

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Лиховид Андрей Александрович

Должность: И.о. декана медико-биологического факультета

Дата подписания: 19.06.2026 14:52:19

Уникальный программный ключ:

842008d9d07ceade57ed427a05fd21c9bdc6cab0

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**УТВЕРЖДАЮ**

Декан медико-биологического  
факультета д.г.н., профессор  
Лиховид А.А.

## **ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

«Физиология человека»

|                          |                                     |
|--------------------------|-------------------------------------|
| Направление подготовки   | 06.03.01 Биология                   |
| Направленность (профиль) | Генетика, селекция и биоинформатика |
| Год начала обучения      | 2026                                |
| Реализуется в семестре   | 5-6                                 |

## **Введение**

1. Назначение: Фонд оценочных средств по дисциплине «Физиология человека» предназначен для контроля достижения обучающимися требуемых компетенций посредством оценивания полученных ими результатов обучения, соответствующих индикаторам достижения компетенций образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 06.03.01 «Биология».

2. ФОС является приложением к программе дисциплины «Физиология человека»

3. Разработчик: Беляев Н.Г. профессор кафедры физиологии и патологии.

4. Проведена экспертиза ФОС.

Члены экспертной группы:

Председатель

Члены комиссии: Пахомова Т.А. – доцент кафедры анатомии и гистологии, председатель УМК медико-биологического факультета.

Бутова О.А. – заведующий кафедрой физиологии и патологии;

Губарева Л.И. – профессор кафедры физиологии и патологии.

Представитель организации-работодателя: и.о. директора Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Северо-Кавказский федеральный научный аграрный центр», кандидат сельскохозяйственных наук, доцент Е.В. Голосной.

Экспертное заключение: фонд оценочных средств по дисциплине «Физиология человека» рекомендуется для оценки результатов обучения и уровня сформированности компетенций у обучающихся образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 06.03.01 «Биология».

5. Срок действия ФОС определяется сроком реализации образовательной программы.

# 1. Описание критериев оценивания компетенции на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

| Компетенция(ии), индикатор(ы)                                                                                                                                                                                                                                            | Уровни сформированности компетенции(ий)                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                          | Минимальный уровень не достигнут (Неудовлетворительно) 2 балла                                                                                                               | Минимальный уровень (удовлетворительно) 3 балла                                                                                                                                          | Средний уровень (хорошо) 4 балла                                                                                                                                              | Высокий уровень (отлично) 5 баллов                                                                                                                                             |
| <i>Компетенция: ОПК-2. Способен применять принципы структурно-функциональной организации, использовать физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания;</i> |                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                |
| Готовность решать задачи и реализовывать проекты в области биологии<br><i>Индикатор</i><br>ИД-1 ОПК-2<br>Способен применять принципы структурно-функциональной организации живых систем                                                                                  | не способен применять принципы структурно-функциональной организации живых систем;                                                                                           | в недостаточной степени способен применять принципы структурно-функциональной организации живых систем;                                                                                  | способен применять принципы структурно-функциональной организации живых систем;                                                                                               | на высоком уровне способен применять принципы структурно-функциональной организации живых систем;                                                                              |
| <i>Индикатор</i><br>ИД-2 ОПК-2<br>Применяет физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания                                                                 | слабо применяет физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания | удовлетворительно применяет физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания | хорошо применяет физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания | отлично применяет физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания |
| <i>Компетенция: ОПК-8. Способен использовать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации, применять навыки работы с современным оборудованием, анализировать полученные результаты;</i>                                    |                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                |
| Готовность действовать в нестандартных ситуациях, выбирать способы защиты в чрезвычайных ситуациях.                                                                                                                                                                      | слабо использует методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации                                                                   | на удовлетворительном уровне использует методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и                                                                                | использует методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации                                                                          | отлично использует методы сбора, обработки, систематизации и представления по                                                                                                  |

|                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Готовность решать задачи и реализовывать проекты в области биологии</p> <p><i>Индикатор</i><br/>ИД-1 ОПК-8</p> <p>Использует методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации</p> |                                                                                                                                                          | лабораторной информации                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                       | левой и лабораторной информации                                                                                                                                         |
| <p><i>Индикатор</i><br/>ИД-2 ОПК-8</p> <p>Применяет для решения профессиональных задач навыки работы с современным оборудованием</p>                                                                                          | в общих чертах применяет для решения профессиональных задач навыки работы с современным оборудованием                                                    | в недостаточной степени применяет физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их для решения профессиональных задач навыки работы с современным оборудованием | хорошо применяет для решения профессиональных задач навыки работы с современным оборудованием                                                         | на высшем уровне применяет для решения профессиональных задач навыки работы с современным оборудованием                                                                 |
| <p><i>Индикатор</i><br/>ИД-3 ОПК-8</p> <p>Адекватно анализирует, оценивает достоверность и значимость полученных результатов, представляет их в широкой аудитории и ведет дискуссию</p>                                       | не способен адекватно анализировать, оценивать достоверность и значимость полученных результатов, представлять их в широкой аудитории и вести дискуссию; | в недостаточной степени способен адекватно анализировать, оценивать достоверность и значимость полученных результатов, представлять их в широкой аудитории и вести дискуссию;                                                                                      | способен адекватно анализировать, оценивать достоверность и значимость полученных результатов, представлять их в широкой аудитории и вести дискуссию; | на высоком уровне способен адекватно анализировать, оценивать достоверность и значимость полученных результатов, представлять их в широкой аудитории и вести дискуссию; |

Оценивание уровня сформированности компетенции по дисциплине осуществляется на основе «Положения о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры - в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Северо-Кавказский федеральный университет» в актуальной редакции.

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена (6 семестр).

### **Критерии оценивания компетенций\***

Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами при ответе на практикоориентированные вопросы, принимает правильные управленческие решения, владеет навыками и приемами решения практических задач и лабораторных исследований выполняет тестовые задания на 100 процентов. Результаты обучения по дисциплине в рамках освоения компетенций ОПК-2; ОПК-8, достигнуты на высоком уровне.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов, владеет необходимыми навыками и приемами ответов на них, правильно применяет теоретические положения при решении практических задач и лабораторных исследований, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения, выполняет тестовые задания на 70 процентов. Результаты обучения по дисциплине в рамках освоения компетенций ОПК-2; ОПК-8, достигнуты на хорошем уровне.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при ответе на вопросы и при выполнении практических заданий и решении кейс-задач, выполняет тестовые задания на 50 процентов. Результаты обучения по дисциплине в рамках освоения компетенций ОПК-2; ОПК-8, достигнуты на базовом уровне.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями отвечает на вопросы, допускает существенные ошибки при решении заданий практического уровня, выполняет тестовые задания на 49 процентов и ниже. Результаты обучения по дисциплине в рамках освоения компетенций ОПК-2; ОПК-8, не достигнуты.

### Оценочные средства для проверки уровня сформированности компетенций

| Номер задания | Правильный ответ | Содержание оценочного средства                                                                                                                                                                                                                                       | Компетенция     |
|---------------|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
|               |                  | <b>Семестр 5</b>                                                                                                                                                                                                                                                     |                 |
|               |                  | <b>Тестовые задания</b>                                                                                                                                                                                                                                              |                 |
| 1.            | b)               | Структурной и функциональной единицей нервной системы является<br>a) астроцит<br>b) нейрон<br>c) глиальная клетка<br>d) макрофаг                                                                                                                                     | ОПК-2;<br>ОПК-8 |
| 2.            | d)<br>c)         | Отростки нервной клетки<br>a) псевдоподии<br>b) аксон<br>c) дендриты                                                                                                                                                                                                 | ОПК-2;<br>ОПК-8 |
| 3.            | a)               | Нервные клетки человека и животных по строению и функциям<br>a) не имеют отличий<br>b) значительно отличаются у представителей различных видов<br>c) отличия заключаются в отсутствии отдельных органоидов                                                           | ОПК-2;<br>ОПК-8 |
| 4.            | a)<br>c)         | Нервная клетка в строении<br>a) не имеет существенных отличий от строения любой другой клетки нашего организма<br>b) существенно отличается в строении от других клеток нашего организма<br>c) отличия заключаются в наличии большого количества клеточных отростков | ОПК-2;<br>ОПК-8 |
| 5.            | a)<br>c)<br>e)   | В зависимости от выполняемых функций нервные клетки подразделяются на..<br>a) чувствительные (афферентные)<br>b) униполярные<br>c) двигательные (эфферентные)                                                                                                        | ОПК-2;<br>ОПК-8 |

