различных видов животных и человека.

Зав. кафедрой физиологии, фармакологии
и токсикологии, д.биол.н., профессор А.М. Ежкова

Казанский государственный аграрный университет
Билет № 8
по дисциплине «Физиология человека и животных»

1. Физиология нейрона и нерва. Строение нервного волокна, физиологическая роль его структурных элементов. Свойства нервного волокна. Классификация нервных волокон по строению, скорости проведения возбуждения, физиологической роли.

2. Система крови. Состав плазмы крови. Белки крови, их физиологическая роль. Процесс свертывания крови и факторы, влияющие на него.

3. Двигательные реакции человека и животных (стояние, движение на месте, укладывание, шаг, прыжок), их биологическое значение.

Зав. кафедрой физиологии, фармакологии
и токсикологии, д.биол.н., профессор А.М. Ежкова

Казанский государственный аграрный университет
Билет № 9
по дисциплине «Физиология человека и животных»

1. Синапс, его строение и свойства. Механизм передачи возбуждения с нейрона на нейрон, нервного волокна на мышцу и железу.

2. Система крови. Форменные элементы крови. Количество, структура, свойства и роль эритроцитов. Группы крови.

3. Физиология почек и мочевого пузыря. Роль почек в поддержании гомеостаза. Физиологическая роль мочеточников, мочевого пузыря. Закономерности их деятельности и механизмы регуляции.

Зав. кафедрой физиологии, фармакологии

и токсикологии, д.биол.н., профессор А.М. Ежкова

Казанский государственный аграрный университет
Билет № 10
по дисциплине «Физиология человека и животных»

1. Нервный центр, его свойства. Координация рефлекторных процессов.
2. Система крови. Форменные элементы крови. Количество, структура, свойства и роль лейкоцитов, тромбоцитов.
3. Система размножения человека и животных. Структурно-функциональная характеристика половой системы самок. Закономерности осуществления и механизмы регуляции ее приспособительных реакций. Половой цикл, оплодотворение, их условия и механизм.

Зав. кафедрой физиологии, фармакологии
и токсикологии, д.биол.н., профессор А.М. Ежкова

Казанский государственный аграрный университет
Билет № 11
по дисциплине «Физиология человека и животных»

1. Рефлекторная деятельность нервной системы. Понятие рефлекса. Виды рефлексов. Морфологическая основа рефлекса – рефлекторная дуга, роль ее в отдельных звеньях.
2. Лимфа, ее состав и свойства, лимфообразовние и лимфообращение, механизмы их регуляции.
3. Роль нервной системы и эндокринных желез в осуществлении приспособительных реакций половых органов у самок. Влияние факторов внешней среды на половой цикл животных. Возможности использования знаний физиологии системы размножения самок в практической деятельности.

Зав. кафедрой физиологии, фармакологии
и токсикологии, д.биол.н., профессор А.М. Ежкова

Казанский государственный аграрный университет
Билет № 12
по дисциплине «Физиология человека и животных»

1. Сенсорные системы. Рецепторы, их классификация, физиологические свойства, механизм их возбуждения, кодирование и передача информации.
2. Физиология системы кровообращения. Сердце, его физиологические свойства. Цикл работы и динамика сокращения сердца. Внешние проявления деятельности сердца, их характеристика.
3. Функциональные особенности систем организма женщин и самок животных во время беременности.

Зав. кафедрой физиологии, фармакологии

и токсикологии, д.биол.н., профессор А.М. Ежкова

Казанский государственный аграрный университет
Билет № 13
по дисциплине «Физиология человека и животных»

1. Сенсорные системы. Интерорецептивные: мышечно-суставные, вестибулярная – положениие и движение пространстве, висцерорецептивные, их роль в приспособительных реакциях организма.
2. Физиология системы кровообращения. Цикл работы сердца. Структура и роль проводящей системы. Возникновение и проведение возбуждения в сердце. Свойства сердечной мышцы.
3. Физиология беременности, ее продолжительность. Формирование, структурно-функциональная характеристика и взаимосвязь плаценты плода и матери.

