



Министерство здравоохранения Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Рязанский государственный медицинский университет  
имени академика И.П. Павлова»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации  
ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России

Утверждено решением ученого совета  
Протокол № 1 от 01.09.2023 г.

Фонд оценочных средств по дисциплине	«Нормальная физиология»
Образовательная программа	Основная профессиональная образовательная программа высшего образования – программа специалитета по специальности 31.05.01 Лечебное дело
Квалификация	Врач-лечебник
Форма обучения	Очная

Разработчик (и): кафедра нормальной физиологии с курсом психофизиологии

ИОФ	Ученая степень, ученое звание	Место работы (организация)	Должность
М.М. Лапкин	Д-р мед. наук, профессор	ФГБОУ ВО Рязанский гос. мед. университет Минздрава России	Зав. кафедрой нормальной физиологии с курсом психофизиологии
Е.А. Трутнева	Канд. мед. наук, доцент	ФГБОУ ВО Рязанский гос. мед. университет Минздрава России	Доцент кафедры нормальной физиологии с курсом психофизиологии

Рецензент (ы):

ИОФ	Ученая степень, ученое звание	Место работы (организация)	Должность
В. Д. Прошляков	Д-р мед. наук профессор	ФГБОУ ВО Рязанский гос. мед. университет Минздрава России	Профессор кафедры физического воспитания и здоровья
С. А. Шустова	Канд. мед. наук доцент	ФГБОУ ВО Рязанский гос. мед. университет Минздрава России	Доцент кафедры патофизиологии

Одобрено учебно-методической комиссией по специальности Лечебное дело  
Протокол № 11 от 26.06.2023г.

Одобрено учебно-методическим советом.  
Протокол № 10 от 27.06.2023г.

**Фонды оценочных средств  
для проверки уровня сформированности компетенций (части компетенций)  
по итогам освоения дисциплины**

**1. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости**

**Список тестовых вопросов для студентов лечебного факультета.**

1. Исторический очерк физиологии как науки.
1. **СОВРЕМЕННЫЙ ПЕРИОД РАЗВИТИЯ ФИЗИОЛОГИИ НАЗЫВАЕТСЯ:**
  1. донаучный, 2. системный, 3. аналитический.
2. **ПРЕДМЕТОМ ИЗУЧЕНИЯ В ФИЗИОЛОГИИ ЯВЛЯЮТСЯ:**
  1. ткани, клетки и их ультраструктура,
  2. процессы жизнедеятельности протекающие в целом организме,
  3. функции клеток, органов, систем и целого организма,
  4. взаимосвязи между органами организма.
3. **ОСНОВНЫМ МЕТОДОМ ИССЛЕДОВАНИЯ В ФИЗИОЛОГИИ ЯВЛЯЕТСЯ:**
  1. эксперимент, 2. наблюдение, 3. экстраполяция, 4. фрустрирование.
4. **РОДОНАЧАЛЬНИКОМ НАУЧНОЙ ФИЗИОЛОГИИ БЫЛ:**
  1. Лавуазье, 2. В. Гарвей, 3. И. М. Сеченов, 4. Мажанди.
5. **В ОСНОВЕ МЕТОДА ОСТРОГО ЭКСПЕРИМЕНТА ЛЕЖИТ МЕТОДИКА:**
  1. регистрации, 2. вивисекции, 3. наблюдения, 4. фиксации.
6. **В ОСНОВЕ МЕТОДОВ ИЗУЧЕНИЯ ФИЗИОЛОГИИ ЦЕЛОСТНОГО ОРГАНИЗМА ЛЕЖИТ МЕТОД:**
  1. вивисекции, 2. раздражения, 3. хронического эксперимента.
7. **СОЗДАТЕЛЕМ МЕТОДА ХРОНИЧЕСКОГО ЭКСПЕРИМЕНТА БЫЛ:**
  1. Басов, 2. Павлов, 3. Гейденгайн, 4. Анохин.
8. **И. П. ПАВЛОВ НАЗЫВАЛ «ОТЦОМ РУССКОЙ ФИЗИОЛОГИИ»:**
  1. Боткина, 2. Сеченова, 3. Введенского, 4. Парина,
9. **ОСНОВОПОЛОЖНИКОМ СИСТЕМНОГО ПОДХОДА В ФИЗИОЛОГИИ ЯВЛЯЕТСЯ:**
  1. Быков, 2. Гельмгольц, 3. Анохин, 4. Людвиг.
10. **ПРИНЦИП «НЕРВИЗМА» ЗАРОДИЛСЯ И РАЗВИВАЛСЯ В ФИЗИОЛОГИИ:**
  1. немецкой, 2. английской, 3. российской, 4. французской.

**Критерии оценки тестового контроля:**

- Оценка «отлично» выставляется при выполнении без ошибок более 85 % заданий.
- Оценка «хорошо» выставляется при выполнении без ошибок более 65 % заданий.
- Оценка «удовлетворительно» выставляется при выполнении без ошибок более 50 % заданий.
- Оценка «неудовлетворительно» выставляется при выполнении без ошибок равного или менее 50 % заданий.