|     |                            |                                                                                                                                                                                                                    |                 |
|-----|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
|     |                            | d) биполярные<br>е) вставочные или промежуточные (интернейроны)                                                                                                                                                    |                 |
| 6.  | a)<br>с)                   | Клетки нейроглии выполняют<br>а) защитные функции<br>b) генерируют потенциал действия<br>с) являются частью гематоэнцефалического барьера                                                                          | ОПК-2;<br>ОПК-8 |
| 7.  | a)<br>b)<br>с)<br>d)<br>е) | Указать 5 звеньев рефлекторной дуги<br>а) рецептор<br>b) афферентное звено (чувствительный нейрон)<br>с) центральное звено (интернейрон)<br>d) эфферентное звено (двигательный нейрон)<br>е) эффектор<br>g) синапс | ОПК-2;<br>ОПК-8 |
| 8.  | с)                         | Сколько вставочных (контактных) нейронов содержит рефлекторная дуга, состоящая из четырех нейронов.<br>а) четыре<br>b) три<br>с) два                                                                               | ОПК-2;<br>ОПК-8 |
| 9.  | a)<br>с)                   | В соответствии с выполняемыми функциями НС подразделяют<br>а) соматическую<br>b) центральную<br>с) вегетативную<br>d) периферическую                                                                               | ОПК-2;<br>ОПК-8 |
| 10. | a)<br>с)<br>d)             | Вегетативная нервная система представлена отделами<br>а) парасимпатическим<br>b) гипоталамическим<br>с) симпатическим<br>d) метасимпатическим                                                                      | ОПК-2;<br>ОПК-8 |
| 11. | b)                         | Формой контакта одной нервной клетки с другой является<br>а) синцитий<br>b) синапс<br>с) протоплазматическое соединение                                                                                            | ОПК-2;<br>ОПК-8 |

|     |                |                                                                                                                                                                                                                                                        |                 |
|-----|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| 12. | b)             | Где расположено тело афферентного нейрона<br>а) в передних рогах спинного мозга<br>b) в спинномозговых ганглиях<br>с) в боковых рогах спинного мозга                                                                                                   | ОПК-2;<br>ОПК-8 |
| 13. | c)             | Где расположено тело эфферентного (двигательного) нейрона<br>а) в спинномозговых ганглиях<br>b) в боковых рогах спинного мозга<br>с) передних рогах спинного мозга                                                                                     | ОПК-2;<br>ОПК-8 |
| 14. | c)             | Какие виды суммации характерны для центральных нейронов<br>а) полная и неполная<br>b) суммация потенциалов действия<br>с) пространственная и временная                                                                                                 | ОПК-2;<br>ОПК-8 |
| 15. | c)             | Центральная часть симпатической нервной системы представлена ядрами боковых рогов серого вещества следующих сегментов спинного мозга....<br>а) Всех шейных<br>b) Всех поясничных<br>с) От первых грудных до поясничных                                 | ОПК-2;<br>ОПК-8 |
| 16. | a)<br>c)<br>e) | Центральные структуры парасимпатической нервной системы располагаются в...<br>а) Среднем мозге<br>b) Промежуточном мозге<br>с) Продолговатом мозге<br>d) Грудном отделе спинного мозга<br>e) Крестцовом отделе спинного мозга                          | ОПК-2;<br>ОПК-8 |
| 17. | a)<br>b)<br>d) | Безусловные рефлексы обладают следующими свойствами<br>а) осуществляются на уровне спинного мозга и ствола мозга<br>b) врожденные реакции организма<br>с) приобретенные в течение жизни реакции<br>d) являются видовыми<br>e) являются индивидуальными | ОПК-2;<br>ОПК-8 |



|     |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                 |
|-----|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| 18. | a)<br>c)<br>d)             | К безусловным рефлексам относятся<br>a) отдергивание руки при болевом раздражении<br>b) чтение текста<br>c) ориентировочный рефлекс<br>d) зрачковый рефлекс<br>e) узнавание объекта или человека                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ОПК-2;<br>ОПК-8 |
| 19. | a)<br>b)<br>d)<br>e)<br>g) | Правила образования условных рефлексов<br>a) для опыта берут здоровых животных в состоянии бодрствования<br>b) сочетание условного и безусловного раздражителя<br>c) действие условного раздражителя должно несколько запаздывать после действия безусловного<br>d) действие условного раздражителя должно несколько предшествовать действию безусловного<br>e) условный раздражитель должен быть физиологически более слабым по сравнению с безусловным<br>f) условный раздражитель должен быть физиологически более сильным по сравнению с безусловным<br>g) отсутствие посторонних раздражителей | ОПК-2;<br>ОПК-8 |
| 20. | a)<br>c)                   | К зоосоциальным безусловным рефлексам относятся<br>a) родительский<br>b) рефлекс экономии сил<br>c) территориальный<br>d) исследовательский<br>e) имитационный                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | ОПК-2;<br>ОПК-8 |
| 21. | c)<br>d)<br>e)<br>f)       | К внутреннему торможению условных рефлексов относятся следующие виды<br>a) индукционное<br>b) охранительное<br>c) дифференцировочное<br>d) запаздывательное<br>e) угасание<br>f) условный тормоз                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ОПК-2;<br>ОПК-8 |
| 22. | b)                         | Рефлекс - это<br>a) ответная реакция раздражителя на действие внешней и внутренней среды                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | ОПК-2;<br>ОПК-8 |

|     |                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                 |
|-----|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
|     |                | б) ответная реакция организма на действие факторов внешней и внутренней среды, осуществляемая при участии центральной нервной системы<br>с) ответная реакция организма<br>д) путь, по которому нервный импульс движется от рецептора к органу эффектору<br>е) ответная реакция организма на действие раздражителя |                 |
| 23. | а)<br>с)<br>д) | К клеткам нейроглии относятся<br>а) олигодендроциты<br>б) нейроны<br>с) эпендимоциты<br>д) астроциты<br>е) дендриты                                                                                                                                                                                               | ОПК-2;<br>ОПК-8 |
| 24. | с)             | Спинной мозг состоит из..<br>а) 7 сегментов<br>б) 12 сегментов<br>с) 31 сегмента<br>д) 35 сегментов<br>е) утрачивает сегментарное строение                                                                                                                                                                        | ОПК-2;<br>ОПК-8 |
| 25. | б)             | Формирование ВНД у детей тесно связано с созреванием<br>а) структур продолговатого мозга<br>б) темпами созревания коры больших полушарий<br>с) структурными изменениями в стволе мозга                                                                                                                            | ОПК-2;<br>ОПК-8 |
| 26. | а)             | Первые условные рефлексы формируются у ребенка<br>а) в течение первой недели жизни<br>б) через 10 дней после рождения<br>с) в течение первых 3 трех месяцев жизни                                                                                                                                                 | ОПК-2;<br>ОПК-8 |
| 27. | а)             | Критическим периодом в развитии второй сигнальной системы ребенка является возраст<br>а) с 2 до 5 лет<br>б) с 4 до 7 лет<br>с) с 1 года до 3 лет                                                                                                                                                                  | ОПК-2;<br>ОПК-8 |
| 28. | с)             | Ухудшение условно-рефлекторной деятельности детей школьного возраста отмечается<br>а) в период с 7 до 9 лет                                                                                                                                                                                                       | ОПК-2;<br>ОПК-8 |