Зав. кафедрой физиологии, фармакологии
и токсикологии, д.биол.н., профессор А.М. Ежкова

Казанский государственный аграрный университет
Билет № 14
по дисциплине «Физиология человека и животных»

1. Сенсорные системы. Экстерорецептивные – болевая, тактильная, температурная, обонятельная и вкусовая системы, их роль в приспособительных реакциях организма.
2. Регуляция работы сердца. Рецепторные зоны сердечных рефлексов, нервный центр сердца. Иннервация сердца. Рефлекторно-гуморальная регуляция сердечной деятельности.
3. Физиология родов, их продолжительность. Функциональные особенности систем организма в послеродовой период.

Зав. кафедрой физиологии, фармакологии
и токсикологии, д.биол.н., профессор А.М. Ежкова

Казанский государственный аграрный университет
Билет № 15
по дисциплине «Физиология человека и животных»

1. Экстерорецептивная – зрительная сенсорная система и ее роль в приспособительных реакциях организмов. Оптическая система глаза и аккомодация. Структура и роли отдельных слоев сетчатки. Световая чувствительность, цветовое зрение и восприятие пространства. Защитные приспособления глаза. Питание глазного яблока.
2. Физиология кровеносных сосудов, их физиологическая классификация. Основные принципы гемодинамики (учения о движении крови в сосудистой системе). Скорость тока крови в артериях и венах.
3. Физиология системы размножения. Структурно-функциональная характеристика половой системы мужчин и самцов животных. Закономерности осуществления и механизмы регуляции приспособительных реакций.

Зав. кафедрой физиологии, фармакологии
и токсикологии, д.биол.н., профессор А.М. Ежкова

Казанский государственный аграрный университет
Билет № 16
по дисциплине «Физиология человека и животных»

1. Слуховая сенсорная система и ее роль в приспособительных реакциях организма. Роль наружного и среднего уха. Внутреннее ухо и восприятие звуков.
2. Физиология капилляров и вен. Движение крови в капиллярах и венах. Артериальное и венозное давление. Артериальный и венный пульс. Время кругооборота крови.
3. Физиология системы размножения самца, его половые рефлексы. Сперма, се состав и свойства, методы их оценки. Структурно-функциональная характеристика спермия. Механизмы движения и выживаемости спермиев в половой системе самок.

Зав. кафедрой физиологии, фармакологии
и токсикологии, д.биол.н., профессор А.М. Ежкова

Казанский государственный аграрный университет
Билет № 17
по дисциплине «Физиология человека и животных»

1. Общая физиология центральной нервной системы. Строение и роль центральной нервной системы. Структура и роль нейронов, их классификация.
2. Регуляция движения крови в сосудах. Рецепторные поля сосудистых рефлексов. Нервный центр и иннервация сосудов. Рефлекторно-гуморальная регуляция сосудистого тонуса и перераспределения циркулирующей крови.
3. Физиология системы, обеспечивающей лактацию. Строение молочных желез, вымени. Рост и развитие молочных желез, факторы их определяющие.

Зав. кафедрой физиологии, фармакологии
и токсикологии, д.биол.н., профессор А.М. Ежкова

Казанский государственный аграрный университет
Билет № 18
по дисциплине «Физиология человека и животных»

1. Физиология спинного мозга. Структура и роль спинного мозга и спинномозговых корешков.
2. Особенности кровоснабжения и питания отдельных органов. Кровоснабжение сердца, легких, печени, головного мозга. Образование и значение ликвора. Гематоэнцефалический барьер.
3. Приспособительные реакции системы, обеспечивающие лактацию. Молокообразование. Состав и свойства молозива, молока. Механизм и факторы,

обуславливающие молокообразование. Факторы, определяющие интенсивность секреторной активности молочных желез.

Зав. кафедрой физиологии, фармакологии
и токсикологии, д.биол.н., профессор А.М. Ежкова

Казанский государственный аграрный университет
Билет № 19
по дисциплине «Физиология человека и животных»

1.Физиология продолговатого и среднего мозга. Их структура и роль. Тонические рефлексы ствола мозга.