**Примеры контрольных вопросов для собеседования:**

**Раздел: «Физиология кровообращения»**

1. Свойства атипичных кардиомиоцитов сердца.
2. Метод аускультации. Места проекции и прослушивания основных тонов сердца
3. Регуляция сердечной деятельности. Гуморальная регуляция работы сердца

**Критерии оценки при собеседовании:**

Критерии	Шкала оценивания		
	«отлично»	«хорошо»	«удовлетворительно»
Владение специальной терминологией из	Свободно владеет терминологией из	Владеет терминологией, делая	Редко использует при ответе термины,

терминологией	различных разделов курса,	ошибки; при неверном употреблении сам может их исправить	подменяет одни понятия другими, не всегда понимая разницы
Глубина и полнота знания теоретических основ курса	Демонстрирует знание предмета, соединяя при ответе знания из разных разделов, добавляя комментарии, пояснения, обоснования	Хорошо владеет всем содержанием, видит взаимосвязи, может провести анализ и т.д., но не всегда делает это самостоятельно без помощи экзаменатора	Отвечает только на конкретный вопрос, соединяет знания из разных разделов курса только при наводящих вопросах экзаменатора
Умение проиллюстрировать теоретический материал примерами	Отвечая на вопрос, может быстро и безошибочно проиллюстрировать ответ собственными примерами	Может подобрать соответствующие примеры, чаще из имеющихся в учебных материалах	С трудом может соотнести теорию и практические примеры из учебных материалов; примеры не всегда корректны.
Дискурсивные умения (если включены в результаты обучения)	Демонстрирует различные формы мыслительной деятельности: анализ, синтез, сравнение, обобщение и т.д. Владеет аргументацией, грамотной, лаконичной, доступной и понятной речью.	Присутствуют формы мыслительной деятельности: анализ, синтез, сравнение, обобщение и т.д. Хорошая аргументация, четкость, лаконичность ответов.	С трудом применяются некоторые формы мыслительной деятельности: анализ, синтез, сравнение, обобщение и т.д. Слабая аргументация, нарушенная логика при ответе, однообразные формы изложения мыслей.

#### Примеры тем рефератов:

1. Организм как термодинамическая система. Обмен энергией, веществом и информацией, как основа его жизнедеятельности.
2. Основы терморегуляции организма.
3. Гомеостаз. Самоуправление гомеостатическими параметрами организма.
4. Функциональная система и ее свойства.
5. Функциональная система и ее структура.

#### Критерии оценки реферата:

- Оценка «отлично» выставляется, если реферат соответствует всем требованиям оформления, представлен широкий библиографический список. Содержание реферата отражает собственный аргументированный взгляд студента на проблему. Тема раскрыта всесторонне, отмечается способность студента к интегрированию и обобщению данных первоисточников, присутствует логика изложения материала. Имеется иллюстративное сопровождение текста.

- Оценка «хорошо» выставляется, если реферат соответствует всем требованиям оформления, представлен достаточный библиографический список. Содержание реферата отражает аргументированный взгляд студента на проблему, однако отсутствует собственное видение проблемы. Тема раскрыта всесторонне, присутствует логика изложения материала.

- Оценка «удовлетворительно» выставляется, если реферат не полностью

соответствует требованиям оформления, не представлен достаточный библиографический список. Аргументация взгляда на проблему не достаточно убедительна и не охватывает полностью современное состояние проблемы. Вместе с тем присутствует логика изложения материала.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если тема реферата не раскрыта, отсутствует убедительная аргументация по теме работы, использовано не достаточное для раскрытия

## **2. Оценочные средства для промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины**

**Форма промежуточной аттестации в 3 семестре - ЗАЧЕТ, в 4 семестре – ЭКЗАМЕН.**

### **Порядок проведения промежуточной аттестации**

Зачет проходит в форме устного опроса. Студенту достается вариант билета путем собственного случайного выбора и предоставляется 20 минут на подготовку. Защита готового решения происходит в виде собеседования, на что отводится 15 минут. Билет состоит из 3 вопросов. Критерии сдачи зачета:

«Зачтено» - выставляется при условии, если студент показывает хорошие знания изученного учебного материала; самостоятельно, логично и последовательно излагает, и интерпретирует материалы учебного курса; полностью раскрывает смысл предлагаемого вопроса; владеет основными терминами и понятиями изученного курса; показывает умение переложить теоретические знания на предполагаемый практический опыт.

«Не зачтено» - выставляется при наличии серьезных упущений в процессе изложения учебного материала; в случае отсутствия знаний основных понятий и определений курса или присутствии большого количества ошибок при интерпретации основных определений; если студент показывает значительные затруднения при ответе на предложенные основные и дополнительные вопросы; при условии отсутствия ответа на основной и дополнительный вопросы.

### **Процедура проведения и оценивания экзамена**

Экзамен проводится по билетам в форме устного собеседования. Студенту достается экзаменационный билет путем собственного случайного выбора и предоставляется 45 минут на подготовку. Защита готового решения происходит в виде собеседования, на что отводится 20 минут (I).

Экзаменационный билет содержит три вопроса (теоретические)

Критерии выставления оценок (II):

– Оценка «отлично» выставляется, если студент показал глубокое полное знание и усвоение программного материала учебной дисциплины в его взаимосвязи с другими дисциплинами и с предстоящей профессиональной деятельностью, усвоение основной литературы, рекомендованной рабочей программой учебной дисциплины, знание дополнительной литературы, способность к самостоятельному пополнению и обновлению знаний.

– Оценки «хорошо» заслуживает студент, показавший полное знание основного материала учебной дисциплины, знание основной литературы и знакомство с дополнительной литературой, рекомендованной рабочей программой, способность к пополнению и обновлению знаний.

– Оценки «удовлетворительно» заслуживает студент, показавший при ответе на экзамене знание основных положений учебной дисциплины, допустивший отдельные погрешности и сумевший устранить их с помощью преподавателя, знакомый с основной литературой, рекомендованной рабочей программой.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если при ответе выявились существенные пробелы в знаниях студента основных положений учебной дисциплины,

неумение даже с помощью преподавателя сформулировать правильные ответы на вопросы экзаменационного билета.