|     |    |                                                                                                                                                                                                                    |                 |
|-----|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
|     |    | b) в старших классах<br>c) в подростковом возрасте                                                                                                                                                                 |                 |
| 29. | b) | Все виды условного торможения достигают определённой зрелости к<br>a) 3-4 годам<br>b) 6-7 годам<br>c) в 18 лет<br>d) в 13-14 лет                                                                                   | ОПК-2;<br>ОПК-8 |
| 30. | b) | Завершение развития ВНД человека в основном заканчивается<br>a) в 14- 15 лет<br>b) к 15-18 годам<br>c) в возрасте 19-20 лет                                                                                        | ОПК-2;<br>ОПК-8 |
| 31. | c) | Гипофиз состоит из<br>a) однородной ткани, продуцирующей определенные гормоны<br>b) тканей, образующих две доли<br>c) тканей, образующих три доли                                                                  | ОПК-2;<br>ОПК-8 |
| 32. | b) | Гипоталамо-аденогипофизарная система обеспечивает выработку<br>a) нейrogормонов<br>b) тропных гормонов<br>c) секрецию статинов                                                                                     | ОПК-2;<br>ОПК-8 |
| 33. | b) | Связь аденогипофиза с гипоталамусом осуществляется посредством<br>a) отростков нейросекреторных клеток гипоталамуса<br>b) системы портальных вен<br>c) связи не существует                                         | ОПК-2;<br>ОПК-8 |
| 34. | c) | Либерины и статины образуются ...<br>a) секреторными клетками аденогипофиза<br>b) клетками промежуточной доле гипофиза<br>c) нейросекреторными клетками гипоталамуса<br>d) нервными клетками ретикулярной формации | ОПК-2;<br>ОПК-8 |
| 35. | c) | В развитии нервной системы, дифференцировки нервных клеток значимы гормоны...<br>a) поджелудочной железы<br>b) нейrogормоны гипоталамуса<br>c) гормоны щитовидной железы                                           | ОПК-2;<br>ОПК-8 |

|     |                |                                                                                                                                                                                                               |                 |
|-----|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| 36. | a)<br>b)       | Критическим и периодами в развитии головного мозга является<br>a) последний триместр беременности<br>b) первые месяцы после рождения<br>c) первый триместр беременности                                       | ОПК-2;<br>ОПК-8 |
| 37. | c)             | Дефицит каких гормонов в критические периоды развития мозга приводит к выраженному снижению синтеза белков в мозговой ткани ...<br>a) половых гормонов<br>b) соматотропного гормона<br>c) тиреоидных гормонов | ОПК-2;<br>ОПК-8 |
| 38. | c)             | Железы внутренней секреции выделяют биологически активные вещества<br>a) в полые органы<br>b) в специальные протоки<br>c) в кровь                                                                             | ОПК-2;<br>ОПК-8 |
| 39. | a)<br>c)       | К железам внутренней секреции относятся<br>a) щитовидная железа<br>b) слюнные железы<br>c) эпифиз                                                                                                             | ОПК-2;<br>ОПК-8 |
| 40. | a)<br>c)<br>d) | Гормоны обладают следующими свойствами<br>a) высокая биологическая активность<br>b) низкая биологическая активность<br>c) дистантностью действия<br>d) действуют на строго определенный орган                 | ОПК-2;<br>ОПК-8 |
| 41. | a)<br>c)       | К железам смешанной секреции относятся<br>a) половые железы<br>b) подъязычная железа<br>c) поджелудочная железа                                                                                               | ОПК-2;<br>ОПК-8 |
| 42. | a)<br>c)       | В гипофизе выделяют доли<br>a) аденогипофиз<br>b) меланогипофиз<br>c) нейрогипофизу                                                                                                                           | ОПК-2;<br>ОПК-8 |
| 43. | a)<br>b)       | Гормоны гипофиза<br>a) соматотропин<br>b) меланотропин                                                                                                                                                        | ОПК-2;<br>ОПК-8 |

|     |    |                                                                                                                                                                                                                     |                 |
|-----|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
|     |    | с) окситоцин<br>d) вазопрессин                                                                                                                                                                                      |                 |
| 44. | с) | Дефицит гормонов щитовидной железы в раннем детстве является причиной ..<br>а) развитием сахарного диабета<br>b) причиной карликовости<br>с) развитие микседемы                                                     | ОПК-2;<br>ОПК-8 |
| 45. | b) | Избыточное выделение соматотропного гормона гипофизом в детском возрасте провоцирует развитие ...<br>а) гипофизарной карликовости<br>b) гипофизарного гигантизма<br>с) появления пигментных пятен<br>d) акромегалии | ОПК-2;<br>ОПК-8 |
| 46. | a) | Гиперфункция гипофиза во взрослом состоянии является причиной развития<br>а) акромегалии<br>b) несахарного диуреза<br>с) мекседемы                                                                                  | ОПК-2;<br>ОПК-8 |
| 47. | b) | Кальцитонин регулирует содержание в организме<br>а) глюкозы<br>b) кальция и фосфора<br>с) влияет на интенсивность обменных процессов                                                                                | ОПК-2;<br>ОПК-8 |
| 48. | a) | Кальцитонин и паратгормон это<br>а) гормоны антагонисты<br>b) гормоны синергисты<br>с) выполняют совершенно разные функции                                                                                          | ОПК-2;<br>ОПК-8 |
| 49. | a) | Инсулин вырабатывается<br>а) клерками островков Лангерганса<br>b) Д-клетками<br>с) α-клетками                                                                                                                       | ОПК-2;<br>ОПК-8 |
| 50. | a) | Уровень инсулина в крови определяется<br>а) концентрацией глюкозы<br>b) концентрацией тропных гормонов гипофиза<br>с) содержанием либеринов в крови                                                                 | ОПК-2;<br>ОПК-8 |

|                  |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                 |
|------------------|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| 51.              | b)<br>c) | надпочечники состоят из<br>a) из однородных клеток – тиреоцитов<br>b) из двух разнородных железистых образований<br>c) из мозгового и коркового слоев                                                                                                                                                                                                              | ОПК-2;<br>ОПК-8 |
| 52.              | a)       | Половые железы<br>a) железы смешанной секреции<br>b) исключительно железы внутренней секреции<br>c) железы внешней секреции                                                                                                                                                                                                                                        | ОПК-2;<br>ОПК-8 |
| 53.              | c)       | Секреция половых гормонов осуществляется<br>a) исключительно только половыми железами<br>b) половыми железами и мозговым слоем надпочечников<br>c) половыми железами и корковым слоем надпочечников                                                                                                                                                                | ОПК-2;<br>ОПК-8 |
| <b>6 семестр</b> |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                 |
| 54.              | a)       | Дыхание это<br>a) совокупность процессов, обеспечивающих потребление организмом кислорода и выделение двуокиси углерода<br>b) процесс, обеспечивающий вентиляцию легких<br>c) биологическое окисление в митохондриях                                                                                                                                               | ОПК-2;<br>ОПК-8 |
| 55.              | d)       | Внутренним дыханием называют<br>a) газообмен между кровью и альвеолярным воздухом,<br>b) транспорт газов кровью,<br>c) газообмен между кровью и тканями,<br>d) биологическое окисление в клетках                                                                                                                                                                   | ОПК-2;<br>ОПК-8 |
| 56.              | a)       | Жизненная емкость легких определяется суммой<br>a) дыхательного, дополнительного и резервного объемов<br>b) резервного и остаточного объемов,<br>c) дополнительного и резервного объемов                                                                                                                                                                           | ОПК-2;<br>ОПК-8 |
| 57.              | a)<br>c) | Транспорт CO <sub>2</sub> кровью в химически связанном состоянии может осуществляться только при наличии в ней эритроцитов, потому что<br>a) в эритроцитах содержится гемоглобин,<br>b) в составе гемоглобина имеется железо,<br>c) в эритроцитах присутствует фермент карбоангидраза<br>d) внутри эритроцитов много K <sup>+</sup> , а в плазме – Na <sup>+</sup> | ОПК-2;<br>ОПК-8 |