2. Физиология системы дыхания. Процессы дыхания. Внешнее дыхание. Механизм вдоха и выдоха. Жизненная и общая емкость легких. Значение верхних дыхательных путей.

3. Приспособительные реакции системы, обеспечивающие лактацию. Накопление и удержание молока в емкостной системе молочных желез между сосаниями и доениями.

Зав. кафедрой физиологии, фармакологии
и токсикологии, д.биол.н., профессор А.М. Ежкова

Казанский государственный аграрный университет
Билет № 20
по дисциплине «Физиология человека и животных»

1. Физиология ретикулярной фармации ствола мозга и мозжечка. Структура и роль в осуществлении приспособительных реакций организма.

2. Обмен газов в легких между альвеолярным воздухом и кровью. Транспорт газов кровью. Содержание газов в крови. Свойства гемоглобина.

3. Приспособительные реакции системы, обеспечивающие лактацию. Молоковыведение и молокоотдача. Механизмы осуществления.

Зав. кафедрой физиологии, фармакологии
и токсикологии, д.биол.н., профессор А.М. Ежкова

Казанский государственный аграрный университет
Билет № 21
по дисциплине «Физиология человека и животных»

1. Физиология промежуточного мозга и подкорковых ядер. Их структура и роль в осуществлении приспособительных реакций организма.

2. Транспорт кислорода и углекислого газа кровью. Обмен газов между кровью и тканями. Содержание газов в крови, тканях.

3. Физиология, молочных желез. Выведение молока в процессе доения. Механизмы и закономерности его. Физиологические основы и условия ручного и машинного доения коров.

Зав. кафедрой физиологии, фармакологии
и токсикологии, д.биол.н., профессор А.М. Ежкова

Казанский государственный аграрный университет
Билет № 22
по дисциплине «Физиология человека и животных»

1. Гипоталамус, его структура и роль в осуществлении приспособительных реакций организма.
2. Регуляция дыхания. Дыхательный центр. Иннервация легких, воздухоносных путей и дыхательных мышц. Рецепторные поля рефлексов. Рефлекторно-гуморальная регуляция дыхания. Регуляция дыхания. Защитные дыхательные рефлексы.
3. Физиология молочных желез. Выведение молока в процессе сосания. Роль соска в связи с выведением молока. Остаточное молоко и его физиологическое значение.

Зав. кафедрой физиологии, фармакологии
и токсикологии, д.биол.н., профессор А.М. Ежкова

Казанский государственный аграрный университет
Билет № 23
по дисциплине «Физиология человека и животных»

1. Физиология коры больших полушарий головного мозга. Структура ее. Электрические явления в коре. Сенсорные, ассоциативные и моторные зоны коры. Структура и роль лимбической системы.
2. Физиология системы пищеварения. Поиск и прием корма. Пищеварение в полости рта. Функции органов, связанных с пищеварением в полости рта. Жевание слюноотделение, глотание. Передвижение пищи по пищеводу.
3. Система, обеспечивающая поддержание структурно - физиологического состояния кожи. Структура и роли ее. Структурно-функциональные особенности кожи человека и животных.

Зав. кафедрой физиологии, фармакологии
и токсикологии, д.биол.н., профессор А.М. Ежкова

Казанский государственный аграрный университет
Билет № 24
по дисциплине «Физиология человека и животных»

1. Высшая нервная деятельность. Условно-рефлекторная деятельность коры больших полушарий головного мозга. Условные и безусловные приспособительные реакции, их различия, классификация. Правила образования. Структура и механизм образования временной связи. Биологическое значение условных приспособительных реакции.
2. Физиология системы пищеварения. Пищеварение в желудке. Функции желудка, связанные с пищеварением. Переход пищи из желудка в кишечник.