**Фонды оценочных средств  
для проверки уровня сформированности компетенций (части компетенций)  
для промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины  
«Нормальная физиология»**

**ОПК-1**

Готовностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий и учетом основных требований информационной безопасности

**Типовые задания для оценивания результатов сформированности компетенции на уровне «Знать» (воспроизводить и объяснять учебный материал с требуемой степенью научной точности и полноты):**

1	Роль физиологии в материалистическом понимании сущности жизни. Значение работ И.М.Сеченова и И.П.Павлова в создании материалистических основ физиологии.
2.	Понятие регуляции физиологических функций. Механизмы и способы регуляции. Понятие о саморегуляции.
3.	Саморегуляция постоянства внутренней среды организма. Понятие о гомеостазисе и гомеокинезисе.
4.	Строение и классификация синапсов. Механизм передачи сигналов в синапсах (электрических и химических).
5.	Двигательные единицы, их классификация. Роль в формировании динамических и статических сокращений скелетных мышц в естественных условиях.
6	Рецепторы органов чувств, понятие, классификация, основные свойства и особенности. Механизм возбуждения. Понятие функциональной мобильности.
7.	Нейрон как структурно-функциональная единица ЦНС. Классификация нейронов по структурным и функциональным признакам. Механизм возникновения возбуждения в нейроне.
8.	Физиологические свойства нервных центров: пространственная и временная суммация, трансформация ритма, посттетаническая потенция, низкая лабильность, утомляемость, чувствительность к нейротропным веществам, автоматия. Возрастные особенности свойств нервных центров.
9.	Определение координации в ЦНС. Основные принципы координационной деятельности ЦНС: реципрокности, общего «конечного» пути, доминанты, временной связи, обратной связи.
10.	Статические и статокINETические рефлексы. Саморегуляторные механизмы поддержания равновесия тела.
11	Восходящие активирующие и тормозящие влияния ретикулярной формации ствола мозга на кору больших полушарий. Роль РФ в формировании целостной деятельности организма
12	Гипоталамус, характеристика основных ядерных групп. Роль гипоталамуса в интеграции вегетативных, соматических и эндокринных функций, в формировании эмоций, мотиваций, стресса.
13.	Лимбическая система мозга, её роль в формировании мотиваций, эмоций, саморегуляции вегетативных функций
14.	Таламус, функциональная характеристика и особенности ядерных групп таламуса.
15	Роль базальных ядер в формировании мышечного тонуса и сложных двигательных актов.

16.	Структурно-функциональная организация коры больших полушарий, проекционная и ассоциативная зоны. Пластичность функций коры.
17.	Функциональная асимметрия коры БП. Доминирование полушарий и его роль в реализации высших психических функций (речь, мышление и др.).
18.	Структурно-функциональные особенности вегетативной нервной системы. Медиаторы в различных отделах вегетативной нервной системы. Виды синаптических (молекулярных) рецепторов в симпатических и парасимпатических синапсах.
19.	Отделы автономной (вегетативной) нервной системы, относительный физиологический антагонизм и биологический синергизм их влияний на иннервируемые органы.
20.	Регуляция вегетативных функций высшими отделами (КБП, лимбическая система, гипоталамус) ЦНС. Вегетативное обеспечение целенаправленного поведения.
21.	Определение гормонов, их образование и секреция. Действие на клетки и ткани. Классификация гормонов по разным признакам
22.	Гипоталамо-гипофизарная система, её функциональные связи. Транс- и пара-гипофизарная регуляция эндокринных желез. Механизм саморегуляции в деятельности желез внутренней секреции
23.	Гормоны гипофиза, их участие в регуляции эндокринных органов и функций организма.
24.	Физиология щитовидной и околощитовидной желез. Нейро-гуморальные механизмы регуляции их функций.
25.	Состав плазмы крови. Осмотическое давление крови. ФС, обеспечивающая постоянство осмотического давления крови.
26.	pH крови, физиологические механизмы, поддерживающие постоянство кислотно-основного равновесия
27.	Регуляция эритро- и лейкопоэза.
28.	Сосудисто-тромбоцитарный гемостаз
29.	Лимфа, её состав, функции. Несосудистые жидкие среды, их роль в организме. Обмен воды между кровью и тканями.
30.	Тромбоциты, количество и функции в организме.
31.	Сердце, значение его камер и клапанного аппарата. Кардиоцикл, его структура. Изменение давления и объема крови в полостях сердца в различные фазы кардиоцикла.
32.	Физиологические свойства и особенности миокарда. Автоматия сердца. Современные представления о субстрате, природе и градиенте автоматии.
33.	Понятие базального тонуса сосудов. Физиологические механизмы регуляции тонуса сосудов (миогенный, нервный, гуморальный).
34.	Капиллярный кровоток и его особенности. Роль микроциркуляции в механизме обмена жидкости и различных веществ между кровью и тканями. Механизмы лимфообразования и лимфооттока.
35.	ФС, обеспечивающая поддержание постоянства артериального давления и органного кровотока. Анализ её центральных и периферических компонентов.
36.	Дыхание, его сущность и основные этапы. Механизмы внешнего дыхания. Биомеханика вдоха и выдоха. Давление в плевральной полости, его происхождение и роль в механизме вентиляции легких. Возрастные особенности развития системы дыхания.
37.	Газообмен в легких. Парциальное давление газов (кислорода и углекислого газа) в альвеолярном воздухе и напряжение газов в крови. Возрастные особенности развития системы дыхания.
38.	Транспорт углекислого газа кровью. Роль эритроцитов и плазмы крови. Значение