|     |          |                                                                                                                                                                                                                                                    |                 |
|-----|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| 58. | a)       | Остаточный объем легких является частью<br>a) общей емкости легких<br>b) жизненной емкости легких<br>c) резервного объема выдоха                                                                                                                   | ОПК-2;<br>ОПК-8 |
| 59. | b)       | Минутный объем дыхания с возрастом увеличивается за счет<br>a) увеличения частоты дыхания<br>b) увеличения глубины и уменьшения частоты дыхания<br>c) сокращения межреберных мышц<br>d) не изменяется                                              | ОПК-2;<br>ОПК-8 |
| 60. | a)       | Легкие начинают формироваться на<br>a) 3-й неделе внутриутробного развития<br>b) 3-м месяце внутриутробного развития<br>c) 6-м месяце внутриутробного развития<br>d) 6-й неделе внутриутробного развития<br>e) 2-й неделе внутриутробного развития | ОПК-2;<br>ОПК-8 |
| 61. | a)<br>e) | Частота дыхания у детей<br>a) больше, чем у взрослых<br>b) меньше, чем у взрослых<br>c) одинакова<br>d) как у взрослых<br>e) отличается от взрослых                                                                                                | ОПК-2;<br>ОПК-8 |
| 62. | b)       | Самостоятельное ритмическое дыхание у детей устанавливается<br>a) к концу 7-го месяца жизни<br>b) сразу после рождения<br>c) к концу 1-го года жизни<br>d) еще внутриутробно<br>e) к концу первых 10 дней жизни                                    | ОПК-2;<br>ОПК-8 |
| 63. | a)       | Истинный дыхательный центр располагается в<br>a) продолговатом мозге<br>b) промежуточном мозге<br>c) спинном мозге<br>d) среднем мозге<br>e) переднем мозге                                                                                        | ОПК-2;<br>ОПК-8 |

|     |    |                                                                                                                                                                                                                                                                  |                 |
|-----|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| 64. | с) | Каково содержание O <sub>2</sub> и CO <sub>2</sub> в выдыхаемом воздухе<br>а) 16,6% и 3,7%<br>б) 21% и 0,03%<br>с) 14,5% и 5,5%<br>д) 14% и 0,3%                                                                                                                 | ОПК-2;<br>ОПК-8 |
| 65. | а) | Чему равен минутный объем дыхания (МОД), если известно, что частота дыхания у испытуемого - 16 в 1 мин, глубина вдоха - 0,5л<br>а) 8 л<br>б) 12 л<br>с) 40 л<br>д) 18 л                                                                                          | ОПК-2;<br>ОПК-8 |
| 66. | а) | Величина отрицательного внутриплеврального давления возрастает<br>а) при вдохе<br>б) при выдохе<br>с) при задержке дыхания<br>д) при пневмотораксе                                                                                                               | ОПК-2;<br>ОПК-8 |
| 67. | б) | Первый вдох (крик) новорожденного обусловлен<br>а) повышением чувствительности кожи в новых условиях<br>б) повышением содержания CO <sub>2</sub> в крови<br>с) понижением содержания CO <sub>2</sub> в крови<br>д) автоматизмом дыхательного центра              | ОПК-2;<br>ОПК-8 |
| 68. | с) | К основным мышцам, обеспечивающим спокойный вдох, относятся<br>а) большая и малая грудные<br>б) трапецевидная и лестничные<br>с) диафрагма и наружные межреберные<br>д) внутренние межреберные и мышцы брюшного пресса                                           | ОПК-2;<br>ОПК-8 |
| 69. | б) | Симптомы «горной болезни» развиваются в результате<br>а) недостатка кислорода в горной местности<br>б) снижения парциального давления кислорода во вдыхаемом и альвеолярном воздухе<br>с) повышения парциального давления CO <sub>2</sub> в альвеолярном воздухе | ОПК-2;<br>ОПК-8 |
| 70. | б) | Резервный объем вдоха (дополнительный воздух) у взрослого человека достигает<br>а) 1200 мл                                                                                                                                                                       | ОПК-2;<br>ОПК-8 |



|     |                |                                                                                                                                                                                                                                                     |                 |
|-----|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
|     |                | b) 2500 мл<br>c) 500 мл                                                                                                                                                                                                                             |                 |
| 71. | a)<br>b)<br>d) | Дыхательные мышцы иннервируются<br>a) аксонами альфа-мотонейронов<br>b) межреберными<br>c) соматическими,<br>d) диафрагмальными<br>e) вегетативными нейронами                                                                                       | ОПК-2;<br>ОПК-8 |
| 72. | b)             | Пневмотораксом называют<br>a) герметичность плевральной полости<br>b) нарушение герметичности плевральной полости<br>c) заполнение легких воздухом                                                                                                  | ОПК-2;<br>ОПК-8 |
| 73. | b)             | Общая площадь альвеол (дыхательной поверхности легких) составляет<br>a) 80 м <sup>2</sup><br>b) 120м <sup>2</sup><br>c) 12 м <sup>2</sup><br>d) 0,8 м <sup>2</sup>                                                                                  | ОПК-2;<br>ОПК-8 |
| 74. | c)             | Функциональной единицей легких является<br>a) доля легкого<br>b) альвеола<br>c) ацинус<br>d) терминальная бронхиол                                                                                                                                  | ОПК-2;<br>ОПК-8 |
| 75. | c)             | Глубина вдоха ограничивается потоком импульсов от механорецепторов дыхательной системы (рецепторов растяжения), поступающих в дыхательный центр по афферентным волокнам<br>a) каротидного нерва<br>b) диафрагмального нерва<br>c) блуждающего нерва | ОПК-2;<br>ОПК-8 |
| 76. | c)<br>d)       | Какие из перечисленных мышц являются экспираторными<br>a) лестничные и ромбовидные<br>b) наружные межреберные<br>c) внутренние межреберные                                                                                                          | ОПК-2;<br>ОПК-8 |

|     |                |                                                                                                                                                                                                                                                                            |                 |
|-----|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
|     |                | d) мышцы брюшного пресса                                                                                                                                                                                                                                                   |                 |
| 77. | b)             | Сурфактант - это тонкий слой липопротеинов, который выстилает<br>a) поверхность дыхательных путей<br>b) внутреннюю поверхность альвеол<br>c) поверхность плевральных листков                                                                                               | ОПК-2;<br>ОПК-8 |
| 78. | a)<br>c)<br>d) | Какие из перечисленных мышц являются инспираторными<br>a) лестничные и ромбовидные<br>b) внутренние межреберные<br>c) наружные межреберные<br>d) диафрагма                                                                                                                 | ОПК-2;<br>ОПК-8 |
| 79. | a)<br>b)       | Ритмичная смена актов вдоха и выдоха в обычных условиях обусловлена<br>a) автоматизмом дыхательного центра<br>b) реципрокными взаимоотношениями инспираторной и экспираторной частей дыхательного центра<br>c) регулирующим влиянием коры больших полушарий                | ОПК-2;<br>ОПК-8 |
| 80. | a)             | Истинный генератор инспираторной активности, от которого поток импульсов поступает к мышцам вдоха, расположен<br>a) в продолговатом мозге<br>b) в Варолиевом мосту<br>c) в гипоталамусе<br>d) в коре больших полушарий                                                     | ОПК-2;<br>ОПК-8 |
| 81. | b)             | При нарушении целостности плевральной полости дыхание становится невозможным, так как<br>a) нарушается газообмен в легких<br>b) давление в плевральной полости становится равным атмосферному<br>c) давление в плевральной полости становится выше атмосферного            | ОПК-2;<br>ОПК-8 |
| 82. | b)             | Рефлекторная саморегуляция смены вдоха выдохом (рефлекс Геринга-Брейера) обусловлена потоком импульсов, поступающих к дыхательному центру от<br>a) хеморецепторов каротидного синуса<br>b) рецепторов растяжения (механорецепторов) легких<br>c) хеморецепторов дуги аорты | ОПК-2;<br>ОПК-8 |

|     |                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                 |
|-----|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| 83. | b)             | Сердце человека<br>a) двух камерное<br>b) четырех камерное<br>c) трёхкамерное                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | ОПК-2;<br>ОПК-8 |
| 84. | b)             | Большой круг кровообращения<br>a) начинается левым предсердием и заканчивается правым желудочком<br>b) начинается левым желудочком и заканчивается правым предсердием<br>c) начинается правым желудочком и заканчивается левым предсердием<br>d) начинается левым предсердием и заканчивается правым предсердием<br>e) начинается левым желудочком и заканчивается правым желудочком | ОПК-2;<br>ОПК-8 |
| 85. | a)             | Цикл работы сердца начинается<br>a) систолой предсердий<br>b) систолой желудочков<br>c) диастолой желудочков<br>d) диастолой предсердий<br>e) общей диастолой                                                                                                                                                                                                                        | ОПК-2;<br>ОПК-8 |
| 86. | e)             | Боталлов проток соединяет между собой<br>a) дугу аорты и левое предсердие<br>b) дугу аорты и правое предсердие<br>c) легочную артерию и легочную вену<br>d) правое и левое предсердие<br>e) дугу аорты и легочную артерию                                                                                                                                                            | ОПК-2;<br>ОПК-8 |
| 87. | a)<br>b)<br>d) | Отличительной особенностью плацентарного кровообращения является<br>a) легочный круг кровообращения не функционирует<br>b) между левым и правым предсердием имеется овальное отверстие<br>c) между левым и правым желудочком имеется овальное отверстие<br>d) между легочным стволом и аортой имеется Боталлов проток<br>e) большой круг кровообращения не функционирует             | ОПК-2;<br>ОПК-8 |
| 88. | c)             | Соединительнотканная сумка, в которой расположено сердце называется<br>a) эпикард<br>b) эндокард<br>c) перикард<br>d) миокард                                                                                                                                                                                                                                                        | ОПК-2;<br>ОПК-8 |