3. Этология. Особенности и формы поведения человека и животных. Современные методы изучения поведения, в том числе с применением ИИ,

Зав. кафедрой физиологии, фармакологии
и токсикологии, д.биол.н., профессор А.М. Ежкова

Казанский государственный аграрный университет
Билет № 25
по дисциплине «Физиология человека и животных»

1. Условно рефлекторная деятельность коры больших полушарий. Анализ и синтез раздражения в коре больших полушарий. Системность в работе коры больших полушарий. Торможение условных рефлексов.
2. Физиология системы пищеварения. Полостное пищеварение. Ферменты слюны, желудочного, поджелудочного, кишечного сока и желчи, их свойства и роль. Характер и степень превращений отдельных веществ корма под действием ферментов пищеварительных соков в ротовой полости, желудке, тонком и толстом кишечнике. Пристеночное пищеварение. Взаимосвязь его с полостным пищеварением.
3. Этология. Аспекты социального поведения человека и разных видов животных.

Зав. кафедрой физиологии, фармакологии
и токсикологии, д.биол.н., профессор А.М. Ежкова

Казанский государственный аграрный университет
Билет № 26
по дисциплине «Физиология человека и животных»

1. Особенности высшей нервной деятельности человека. Первая и вторая сигнальные системы. Взаимоотношения первой и второй сигнальных систем и подкорковых образований.
2. Физиология пищеварения. Пищеварение в двенадцатиперстной кишке и тонком отделе кишечника. Функция органов, связанные с пищеварением в кишечнике. Секреторная функция печени. Желчевыделение.
3. Экологические факторы, влияющие на деятельность систем организма человека и животных.

Зав. кафедрой физиологии, фармакологии
и токсикологии, д.биол.н., профессор А.М. Ежкова

Казанский государственный аграрный университет
Билет № 27
по дисциплине «Физиология человека и животных»

1. Строение и роль вегетативного отдела нервной системы. Симпатические нервные центры, ганглии, волокна, передача возбуждения в синапсах симпатической и метасоматической нервной системы. Значение симпатической иннервации, характер влияния.

2. Физиология системы пищеварения. Пищеварение в тонком отделе кишечника. Функции органов, связанные с пищеварением в кишечнике. Секреторная и моторная функции кишечника.

3. Конституция и физическое развитие человека.

Зав. кафедрой физиологии, фармакологии
и токсикологии, д.биол.н., профессор А.М. Ежкова

Казанский государственный аграрный университет
Билет № 28
по дисциплине «Физиология человека и животных»

1. Строение вегетативного отдела нервной системы. Парасимпатические нервные центры, ганглии, волокна, передача возбуждения в синапсах парасимпатической и метасоматической нервной системы. Значение парасимпатической иннервации, характер влиянии.

2. Физиология пищеварения. Пищеварение в толстом отделе кишечника. Характер и степень превращений содержимого в толстом отделе кишечника.

3. Этологические особенности человека и животных. Формы поведения.

Зав. кафедрой физиологии, фармакологии
и токсикологии, д.биол.н., профессор А.М. Ежкова

Казанский государственный аграрный университет
Билет № 29
по дисциплине «Физиология человека и животных»

1. Участие вегетативной нервной системы в регуляции деятельности систем, в приспособительных реакциях организма. Вегетативные приспособительные реакции. Центры регуляции вегетативных функций. Значение ретикулярной формаций, мозжечка, подкорковых ядер и коры больших полушарий мозга в регуляции вегетативных функций.

2. Физиология пищеварения. Всасывательная функция пищеварительного аппарата. Механизмы всасывания. Место, формы и величины всасывания белков, углеводов, жиров, воды и минеральных солей, витаминов.

3. Адаптация человека как биосоциальный процесс.

Зав. кафедрой физиологии, фармакологии
и токсикологии, д.биол.н., профессор А.М. Ежкова

Казанский государственный аграрный университет
Билет № 30
по дисциплине «Физиология человека и животных»

1. Эндокринная система. Гормоны, их специфические свойства, классификация, механизм действия. Методы исследования состояния и роли желез внутренней секреции. Возможности использования достижений в области физиологии эндокринной системы в практической деятельности.