	карбангидразы.
39.	Газообмен в тканях. Парциальное напряжение кислорода и углекислого газа в тканевой жидкости, клетках и артериальной крови. Коэффициент утилизации кислорода.
40.	Физиология дыхательных путей. Регуляция их просвета.
41.	Регуляторные влияния на дыхательный центр со стороны высших отделов головного мозга (гипоталамус, лимбическая система, кора БП) и рецептивных зон (механорецепторы легких, проприорецепторы мышц, хемо- и барорецепторы).
42.	Особенности регуляции дыхания у детей в раннем постнатальном периоде
43.	Саморегуляция дыхательного цикла, механизм смены дыхательных фаз. Роль периферических и центральных механизмов.
44.	Гуморальные влияния на дыхание, роль углекислоты и рН крови. Понятие о дыхательных аналептиках.
45.	Дыхание в условиях пониженного и повышенного барометрического давления и при изменении газовой среды.
46.	Пищеварение, его значение. Функции пищеварительного тракта. Методы исследования функций желудочно-кишечного тракта у животных и человека. Исследования И.П.Павлова в области пищеварения. Возрастные особенности строения и функций пищеварительной системы.
47.	Глотание, его фазы, саморегуляция этого акта. Функциональные особенности пищевода.
48.	Пищеварение в желудке. Состав и свойства желудочного сока. Регуляция желудочной секреции, фазы (И.П.Павлов). Особенности пищеварения в желудке у детей.
49.	Пищеварение в 12 перстной кишке. Состав и свойства сока поджелудочной железы. Регуляция панкреатической секреции.
50.	Роль печени в пищеварении: барьерная и желчеобразующая функции. Регуляция образования и выделения желчи в 12 перстную кишку.
51.	Моторная деятельность тонкой кишки и её регуляция.
52.	Полостной и мембранный (пристеночный гидролиз) пищевых веществ в различных отделах тонкой кишки.
53.	Особенности пищеварения в толстой кишке, моторика толстой кишки.
54.	Понятие об обмене веществ в организме. Процессы ассимиляции и диссимиляции. Пластическая и энергетическая роль питательных веществ. Возрастные особенности энергетического обмена у человека.
56.	Постоянство температуры внутренней среды организма как условие нормального протекания метаболических процессов. ФС, обеспечивающая поддержание постоянства температуры внутренней среды организма.
57.	Температура тела человека и её суточные колебания. Температура различных участков кожных покровов и внутренних органов. Нервные и гуморальные механизмы терморегуляции и их возрастные особенности.
58.	Теплопродукция. Обмен веществ как источник тепла. Роль отдельных.
59.	Теплоотдача. Способы отдачи тепла с поверхности тела. Физиологические механизмы теплоотдачи и их регуляция.
60.	Регуляция деятельности почек. Роль нервных и гуморальных факторов.
61.	Проводниковый отдел анализаторов. Роль и участие переключающих ядер и ретикулярной формации в проведении и переработке афферентных возбуждений.
62.	Корковый отдел анализаторов (И.П.Павлов). Процессы высшего коркового анализа афферентных возбуждений. Взаимодействие анализаторов
63.	Характеристика зрительного анализатора. Рецепторный аппарат. Фотохимические процессы в сетчатке при действии света. Восприятие цвета. Возрастные



	особенности зрительного анализатора.
64.	Современные представления о восприятии цвета. Методы изучения функции зрительного анализатора. Основные формы нарушения цветового зрения.
65.	Боль и ее биологическое значение. Современные представления о периферических (ноцицепция) и центральных механизмах боли.
66.	Физиологические механизмы образования условных рефлексов. Классические и современные представления о формировании временных связей (И.П.Павлов, Э.А.Асратян, П.К.Анохин).
67.	Аналитико-синтетическая деятельность коры БП. Динамический стереотип, его физиологическая сущность, значение для обучения и приобретения трудовых навыков.
68.	Архитектура целостного поведенческого акта с точки зрения теории функциональной системы П.К.Анохина. Представления о квантовании целенаправленного поведения.
69.	Динамические нарушения высшей нервной деятельности. Экспериментальные неврозы и их значение для психосоматической медицины.
70.	Учение И.П.Павлова о 1 ой и 2 ой сигнальных системах действительности. Функциональная асимметрия коры полушарий головного мозга. Речь, ее функции. Развитие речи в онтогенезе.
71.	Торможение в ВНД. Виды коркового торможения – безусловно-рефлекторное и условно-рефлекторное, их характеристика. Современные представления о механизмах торможения.
72.	Биологическая роль эмоций. Теории эмоций. Вегетативные и соматические компоненты эмоций. Роль эмоций в возникновении психосоматических заболеваний у человека.
73.	Роль социальных и биологических мотиваций в формировании целенаправленной деятельности человека. Физиологические основы трудовой деятельности
74.	Особенности труда в условиях конвейерного, автоматизированного и роботизированного производства. Роль труда с нервно-эмоциональным и умственным напряжением в возникновении утомления и психосоматических заболеваний.
75.	Развитие утомления в процессе физического или умственного труда. Особенности двигательного и умственного утомления
76.	Понятие активного отдыха, его механизмы (И.М.Сеченов).
77.	Биоритмы, их классификация. Предполагаемые механизмы регуляции биоритмов и их роль в возникновении заболеваний.
78.	Адаптация, её виды, фазы (Г.Селье). Механизмы развития адаптации. Понятие о резистентности, перекрестной резистентности и сенсбилизации.
79.	Иммунитет, его виды и характеристика. Иммунокомпетентные клетки, их кооперация в иммунном ответе.