|     |          |                                                                                                                                                               |                 |
|-----|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| 89. | b)<br>c) | Сосуд, по которому кровь течет от сердца называется<br>a) верхняя полая вена<br>b) аорта<br>c) легочная артерия<br>d) нижняя полая вена                       | ОПК-2;<br>ОПК-8 |
| 90. | b)       | Проводящая система сердца представлена<br>a) волокнами блуждающего нерва<br>b) атипической мышечной тканью<br>c) волокнами симпатических нервов               | ОПК-2;<br>ОПК-8 |
| 91. | b)       | Абсолютная масса сердца у новорожденного составляет:<br>a) 120 – 130 г<br>b) 20 – 24 г<br>c) 50 – 60 г<br>d) 35 – 39 г<br>e) 220 – 300 г -:                   | ОПК-2;<br>ОПК-8 |
| 92. | b)       | Водителем ритма проводящей системы сердца является<br>a) атриовентрикулярный<br>b) синоатриальный<br>c) пучок Гиса                                            | ОПК-2;<br>ОПК-8 |
| 93. | b)       | Малый круг кровообращения<br>a) обеспечивает движение крови через почки<br>b) движение крови по капиллярам альвеол<br>c) движение крови в системе пищеварения | ОПК-2;<br>ОПК-8 |
| 94. | b)       | Наименьшей возбудимостью из звеньев проводящей системы сердца обладают<br>a) ножки Гиса<br>b) волокна Пуркинье<br>c) клетки атриовентрикулярного узла         | ОПК-2;<br>ОПК-8 |
| 95. | b)       | ЧСС ребенка в возрасте 1 год соответствует<br>a) 80-90 ударов в минуту<br>b) 100-115 ударов в минуту<br>c) 120-130 ударов в минуту                            | ОПК-2;<br>ОПК-8 |

|      |                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                 |
|------|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| 96.  | c)             | Наименьших величин скорость кровотока достигает в<br>a) устье полых вен<br>b) лимфатических сосудах<br>c) капиллярах.                                                                                                                                                                           | ОПК-2;<br>ОПК-8 |
| 97.  | c)             | : Оптимальный ритм сердечной деятельности формируется в том случае, если каждый новый цикл возбуждения наслаивается на предыдущую волну в фаз<br>a) абсолютной рефрактерности<br>b) относительной рефрактерности<br>c) супернормальной возбудимости<br>d) субнормальной возбудимости.           | ОПК-2;<br>ОПК-8 |
| 98.  | a)             | При стойком повышении кровяного давления происходит<br>a) увеличение диуреза<br>b) понижение диуреза<br>c) повышение концентраций отделяемой мочи.                                                                                                                                              | ОПК-2;<br>ОПК-8 |
| 99.  | a)<br>b)<br>c) | Стенки сердца образованы тремя слоями<br>a) эпикардом<br>b) миокардом<br>c) эндокардом<br>d) перикардом                                                                                                                                                                                         | ОПК-2;<br>ОПК-8 |
| 100. | c)             | В левой половине сердца между предсердием и желудочком имеется клапан<br>a) трехстворчатый<br>b) полулунный<br>c) двухстворчатый                                                                                                                                                                | ОПК-2;<br>ОПК-8 |
| 101. | c)             | Физиологическая брадикардия регистрируется<br>a) у людей с низкой двигательной активностью<br>b) у подростков в период в пубертатный период<br>c) у лиц с высокой общей физической работоспособностью                                                                                           | ОПК-2;<br>ОПК-8 |
| 102. | a)<br>c)       | При раздражении волокон блуждающего нерва отмечается:<br>a) снижение частоты сердечных сокращений (отрицательный хронотропный эффект)<br>b) увеличение частоты сердечных сокращений (положительный хронотропный эффект)<br>c) понижение возбудимости сердца (отрицательный батмотропный эффект) | ОПК-2;<br>ОПК-8 |

|      |                |                                                                                                                                                                                                                                                                |                 |
|------|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
|      |                | d) повышение возбудимости сердца (положительный батмотропный эффект)                                                                                                                                                                                           |                 |
| 103. | c)             | Диастолическое давление регистрируется в момент<br>a) сокращения правого желудочка<br>b) в момент сокращения предсердий<br>c) в период расслабления сердца                                                                                                     | ОПК-2;<br>ОПК-8 |
| 104. | a)<br>b)       | Объёмная скорость кровотока это<br>a) количество крови, протекающее через всю кровеносную систему в единицу времени<br>b) величина аналогичная минутному объёму крови<br>c) количество крови, выбрасываемое в большой и малый круги кровообращения при систоле | ОПК-2;<br>ОПК-8 |
| 105. | a)<br>c)<br>d) | Внутренняя среда организма образована<br>a) кровью<br>b) внутренними органами<br>c) лимфой<br>d) тканевой жидкостью                                                                                                                                            | ОПК-2;<br>ОПК-8 |
| 106. | b)<br>c)       | Кровь состоит из..<br>a) межтканевой жидкости<br>b) плазмы<br>c) форменных элементов<br>d) лимфы                                                                                                                                                               | ОПК-2;<br>ОПК-8 |
| 107. | b)             | Общее количество крови в организме взрослого человека составляет<br>a) 9-12% от массы тела<br>b) 6-8% от массы тела<br>c) 4-7% от массы тела                                                                                                                   | ОПК-2;<br>ОПК-8 |
| 108. | c)             | Основными переносчиками газов в организме являются<br>a) тромбоциты<br>b) лейкоциты<br>c) эритроциты                                                                                                                                                           | ОПК-2;<br>ОПК-8 |
| 109. | b)<br>d)       | Красный цвет крови обеспечивается<br>a) кровяными пластинками<br>b) эритроцитами<br>c) лейкоцитами                                                                                                                                                             | ОПК-2;<br>ОПК-8 |

|      |    |                                                                                                                                                           |                 |
|------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
|      |    | d) гемоглобином эритроцитов                                                                                                                               |                 |
| 110. | b) | Основным элементом обеспечивающим образование кровяного тромба при повреждении сосудов являются<br>a) эритроциты<br>b) тромбоциты<br>c) лейкоциты         | ОПК-2;<br>ОПК-8 |
| 111. | b) | Явление фагоцитоза связано с защитной функцией<br>a) эритроцитов<br>b) лейкоцитов<br>c) тромбоцитов                                                       | ОПК-2;<br>ОПК-8 |
| 112. | a) | Самыми многочисленными клетками крови являются<br>a) эритроциты<br>b) тромбоциты<br>c) лейкоциты                                                          | ОПК-2;<br>ОПК-8 |
| 113. | c) | Гемоглобин основной компонент<br>a) тромбоцитов<br>b) лейкоцитов<br>c) эритроцитов                                                                        | ОПК-2;<br>ОПК-8 |
| 114. | a) | Фетальный гемоглобин образуется в<br>a) в эритроцитах плода<br>b) в эритроцитах взрослого человека<br>c) в эритроцитах пожилых людей                      | ОПК-2;<br>ОПК-8 |
| 115. | b) | Костномозговое кроветворение у плода начинается<br>a) на 6 месяце внутриутробного развития<br>b) к концу 4-го месяца развития<br>c) незадолго до рождения | ОПК-2;<br>ОПК-8 |
| 116. | a) | Фагоцитарная теория иммунитета разработана<br>a) И. Мечниковым<br>b) Е. Кохом<br>c) Р. Вирховым                                                           | ОПК-2;<br>ОПК-8 |
| 117. | b) | Наиболее высокие темпы роста мощности иммунитета регистрируются с<br>a) 1 год до 3 лет<br>b) 2 лет до 10-12 лет                                           | ОПК-2;<br>ОПК-8 |