2. Механизмы и закономерности регуляции функций пищеварительного аппарата. Возможности использования знаний этих механизмов и закономерностей в практике кормления животных.

3. Вегетативная нервная система. Строение. Влияние, оказываемое на деятельность органов.

Зав. кафедрой физиологии, фармакологии
и токсикологии, д.биол.н., профессор А.М. Ежкова

Казанский государственный аграрный университет
Билет № 31
по дисциплине «Физиология человека и животных»

1. Физиология эндокринной системы. Физиологическая роль гормонов гипоталамуса гипофиза и эпифиза.

2. Экологическая антропология.

3. Акт дефекации и его регуляция.

Зав. кафедрой физиологии, фармакологии
и токсикологии, д.биол.н., профессор А.М. Ежкова

Казанский государственный аграрный университет
Билет № 32
по дисциплине «Физиология человека и животных»

1. Физиология эндокринной системы. Физиологическая роль гормонов щитовидной, паращитовидной и вилочковой желез.

2. Обмен веществ и энергии как основа жизнедеятельности организма. Анаболизм и катаболизм. Физиологическое значение белков, нуклеиновых кислот и отдельных процессов обмена веществ.

3. Климатическая адаптация человека и животных. Природные факторы.

Зав. кафедрой физиологии, фармакологии
и токсикологии, д.биол.н., профессор А.М. Ежкова

Казанский государственный аграрный университет
Билет № 33
по дисциплине «Физиология человека и животных»

1. Физиология эндокринной системы. Физиологическая роль гормонов надпочечников и островкового аппарата поджелудочной железы.

2. Обмен белков. Азотистый баланс. Физиологическое и биологическое значение аминокислотного состава белков корма. Регуляция обмена белков. Особенности обмена белков у жвачных и животных с однокамерным желудком.

3. Приспособительные реакции пищеварительного аппарата, связанные с превращением корма. Двигательная функция пищеварительного аппарата и механизмы ее регуляции. Функциональные взаимоотношения различных отделов пищеварительного аппарата. Время превращения корма в различных отделах пищеварительного аппарата.

Зав. кафедрой физиологии, фармакологии
и токсикологии, д.биол.н., профессор А.М. Ежкова

Казанский государственный аграрный университет
Билет № 34
по дисциплине «Физиология человека и животных»

1. Физиология эндокринной системы. Физиологическая роль гормонов половых желез, желтого тела и плаценты.
2. Обмен углеводов и его регуляция. Особенности обмена углеводов у жвачных и животных с однокамерным желудком.
3. Описание биологических свойств популяций, этносов и рас.

Зав. кафедрой физиологии, фармакологии
и токсикологии, д.биол.н., профессор А.М. Ежкова

Казанский государственный аграрный университет
Билет № 35
по дисциплине «Физиология человека и животных»

1. Физиология эндокринной системы. Физиологическая роль тканевых гормонов. Гормоны пищеварительного аппарата, почек, кожи, нервной ткани. Роль других биологически-активных веществ.
2. Обмен липидов (жиров, фосфатидов и стеринов). Регуляция обмена липидов. Особенности обмена липидов у жвачных и животных с однокамерным желудком.
3. Возрастная физиология. Периодизация онтогенеза человека и животных и ее физиологическое обоснование. Развитие и созревание систем организма, особенности их деятельности в постнатальный период.

Зав. кафедрой физиологии, фармакологии
и токсикологии, д.биол.н., профессор А.М. Ежкова

Казанский государственный аграрный университет
Билет № 36
по дисциплине «Физиология человека и животных»

1. Регуляция функций органов и систем организма и ее механизмы.
2. Обмен минеральных веществ. Физиологическая роль макроэлементов.
3. Структурно-функциональное формирование, развитие и созревание пищеварительного аппарата, и биологические закономерности усвоения питательных веществ в связи с возрастом.