**2) Типовые задания для оценивания результатов сформированности компетенции на уровне «Уметь» (решать типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения):**

**1.ОПРЕДЕЛИТЕ ВЕРНЫ ИЛИ НЕВЕРНЫ УТВЕРЖДЕНИЯ И СВЯЗЬ МЕЖДУ НИМИ:**

Мышцы действующие в одном направлении называются антагонистами, потому что они сокращают сустав.

1.ВВВ, 2.ВНН, 3.ННН, 4.НВН, 5.ВВН

**2.ОПРЕДЕЛИТЕ ВЕРНЫ ИЛИ НЕВЕРНЫ УТВЕРЖДЕНИЯ И СВЯЗЬ МЕЖДУ НИМИ:**

Широкие мышцы располагаются на туловище, потому что они имеют несколько головок.

1.ННН, 2.ВНН, 3.ВВВ, 4.НВН, 5.ВВН.

3.ОПРЕДЕЛИТЕ ВЕРНЫ ИЛИ НЕВЕРНЫ УТВЕРЖДЕНИЯ И СВЯЗЬ МЕЖДУ НИМИ:

Двуглавая и трехглавая мышцы плеча являются синергистами, потому что они регулируют положение предплечья.

1.ННН, 2.НВН, 3.ВВВ, 4.ВНН, 5.ВВН.

4.ОПРЕДЕЛИТЕ ВЕРНЫ ИЛИ НЕВЕРНЫ УТВЕРЖДЕНИЯ И СВЯЗЬ МЕЖДУ НИМИ:

Опорно-двигательный аппарат человека состоит из пассивной (кости) и активной (мышцы) частей, потому что он должен обеспечить сохранение положения тела и перемещение тела в пространстве.

1.ВНН, 2.ННН, 3.ВВВ, 4.НВН, 5.ВВН.

5.ОПРЕДЕЛИТЕ ВЕРНЫ ИЛИ НЕВЕРНЫ УТВЕРЖДЕНИЯ И СВЯЗЬ МЕЖДУ НИМИ:

СОЭ сильно увеличивается во время воспалительных процессов, потому что в плазме увеличивается количество глобулинов и особенно фибриногена, уменьшающих электрический заряд и способствующих большей скорости оседания эритроцитов.

1.ВНН, 2.ВВН, 3.НВН, 4.ННН, 5.ВВВ.

6.ОПРЕДЕЛИТЕ ВЕРНЫ ИЛИ НЕВЕРНЫ УТВЕРЖДЕНИЯ И СВЯЗЬ МЕЖДУ НИМИ:

Гемоглобин синтезируется эритроцитами и нормобластами костного мозга, потому что при разрушении эритроцитов, после отщепления гема, превращается в билирубин.

1.НВН, 2.ВВН, 3.ННН, 4.ВНН, 5.ВВВ.

7.ОПРЕДЕЛИТЕ ВЕРНЫ ИЛИ НЕВЕРНЫ УТВЕРЖДЕНИЯ И СВЯЗЬ МЕЖДУ НИМИ:

Пессимум сокращения мышцы возникает при очень большой частоте раздражения, потому что при такой частоте каждый последующий импульс приходит в рефрактерные фазы от предыдущего.

1.ВВВ, 2.ВВН, 3.ВНН, 4.НВН, 5.ННН.

8.ОПРЕДЕЛИТЕ ВЕРНЫ ИЛИ НЕВЕРНЫ УТВЕРЖДЕНИЯ И СВЯЗЬ МЕЖДУ НИМИ:

Гладкий тетанус возникает при меньшей частоте стимулов, чем зубчатый, потому что при зубчатом тетанусе каждый последующий импульс приходит в фазу укорочения от предыдущего.

1.ВВН, 2.НВН, 3.ННН, 4.ВНН, 5.ВВВ.

9.ОПРЕДЕЛИТЕ ВЕРНЫ ИЛИ НЕВЕРНЫ УТВЕРЖДЕНИЯ И СВЯЗЬ МЕЖДУ НИМИ:

Амплитуда локального ответа не зависит от силы раздражения, потому что развитие локального ответа подчиняется закону "все или ничего".

1.НВН, 2.ВВН, 3.ВВВ, 4.ННН, 5.ВНН.

10.ОПРЕДЕЛИТЕ ВЕРНЫ ИЛИ НЕВЕРНЫ УТВЕРЖДЕНИЯ И СВЯЗЬ МЕЖДУ НИМИ:

Сердечная мышца более возбудима по сравнению со скелетной, потому что волокна сердечной мышцы связаны друг с другом нексусами.

1.ВВВ, 2.ВНН, 3.НВН, 4.ВВН, 5.ННН.

11.ОПРЕДЕЛИТЕ ВЕРНЫ ИЛИ НЕВЕРНЫ УТВЕРЖДЕНИЯ И СВЯЗЬ МЕЖДУ НИМИ:

Неспецифические каналы меняют свое состояние при электрических воздействиях на мембрану, потому что неспецифические каналы, имеют воротные механизмы, зависящие от мембранного потенциала.

1.ВВН, 2.ВНН, 3.ВВВ, 4.НВН, 5.ННН.

12.ОПРЕДЕЛИТЕ ВЕРНЫ ИЛИ НЕВЕРНЫ УТВЕРЖДЕНИЯ И СВЯЗЬ МЕЖДУ НИМИ:

Поверхностная мембрана возбудимых клеток в покое электрически поляризована, потому что поверхностная мембрана имеет разный потенциал наружной и внутренней поверхности.