|      |                |                                                                                                                                                                                                                                                         |                 |
|------|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
|      |                | с) 5-6 лет до 12-17 лет                                                                                                                                                                                                                                 |                 |
| 118. | с)             | Гемолиз - это<br>а) сморщивание форменных элементов крови<br>б) склеивание форменных элементов крови<br>с) разрушение форменных элементов крови с выходом гемоглобина в кровь<br>д) образование форменных элементов крови<br>е) образование эритроцитов | ОПК-2;<br>ОПК-8 |
| 119. | с)<br>д)<br>е) | К гранулоцитам относятся<br>а) лимфоциты<br>б) моноциты<br>с) базофилы<br>д) нейтрофилы<br>е) эозинофилы                                                                                                                                                | ОПК-2;<br>ОПК-8 |
| 120. | б)             | В период внутриутробного развития (2-4 месяц) кроветворение осуществляется в<br>а) красном костном мозге<br>б) печени<br>с) селезенке<br>д) лимфоузлах<br>е) тимусе                                                                                     | ОПК-2;<br>ОПК-8 |
| 121. | б)             | И.И.Мечников назвал макрофагами<br>а) нейтрофилы<br>б) моноциты<br>с) лимфоциты<br>д) базофилы<br>е) эозинофилы                                                                                                                                         | ОПК-2;<br>ОПК-8 |
| 122. | д)             | Явление склеивания эритроцитов называется<br>а) гемоагглютинация<br>б) гемолиз<br>с) эритроцитоз<br>д) агглютинация<br>е) эритропения                                                                                                                   | ОПК-2;<br>ОПК-8 |



|      |          |                                                                                                                                                                                                      |                 |
|------|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| 123. | d)<br>e) | К агранулоцитам относятся:<br>a) нейтрофилы<br>b) базофилы<br>c) эозинофилы<br>d) лимфоциты<br>e) моноциты                                                                                           | ОПК-2;<br>ОПК-8 |
| 124. | b)       | Учение о внутренней среде организма и гомеостазе связано с именами:<br>a) Орбели и Гинецинского<br>b) Бернара и Кеннона<br>c) Бейли и Старлинга                                                      | ОПК-2;<br>ОПК-8 |
| 125. | c)       | Современное определение системы крови предложено<br>a) И.П.Павловым<br>b) К.Бернаром<br>c) Г.Ф.Лангом<br>d) У.Кенноном                                                                               | ОПК-2;<br>ОПК-8 |
| 126. | c)       | Из белков плазмы - наибольшую роль играют в создании онкотического давления<br>a) гамма-глобулины<br>b) бета-глобулины<br>c) альбумины<br>d) фибриноген                                              | ОПК-2;<br>ОПК-8 |
| 127. | d)<br>e) | Отметьте недопустимые сочетания агглютиногенов и агглютининов, которые могут привести к агглютинации?<br>a) $\alpha$ , $\beta$<br>b) A, $\beta$<br>c) B, $\alpha$<br>d) A, $\alpha$<br>e) B, $\beta$ | ОПК-2;<br>ОПК-8 |
| 128. | c)       | Самыми крупными клетками (форменными элементами) крови являются<br>a) эритроциты,<br>b) лейкоциты<br>c) моноциты<br>d) тромбоциты                                                                    | ОПК-2;<br>ОПК-8 |

|      |          |                                                                                                                                                                                                                                                                          |                 |
|------|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| 129. | с)       | Содержание белка в крови человека составляет<br>а) 0,9%<br>б) 3,8%<br>с) 7-8%                                                                                                                                                                                            | ОПК-2;<br>ОПК-8 |
| 130. | с)       | Лимфатические узлы выполняют функцию<br>а) защиты<br>б) кроветворения<br>с) защиты и кроветворения<br>д) буферной системы                                                                                                                                                | ОПК-2;<br>ОПК-8 |
| 131. | а)<br>д) | В обмене веществ (метаболизме) выделяют взаимосвязанные, но разнонаправленные процессы<br>а) анаболизм<br>б) пищеварение<br>с) выделение<br>д) катаболизм                                                                                                                | ОПК-2;<br>ОПК-8 |
| 132. | а)<br>б) | В процессе катаболизма происходит<br>а) ферментативное расщепление сложных компонентов до простых<br>б) обеспечение энергетических и пластических потребностей организма<br>с) образование сложных органических компонентов<br>д) накопление энергии в форме молекул АТФ | ОПК-2;<br>ОПК-8 |
| 133. | б)<br>с) | Анаболизм – это совокупность процессов обеспечивающих<br>а) расход энергии на все виды моторики<br>б) накопление энергии<br>с) биосинтез сложных органических соединений                                                                                                 | ОПК-2;<br>ОПК-8 |
| 134. | а)       | Общее количество энергии расходуемое организмом в течение суток складывается<br>а) основного и рабочего обмена<br>б) рабочего и стабильного обмена<br>с) динамичного обмена<br>д) рабочего и дополнительного обмена                                                      | ОПК-2;<br>ОПК-8 |
| 135. | а)       | Основной обмен это<br>а) минимальное количество энергии, необходимое для обеспечения нормальной жизнедеятельности организма в стандартных условиях                                                                                                                       | ОПК-2;<br>ОПК-8 |

|      |                |                                                                                                                                                                                             |                 |
|------|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
|      |                | б) суммарное количество энергии, расходуемое на все виды бытовой и профессиональной деятельности<br>с) количество энергии расходуемое на выполнение интенсивных видов мышечной деятельности |                 |
| 136. | б)             | Универсальным источником энергии в организме является<br>а) гликоген печени и гликоген мышц<br>б) молекула АТФ<br>с) глюкоза                                                                | ОПК-2;<br>ОПК-8 |
| 137. | б)<br>с)       | Величина основного обмена<br>а) стабильна для всех возрастов<br>б) зависит от индивидуальных особенностей человека<br>с) зависит от возраста и пола                                         | ОПК-2;<br>ОПК-8 |
| 138. | б)             | Основным пластическим материалом, из которого построены клетки и ткани являются<br>а) углеводы<br>б) белки<br>с) гликоген мышц и печени                                                     | ОПК-2;<br>ОПК-8 |
| 139. | б)<br>с)<br>е) | Тонкий кишечник образован<br>а) прямой кишкой<br>б) тощей кишкой<br>с) подвздошной кишкой<br>д) ободочной кишкой<br>е) двенадцатиперстной кишкой<br>ф) слепой кишкой                        | ОПК-2;<br>ОПК-8 |
| 140. | д)             | Роль желчи заключается в<br>а) расщеплении белков<br>б) расщеплении углеводов<br>с) переваривании пищи<br>д) эмульгировании жиров<br>е) расщеплении органических веществ                    | ОПК-2;<br>ОПК-8 |

|      |                      |                                                                                                                                                                                                       |                 |
|------|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| 141. | b)<br>c)<br>d)<br>e) | К пищеварительным железам относятся<br>a) щитовидная железа<br>b) поджелудочная железа<br>c) подъязычные слюнные железы<br>d) околоушные слюнные железы<br>e) печень                                  | ОПК-2;<br>ОПК-8 |
| 142. | a)<br>b)<br>c)<br>e) | Соляная кислота выполняет следующие функции:<br>a) бактерицидное действие<br>b) активирует пепсиноген<br>c) обеспечивает перистальтику желудка<br>d) расщепляет углеводы<br>e) денатурирование белков | ОПК-2;<br>ОПК-8 |
| 143. | a)                   | Фамилия ученого, который впервые ввел в науку фистульный метод изучения процесса пищеварения<br>a) И.П. Павлов<br>b) И.М. Сеченов<br>c) П.К. Анохин                                                   | ОПК-2;<br>ОПК-8 |
| 144. | a)<br>b)             | Раздражители подразделяются на.<br>a) адекватные<br>b) неадекватные<br>c) смешанные                                                                                                                   | ОПК-2;<br>ОПК-8 |
| 145. | c)                   | Восприятие действия раздражителя осуществляется<br>a) окончанием аксона<br>b) вставочным нейроном<br>c) рецептором                                                                                    | ОПК-2;<br>ОПК-8 |
| 146. | a)<br>b)<br>c)       | Рецепторы классифицируются<br>a) в зависимости от модальности воспринимаемого раздражителя<br>b) на первичночувствительные<br>c) на вторичночувствительные<br>d) на смешанные                         | ОПК-2;<br>ОПК-8 |