Зав. кафедрой физиологии, фармакологии
и токсикологии, д.биол.н., профессор А.М. Ежкова

Казанский государственный аграрный университет

Билет № 37
по дисциплине «Физиология человека и животных»

1. Синапс, его строение и свойства. Механизм передачи возбуждения с нейрона на нейрон, нервного волокна на мышцу и железу.
2. Обмен минеральных веществ. Физиологическая роль микроэлементов.
3. Функциональная система организма, их структурно-физиологическая характеристика архитектура, архитектоника, классификация.

Зав. кафедрой физиологии, фармакологии
и токсикологии, д.биол.н., профессор А.М. Ежкова

Казанский государственный аграрный университет
Билет № 38
по дисциплине «Физиология человека и животных»

1. Условно-рефлекторная деятельность коры больших полушарий. Взаимоотношения возбуждения и торможения в коре больших полушарий. Типы нервной системы и их связь с продуктивностью животных. Сон.
2. Физиология системы пищеварения. Пищеварение в двенадцатиперстной кишке и тонком отделе кишечника. Функции органов, связанные с пищеварением в кишечнике. Секреторная функция поджелудочной железы.
3. История человека и биология ископаемых популяций.

Зав. кафедрой физиологии, фармакологии
и токсикологии, д.биол.н., профессор А.М. Ежкова

Казанский государственный аграрный университет
Билет № 39
по дисциплине «Физиология человека и животных»

1. Диффузная эндокринная система. Тканевые гормоны.
2. Приспособительные реакции пищеварительного аппарата жвачных. Превращение корма и пищевых веществ в рубце. Летучие жирные кислоты, их значение: Синтез бактериального белка и аминокислот, и их питательная ценность для организма.
3. Формирование и созревание функциональных систем человека и животных в онтогенезе. Факторы, обусловливающие физиологическую незрелость у новорожденных.

Зав. кафедрой физиологии, фармакологии
и токсикологии, д.биол.н., профессор А.М. Ежкова

---

3. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Лекции оцениваются по посещаемости, активности, умению выделить главную мысль.

Практические занятия оцениваются по самостоятельности выполнения работы, грамотности в оформлении, правильности выполнения.

Самостоятельная работа оценивается по качеству и количеству выполненных домашних работ, грамотности в оформлении, правильности выполнения.

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена.

Критерии оценки экзамена в тестовой форме: количество баллов или удовлетворительно, хорошо, отлично. Для получения соответствующей оценки на экзамене по курсу используется накопительная система балльно-рейтинговой работы студентов. Итоговая оценка складывается из суммы баллов или оценок, полученных по всем разделам курса и суммы баллов полученной на экзамене.

Критерии оценки уровня знаний студентов с использованием теста на экзамене по учебной дисциплине

Оценка	Характеристики ответа студента
Отлично	86-100 % правильных ответов
Хорошо	71-85 %
Удовлетворительно	51- 70%
Неудовлетворительно	Менее 51 %

Оценка «зачтено» соответствует критериям оценок от «отлично» до удовлетворительно».

Оценка «не зачтено» соответствует критерию оценки «неудовлетворительно».

Количество баллов и оценка неудовлетворительно, удовлетворительно, хорошо, отлично определяются программными средствами по количеству правильных ответов к количеству случайно выбранных вопросов.

Критерии оценивания компетенций, следующие:

1. Ответы имеют полные решения (с правильным ответом). Их содержание свидетельствует об уверенных знаниях обучающегося и о его умении решать профессиональные задачи, оценивается в 5 баллов (отлично);
2. Более 75 % ответов имеют полные решения (с правильным ответом). Их содержание свидетельствует о достаточных знаниях обучающегося и его умении решать профессиональные задачи – 4 балла (хорошо);
3. Не менее 50 % ответов имеют полные решения (с правильным ответом). Их содержание свидетельствует об удовлетворительных знаниях обучающегося и о его ограниченном умении решать профессиональные задачи, соответствующие его будущей квалификации – 3 балла (удовлетворительно);
4. Менее 50 % ответов имеют решения с правильным ответом. Их содержание свидетельствует о слабых знаниях обучающегося и его неумении решать профессиональные задачи– 2 балла (неудовлетворительно).