1.ННН, 2.НВН, 3.ВВВ, 4.ВНН, 5.ВВН.

13.ОПРЕДЕЛИТЕ ВЕРНЫ ИЛИ НЕВЕРНЫ УТВЕРЖДЕНИЯ И СВЯЗЬ МЕЖДУ НИМИ:

Величина мембранного потенциала покоя близка к калиевому равновесному потенциалу, потому что утечка ионов калия вносит преобладающий вклад в создание разности потенциалов между средой и протоплазмой.

1.ННН, 2.ВВВ, 3.ВНН, 4.НВН, 5.ВВН

**Типовые задания для оценивания результатов сформированности компетенции на уровне «Владеть» (решать усложненные задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях, формируется в процессе практической деятельности):**

1	Сформулировать основные принципы рефлекторной деятельности нервной системы (детерминизм, анализ и синтез, единство структуры и функции, саморегуляция) на примере анализа рефлекторной дуги и рефлекторного ответа. Р.Декарт, Г.Прохазка, И.М.Сеченов, И.П.Павлов, Н.А.Бернштейн, П.К.Анохин).
2	Сформулировать представления о современной структуре рефлекторного кольца. Обратная связь, ее значение.
3	Учение П.К.Анохина о функциональных системах и саморегуляции функций. Охарактеризовать узловые механизмы функциональной системы гомеостатического уровня.
4	Лабильность как характеристика функциональной подвижности клеток и тканей (Н.Е.Введенский). Мера лабильности и методы её оценки.
5	Сформулировать представление об оптимуме и пессимуме в клетках и тканях, а также описать условия их получения в эксперименте.
6	Законы проведения возбуждения по нервам. Механизм проведения нервного импульса по безмиелиновым и миелиновым нервным волокнам. Охарактеризовать механизм нарушения проведения в нервном стволе при использовании анестетиков (лидокаин).
7	Сформулировать определение нервного центра (классическое и современное). Свойства нервных центров, обусловленные их структурными связями (иррадиация, конвергенция, последствие возбуждения). Описать условия приводящие к иррадиации возбуждения.
8	Торможение в ЦНС (И.М.Сеченов). Современные представления об основных видах центрального торможения: постсинаптического, пресинаптического и их механизмах. Охарактеризовать роль торможения в процессах координации.
9	Свертывающая, противосвертывающая и фибринолитическая системы крови, как главные компоненты аппарата функциональной системы поддержания жидкого состояния крови. Представить схему отражающую эти процессы.
10	Лейкоциты, их виды. Методы подсчета. Лейкоцитарная формула взрослого человека. Особенности состава белой крови в разные
11	Кровяное давление в различных отделах системы кровообращения. Факторы,

	определяющие его величину. Виды кровяного давления. Понятие среднего артериального давления.
12	Артериальный и венный пульс, их происхождение. Анализ сфигмограммы и флебограммы
13	Рефлекторная регуляция системного артериального давления. Значение сосудистых рефлексогенных зон. Сосудодвигательный центр, его характеристика.
14	Фазовый анализ сердечного цикла. Поликардиография. Методы определения легочных объемов и емкостей. Спирометрия, спирография, пневотаксиметрия
15	Методы определения расхода энергии. Прямая и непрямая калориметрия. Определение дыхательного коэффициента, значение его для определения расхода энергии
16	Основной обмен, его значение для клиники. Условия измерения основного обмена. Факторы, влияющие на величину основного обмена.
17	Энергетический баланс организма. Рабочий обмен. Энергетические затраты организма при разных видах труда
18	Физиологические нормы питания в зависимости от возраста, вида труда и состояния организма. Принципы составления пищевых рационов
19	Теория восприятия звуков. Методы изучения слухового анализатора
20	Физиология вкусового анализатора. Рецепторный, проводниковый и корковый отделы. Классификация вкусовых ощущений. Методы исследования вкусового анализатора

### ОПК-7

готовностью к использованию основных физико-химических, математических и иных естественно научных понятий и методов при решении профессиональных задач

**Типовые задания для оценивания результатов сформированности компетенции на уровне «Знать» (воспроизводить и объяснять учебный материал с требуемой степенью научной точности и полноты):**

1	Рефлекторная регуляция деятельности сердца. Рефлексогенные зоны сердца и сосудов. Межсистемные сердечные рефлексы. Рефлекторная дуга глазосердечного рефлекса
2	Аускультация сердца. Тоны сердца, их происхождение, места выслушивания. Фонокардиография. Фонокардиограмма
3	Основные законы гемодинамики. Линейная и объемная скорость кровотока в различных отделах системы кровообращения. Особенности гемодинамики на разных этапах онтогенеза
4	Функциональная классификация кровеносных сосудов. Факторы, обеспечивающие движение крови по сосудам высокого и низкого давления
5	Кровяное давление в различных отделах системы кровообращения. Факторы, определяющие его величину. Виды кровяного давления. Понятие среднего артериального давления
6	Артериальный и венный пульс, их происхождение. Анализ сфигмограммы и флебограммы
7	. Понятие базального тонуса сосудов. Физиологические механизмы регуляции тонуса сосудов (миогенный, нервный, гуморальный).
8	Рефлекторная регуляция системного артериального давления. Значение сосудистых рефлексогенных зон. Сосудодвигательный центр, его характеристика
9	Капиллярный кровоток и его особенности. Роль микроциркуляции в механизме обмена жидкости и различных веществ между кровью и тканями. Механизмы лимфообразования и лимфооттока.