|      |    |                                                                                                                                                                                                                                                  |                 |
|------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| 147. | с) | Схожесть в работе рецепторов заключается в<br>а) способности воспринимать раздражители пороговой и подпороговой величины<br>б) воспринимать раздражители только пороговой величины<br>с) трансформировать энергию раздражителя в нервный импульс | ОПК-2;<br>ОПК-8 |
| 148. | б) | Рецепторы слуха расположены<br>а) в ампулах полукружных каналов<br>б) в кортиевоом органе<br>с) в слизистой среднего уха                                                                                                                         | ОПК-2;<br>ОПК-8 |
| 149. | с) | Барабанная перепонка является:<br>а) внутренней стенкой среднего уха<br>б) нижней стенкой среднего уха<br>с) наружной стенкой среднего уха<br>д) верхней стенкой среднего уха                                                                    | ОПК-2;<br>ОПК-8 |
| 150. | д) | К оптической системе глаза относится<br>а) ресничная мышца<br>б) радужка<br>с) рецепторные клетки сетчатки<br>д) стекловидное тело                                                                                                               | ОПК-2;<br>ОПК-8 |

|    |  | <b>Вопросы к экзамену</b>                                                                                                                |              |
|----|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| 1. |  | Физиология – самостоятельная наука. Основные этапы развития физиологии.<br>Основные этапы развития фармакологии.                         | ОПК-2; ОПК-8 |
| 2. |  | Вклад отечественных и зарубежных ученых в развитие физиологии.<br>Развитие фармакологии в России.                                        | ОПК-2; ОПК-8 |
| 3. |  | Особенности современного периода развития физиологии.                                                                                    | ОПК-2; ОПК-8 |
| 4. |  | Рефлекторный принцип деятельности нервной системы (Р, Декарт, П.Проказка), его развитие в трудах И.И.Сеченова, И.П.Павлова, П.К.Анохина. | ОПК-2; ОПК-8 |
| 5. |  | Аналитический и системный подход к изучению функций организма.                                                                           | ОПК-2; ОПК-8 |

|    |                                                                                                                                                                                                             |              |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| 6  | Гуморальная регуляция, характеристика и классификация физиологически активных веществ. Взаимоотношение нервных и гуморальных механизмов регуляции. Влияние фарм. препаратов на активность систем организма. | ОПК-2; ОПК-8 |
| 7  | Учение П.К.Анохина о функциональных системах и саморегуляции функций. Узловые механизмы функциональной системы.                                                                                             | ОПК-2; ОПК-8 |
| 8  | Раздражимость, возбудимость как основа реакции ткани на раздражение. Раздражители, их виды и характеристика.                                                                                                | ОПК-2; ОПК-8 |
| 9  | Современные представления о строении и функции мембран. Активный и пассивный транспорт через мембраны.                                                                                                      | ОПК-2; ОПК-8 |
| 10 | Электрические явления в возбудимых тканях. История их открытия.                                                                                                                                             | ОПК-2; ОПК-8 |
| 11 | Мембранный потенциал и его происхождение.                                                                                                                                                                   | ОПК-2; ОПК-8 |
| 12 | Строение и механизмы сокращения скелетной мышечной клетки                                                                                                                                                   | ОПК-2; ОПК-8 |
| 13 | Энергетика мышечного сокращения.                                                                                                                                                                            | ОПК-2; ОПК-8 |
| 14 | Тетанус и его виды.                                                                                                                                                                                         | ОПК-2; ОПК-8 |
| 15 | Современная теория мышечного сокращения и расслабления.                                                                                                                                                     | ОПК-2; ОПК-8 |
| 16 | Определение силы мышечного сокращения. Динамометрия.                                                                                                                                                        | ОПК-2; ОПК-8 |
| 17 | Особенности строения и функционирования гладких мышц.                                                                                                                                                       | ОПК-2; ОПК-8 |
| 18 | Строение и классификация синапсов. Механизм передачи возбуждения в синапсах (электрических и химических).                                                                                                   | ОПК-2; ОПК-8 |
| 19 | Особенности строения и передачи возбуждения в нервно-мышечных синапсах. Медиаторы, их синтез, секреция, взаимодействие с рецепторами.                                                                       | ОПК-2; ОПК-8 |
| 20 | Нейрон как структурная и функциональная единица ЦНС, его физиологические свойства и взаимосвязь с глиальными клетками.                                                                                      | ОПК-2; ОПК-8 |
| 21 | Общие принципы координационной деятельности ЦНС.                                                                                                                                                            | ОПК-2; ОПК-8 |
| 22 | Свойства нервных центров.                                                                                                                                                                                   | ОПК-2; ОПК-8 |
| 23 | Структурно-функциональные особенности соматической и вегетативной нервной системы.                                                                                                                          | ОПК-2; ОПК-8 |
| 24 | Торможение в ЦНС (И.М.Сеченов), его виды и роль. Современные представления о механизмах центрального торможения.                                                                                            | ОПК-2; ОПК-8 |
| 25 | Основные принципы и особенности распространения возбуждения в ЦНС. Конвергенция, дивергенция, одностороннее проведение.                                                                                     | ОПК-2; ОПК-8 |
| 26 | Роль спинного мозга в процессах регуляции деятельности опорно-двигательного аппарата и вегетативных функций организма. Характеристика спинальных животных. Спинальные рефлексy.                             | ОПК-2; ОПК-8 |

|    |                                                                                                                                                                                                               |              |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| 27 | Продолговатый мозг и мост, их участие в процессах саморегуляции функций. Центры продолговатого мозга.                                                                                                         | ОПК-2; ОПК-8 |
| 28 | Физиология среднего мозга, его рефлекторная деятельность. Децеребрационная ригидность и механизм её возникновения. Роль среднего и продолговатого мозга в регуляции мышечного тонуса.                         | ОПК-2; ОПК-8 |
| 29 | Физиология мозжечка, его влияние на моторику и вегетативные функции организма.                                                                                                                                | ОПК-2; ОПК-8 |
| 30 | Ретикулярная формация ствола мозга. Восходящие активирующие влияния на кору больших полушарий (Г.Мегун, Д.Моруцци).                                                                                           | ОПК-2; ОПК-8 |
| 31 | Гипоталамус. Характеристика основных ядерных групп. Участие гипоталамуса в регуляции вегетативных функций и в формировании эмоций и мотиваций.                                                                | ОПК-2; ОПК-8 |
| 32 | Таламус. Функциональная характеристика основных ядерных групп.                                                                                                                                                | ОПК-2; ОПК-8 |
| 33 | Сравнительная характеристика симпатического и парасимпатического отделов вегетативной нервной системы, синергизм и относительный антагонизм их влияния.                                                       | ОПК-2; ОПК-8 |
| 34 | Учение И.П.Павлова об анализаторах.                                                                                                                                                                           | ОПК-2; ОПК-8 |
| 35 | Рецепторный отдел анализаторов. Классификация, функциональные свойства и особенности рецепторов.                                                                                                              | ОПК-2; ОПК-8 |
| 36 | Характеристика зрительного анализатора. Рецепторный аппарат. Фотохимические процессы в сетчатке при действии света.                                                                                           | ОПК-2; ОПК-8 |
| 37 | Проводниковая часть зрительного анализатора. Особенности перекреста зрительных путей.                                                                                                                         | ОПК-2; ОПК-8 |
| 38 | Адаптация анализаторов, её периферические и центральные механизмы.                                                                                                                                            | ОПК-2; ОПК-8 |
| 39 | Слуховой анализатор. Звукоулавливающие и звукопроводящие аппараты. Механизм возникновения рецепторного потенциала в волосковых клетках спирального ганглия. Теория восприятия звуков (Г.Гельмгольц, Г.Бекеш). | ОПК-2; ОПК-8 |
| 40 | Классификация рефлексов. Рефлекторный путь. Обратная афферентация, её значение. Понятие о приспособительном результате.                                                                                       | ОПК-2; ОПК-8 |
| 41 | Нарушение двигательной функции при поражении мозжечка у человека.                                                                                                                                             | ОПК-2; ОПК-8 |
| 42 | Развитие представлений И.П.Павлова о механизмах формирования временных связей.                                                                                                                                | ОПК-2; ОПК-8 |
| 43 | Условный рефлекс как форма приспособления животных и человека к изменяющимся условиям существования. Классификация условных рефлексов.                                                                        | ОПК-2; ОПК-8 |
| 44 | Механизм образования условных рефлексов.                                                                                                                                                                      | ОПК-2; ОПК-8 |
| 45 | И.П.Павлова о механизмах формирования временных связей.                                                                                                                                                       | ОПК-2; ОПК-8 |
| 46 | Учение И.П.Павлова о I и II –ой сигнальных системах человека.                                                                                                                                                 | ОПК-2; ОПК-8 |
| 47 | Учение И.П.Павлова о типах высшей нервной деятельности. Виды торможения                                                                                                                                       | ОПК-2; ОПК-8 |