10	ФС, обеспечивающая поддержание постоянства артериального давления и органного кровотока. Анализ её центральных и периферических компонентов.
11	Фазовый анализ сердечного цикла. Поликардиография
12	Электрокардиография. Анализ ЭКГ здорового человека. Электрическая ось сердца
13	Кровявые и бескровные методы определения кровяного давления (С.Рива-Роччи, С.Коротков)
14	Методы изучения сосудистых реакций. Плетизмография, реография.
15	Сопоставление ЭКГ и ФКГ
16	Физиология дыхательных путей. Регуляция их просвета
17	Методы определения легочных объемов и емкостей. Спирометрия, спирография, пневотахометрия
18	Дыхательный центр. Современные представления о его структуре и локализации. Автоматия дыхательного центра
19	Регуляторные влияния на дыхательный центр со стороны высших отделов головного мозга (гипоталамус, лимбическая система, кора БП) и рецептивных зон (механорецепторы легких, проприорецепторы мышц, хемо- и барорецепторы). Особенности регуляции дыхания у детей в раннем постнатальном периоде.
20	Саморегуляция дыхательного цикла, механизм смены дыхательных фаз. Роль периферических и центральных механизмов
21	Гуморальные влияния на дыхание, роль углекислоты и рН крови. Понятие. Дыхание в условиях пониженного и повышенного барометрического давления и при изменении газовой среды. о дыхательных аналептиках.
22	ФС, обеспечивающая постоянство газового состава крови. Анализ её центральных и периферических компонентов. Возрастные особенности развития системы дыхания.
23	Физиологические основы голода и насыщения. Представление о функциональной системе, обеспечивающей относительное постоянство уровня питательных веществ во внутренней среде организма.
24	Принципы регуляции деятельности пищеварительной системы. Роль рефлекторных, гуморальных и местных механизмов. Гормоны желудочно-кишечного тракта.
25	Пищеварение в полости рта. Саморегуляция жевательного акта. Состав и физиологическая роль слюны на разных этапах развития ребенка. Регуляция слюноотделения. Структура рефлекторной дуги слюноотделения
26	Глотание, его фазы, саморегуляция этого акта. Функциональные особенности пищевода
27	Пищеварение в желудке. Состав и свойства желудочного сока. Регуляция желудочной секреции, фазы (И.П.Павлов). Особенности пищеварения в желудке у детей.

**2) Типовые задания для оценивания результатов сформированности компетенции на уровне «Уметь» (решать типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения):**

1.ОПРЕДЕЛИТЕ ВЕРНЫ ИЛИ НЕВЕРНЫ УТВЕРЖДЕНИЯ И СВЯЗЬ МЕЖДУ НИМИ: Существенное значение для регуляции мочеиспускания имеет скорость наполнения мочевого пузыря, потому что при быстром его наполнении импульсация в афферентных волокнах тазового нерва резко увеличивается.

1.ВНН, 2.ВВН, 3.ВНН, 4.ВВВ, 5.ННН.

2.ОПРЕДЕЛИТЕ ВЕРНЫ ИЛИ НЕВЕРНЫ УТВЕРЖДЕНИЯ И СВЯЗЬ МЕЖДУ НИМИ:

Почки являются основным органом осморегуляции, потому что они обеспечивают выделение избытка воды и солей из организма.

1.ВВВ, 2.ВВН, 3.НВН, 4.ННН, 5.ВНН.

3.ОПРЕДЕЛИТЕ ВЕРНЫ ИЛИ НЕВЕРНЫ УТВЕРЖДЕНИЯ И СВЯЗЬ МЕЖДУ НИМИ:

В условиях дефицита воды в организме увеличивается секреция

АДГ, потому что уменьшается проницаемость стенок конечных частей дистального сегмента и собирательных трубок для воды.

1.НВН, 2.ВВВ, 3.ННН, 4.ВНН, 5.ВВН.

4.ОПРЕДЕЛИТЕ ВЕРНЫ ИЛИ НЕВЕРНЫ УТВЕРЖДЕНИЯ И СВЯЗЬ МЕЖДУ НИМИ: Почки принимают участие в регуляции эритропоэза, поэтому кровоток почки может составлять 20% минутного объема кровообращения.

1.ВВН, 2.НВН, 3.ННН, 4.ВВВ, 5.ВНН.

5.ОПРЕДЕЛИТЕ ВЕРНЫ ИЛИ НЕВЕРНЫ УТВЕРЖДЕНИЯ И СВЯЗЬ МЕЖДУ НИМИ:

Если склерозируют волосковые клетки кортиева органа, то человек теряет слух, потому что кортиев орган является слуховым анализатором.

1.ВВН, 2.ВВВ, 3.НВН, 4.ВНН, 5.ННН.

6.ОПРЕДЕЛИТЕ ВЕРНЫ ИЛИ НЕВЕРНЫ УТВЕРЖДЕНИЯ И СВЯЗЬ МЕЖДУ НИМИ:

В пожилом возрасте способность глаза к аккомодации увеличивается, потому что хрусталик теряет свою эластичность.

1.ННН, 2.ВВН, 3.ВНН, 4.НВН, 5.ВВВ.

7.ОПРЕДЕЛИТЕ ВЕРНЫ ИЛИ НЕВЕРНЫ УТВЕРЖДЕНИЯ И СВЯЗЬ МЕЖДУ НИМИ:

Функциональная мобильность рецепторного отдела анализаторов является одним из механизмов их адаптации, потому что количественная настройка рецепторов обеспечивает адекватное восприятие внешних и внутренних раздражителей.