|    |                                                                                                                                                                                           |              |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| 48 | Врожденная форма поведения (безусловные рефлексы и инстинкты) и значение для приспособительной деятельности.                                                                              | ОПК-2; ОПК-8 |
| 49 | Динамический стереотип, его физиологическая сущность, значение.                                                                                                                           | ОПК-2; ОПК-8 |
| 50 | Физиологические механизмы сна. Фазы сна. Теория сна.                                                                                                                                      | ОПК-2; ОПК-8 |
| 51 | Понятие об обмене веществ в организме. Процессы ассимиляции и диссимиляции веществ. Пластическая и энергетическая роль питательных веществ.                                               | ОПК-2; ОПК-8 |
| 52 | Теплопродукция. Обмен веществ как источник образования тепла. Роль отдельных органов в теплопродукции.                                                                                    | ОПК-2; ОПК-8 |
| 53 | Теплопередача. Способы отдачи тепла с поверхности тела. Физиологический механизм теплоотдачи.                                                                                             | ОПК-2; ОПК-8 |
| 54 | Значение минеральных веществ, микроэлементов и витаминов в организме.                                                                                                                     | ОПК-2; ОПК-8 |
| 55 | Пищеварение в полости рта. Состав и физиологическая роль слюны. Слюноотделение, его регуляция.                                                                                            | ОПК-2; ОПК-8 |
| 56 | Пищеварение в желудке. Состав и свойства желудочного сока. Регуляция желудочной секреции. Фазы отделения желудочного сока.                                                                | ОПК-2; ОПК-8 |
| 57 | Всасывание веществ в различных отделах ЖКТ. Виды и механизм всасывания веществ через биологические мембраны.                                                                              | ОПК-2; ОПК-8 |
| 58 | Пищеварение в 12-ти перстной кишке. Внешнесекреторная деятельность поджелудочной железы. Регуляция и приспособительный характер панкреатической секреции к видам пищи и пищевым рационам. | ОПК-2; ОПК-8 |
| 59 | Особенности пищеварения в толстой кишке.                                                                                                                                                  | ОПК-2; ОПК-8 |
| 60 | Гормоны гипофиза, его функциональные связи с гипоталамусом и участие в регуляции деятельности эндокринных органов.                                                                        | ОПК-2; ОПК-8 |
| 61 | Физиология надпочечников. Роль гормонов коры и мозгового вещества в регуляции функций организма.                                                                                          | ОПК-2; ОПК-8 |
| 62 | Физиология щитовидной и околощитовидной желёз.                                                                                                                                            | ОПК-2; ОПК-8 |
| 63 | Состав крови. Основные физиологические константы крови и механизм их поддержания.                                                                                                         | ОПК-2; ОПК-8 |
| 64 | Электролитный состав плазмы крови. Осмотическое давление крови.                                                                                                                           | ОПК-2; ОПК-8 |
| 65 | Гуморальная регуляция эритро- и лейкопоэза.                                                                                                                                               | ОПК-2; ОПК-8 |
| 66 | Характеристика форменных элементов крови (эритроциты, лейкоциты, тромбоциты), их роль в организме.                                                                                        | ОПК-2; ОПК-8 |
| 67 | Транспорт кислорода кровью. Кривая диссоциации оксигемоглобина, её характеристика.                                                                                                        | ОПК-2; ОПК-8 |
| 68 | Транспорт углекислого газа кровью. Значение карбоангидразы.                                                                                                                               | ОПК-2; ОПК-8 |
| 69 | Лейкоциты и их виды. Лейкоцитарная формула. Функции различных видов лейкоцитов.                                                                                                           | ОПК-2; ОПК-8 |
| 70 | Физиология иммунной системы. Механизмы неспецифического (врожденного) иммунитета. Механизмы специфического приобретенного иммунитета.                                                     | ОПК-2; ОПК-8 |



|    |                                                                                                                                                                                                                       |              |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| 71 | Эритроциты, их функции. Виды гемоглобина, его соединения, их физиологическое значение.                                                                                                                                | ОПК-2; ОПК-8 |
| 72 | Функциональная система, поддерживающая постоянство кислотно-щелочного равновесия.                                                                                                                                     | ОПК-2; ОПК-8 |
| 73 | Свёртывающая, противосвёртывающая и фибринолитическая системы крови, как главные аппараты функциональной системы поддержания её жидкого состояния.                                                                    | ОПК-2; ОПК-8 |
| 74 | Лимфа, её состав, функции.                                                                                                                                                                                            | ОПК-2; ОПК-8 |
| 75 | Половые гормоны.                                                                                                                                                                                                      | ОПК-2; ОПК-8 |
| 76 | Физиологические свойства и особенности миокарда. Автоматия сердца. Современные представления о субстрате, природе и градиенте автоматии.                                                                              | ОПК-2; ОПК-8 |
| 77 | Сердце, значение его камер и клапанного аппарата, изменение давления и объёма крови в полостях сердца в различные фазы кардиоцикла. Систолический и минутный объём крови.                                             | ОПК-2; ОПК-8 |
| 78 | Тоны сердца и их происхождение.                                                                                                                                                                                       | ОПК-2; ОПК-8 |
| 79 | Регуляция сердечной деятельности (миогенная, гуморальная, нервная).                                                                                                                                                   | ОПК-2; ОПК-8 |
| 80 | Гуморальная регуляция деятельности сердца.                                                                                                                                                                            | ОПК-2; ОПК-8 |
| 81 | Рефлекторная регуляция деятельности сердца. Характеристика влияний парасимпатических и симпатических нервных волокон на деятельность сердца.                                                                          | ОПК-2; ОПК-8 |
| 82 | Фазовый анализ сердечного цикла.                                                                                                                                                                                      | ОПК-2; ОПК-8 |
| 83 | Рефлекторная регуляция системного артериального давления. Значение сосудистых рефлексогенных зон. Сосудодвигательный центр.                                                                                           | ОПК-2; ОПК-8 |
| 84 | Газообмен в лёгких. Парциальное давление газов $O_2$ , $CO_2$ в альвеолярном воздухе и напряжение газов в крови.                                                                                                      | ОПК-2; ОПК-8 |
| 85 | Основные физиологические механизмы изменения дыхания при подъёме на высоту.                                                                                                                                           | ОПК-2; ОПК-8 |
| 86 | Регуляторное влияние на дыхательный центр со стороны высших отделов головного мозга (гипоталамуса коры больших полушарий)                                                                                             | ОПК-2; ОПК-8 |
| 87 | Роль гуморальных факторов в регуляции дыхания. Роль углекислого газа. Механизм первого вдоха новорожденного ребёнка<br>Давление в плевральной полости, его происхождение и значение в разные фазы дыхательного цикла. | ОПК-2; ОПК-8 |
| 88 | Особенности ректального пути введения лекарств в сравнении с пероральным                                                                                                                                              | ОПК-2; ОПК-8 |
| 89 | Какое лекарство не подвергается действию хлористоводородной кислоты и ферментов                                                                                                                                       | ОПК-2; ОПК-8 |
| 90 | Терапевтически значимые фармакологические эффекты альфа-<br>А дреноблокаторов.                                                                                                                                        | ОПК-2; ОПК-8 |

|    |  |                                                           |              |
|----|--|-----------------------------------------------------------|--------------|
| 91 |  | Механизм действия агонистов бензодиазепиновых рецепторов: | ОПК-2; ОПК-8 |
|----|--|-----------------------------------------------------------|--------------|