1.НВН, 2.ННН, 3.ВНН, 4.ВВВ, 5.ВВН.

8.ОПРЕДЕЛИТЕ ВЕРНЫ ИЛИ НЕВЕРНЫ УТВЕРЖДЕНИЯ И СВЯЗЬ МЕЖДУ НИМИ:

В рецепторном отделе анализаторов происходит кодирование сенсорной информации, потому что при взаимодействии раздражителя с рецептором возникает серия импульсов.

1.ННН, 2.ВВН, 3.НВН, 4.ВНН, 5.ВВВ.

9.ОПРЕДЕЛИТЕ ВЕРНЫ ИЛИ НЕВЕРНЫ УТВЕРЖДЕНИЯ И СВЯЗЬ МЕЖДУ НИМИ:

При целенаправленной деятельности восприятие носит характер акцепции, потому что интегративная деятельность мозга обеспечивает активный поиск, вычленение информации, необходимой для удовлетворения ведущей потребности.

1.ННН, 2.НВН, 3.ВВВ, 4.ВВН, 5.ВНН.

1.ОПРЕДЕЛИТЕ ВЕРНЫ ИЛИ НЕВЕРНЫ УТВЕРЖДЕНИЯ И СВЯЗЬ МЕЖДУ НИМИ:

10.Миокард представляет собой функциональный синцитий, потому что сократительные кардиомиоциты имеют приблизительно одинаковую сократимость и связаны между собой нексусами и цитоплазматическими перемычками.

1.ВВВ, 2.ВВН, 3.ВНН, 4.НВН, 5.ННН.

2.ОПРЕДЕЛИТЕ ВЕРНЫ ИЛИ НЕВЕРНЫ УТВЕРЖДЕНИЯ И СВЯЗЬ МЕЖДУ НИМИ:

11. Аортальный полулунный клапан закрывается в период быстрого наполнения, потому что в этот период давление в левом желудочке превышает давление в аорте.

1. ВВН, 2. ННН, 3. ВВН, 4. ВВВ, 5. НВН.

12. ОПРЕДЕЛИТЕ ВЕРНЫ ИЛИ НЕВЕРНЫ УТВЕРЖДЕНИЯ И СВЯЗЬ МЕЖДУ НИМИ: Синоатриальный узел является в норме водителем ритма сердца, потому что он не обладает сократимостью.

1. ВВВ, 2. ВВН, 3. НВН, 4. ВВН, 5. ННН.

13. ОПРЕДЕЛИТЕ ВЕРНЫ ИЛИ НЕВЕРНЫ УТВЕРЖДЕНИЯ И СВЯЗЬ МЕЖДУ НИМИ:

Створчатые клапаны закрываются в период быстрого изгнания, потому что в этот период давление в желудочках превышает давление в предсердиях.

1. ННН, 2. ВВН, 3. НВН, 4. ВВН, 5. ВВВ.

14. ОПРЕДЕЛИТЕ ВЕРНЫ ИЛИ НЕВЕРНЫ УТВЕРЖДЕНИЯ И СВЯЗЬ МЕЖДУ НИМИ: Синоатриальный узел является водителем ритма сердца, потому что он обладает наибольшей сократимостью.

1. НВН, 2. ННН, 3. ВВН, 4. ВВВ, 5. ВВН.

15. ОПРЕДЕЛИТЕ ВЕРНЫ ИЛИ НЕВЕРНЫ УТВЕРЖДЕНИЯ И СВЯЗЬ МЕЖДУ НИМИ:

Миокард представляет собой функциональный синцитий, потому что сократительные кардиомиоциты имеют приблизительно одинаковую автоматию и связаны между собой нексусами.

1. ВВН, 2. ВВН, 3. ННН, 4. ВВВ, 5. НВН.

16. ОПРЕДЕЛИТЕ ВЕРНЫ ИЛИ НЕВЕРНЫ УТВЕРЖДЕНИЯ И СВЯЗЬ МЕЖДУ НИМИ:

Створчатые клапаны закрываются в период быстрого наполнения, потому что в этот период давление в желудочках превышает давление в предсердиях.

1. ВВН, 2. ННН, 3. ВВН, 4. НВН, 5. ВВВ.

17. ОПРЕДЕЛИТЕ ВЕРНЫ ИЛИ НЕВЕРНЫ УТВЕРЖДЕНИЯ И СВЯЗЬ МЕЖДУ НИМИ:

Для формирования пищевого поведения необходимо возбуждение гипоталамуса, потому что его нейроны оценивают возникшую пищевую потребность.

1. НВН, 2. ВВВ, 3. ННН, 4. ВВН, 5. ВВН.

18. ОПРЕДЕЛИТЕ ВЕРНЫ ИЛИ НЕВЕРНЫ УТВЕРЖДЕНИЯ И СВЯЗЬ МЕЖДУ НИМИ: При глотании пища не попадает в дыхательные пути, потому что мягкое небо закрывает вход в трахею.

1. ВВВ, 2. НВН, 3. ННН, 4. ВВН, 5. ВВН.

19. ОПРЕДЕЛИТЕ ВЕРНЫ ИЛИ НЕВЕРНЫ УТВЕРЖДЕНИЯ И СВЯЗЬ МЕЖДУ НИМИ:

Истинное насыщение возникает при поступлении пищи в ротовую полость, потому что при этом прекращаются голодные сокращения желудка.

1. ВВН, 2. НВН, 3. ВВВ, 4. ВВН, 5. ННН.

20. ОПРЕДЕЛИТЕ ВЕРНЫ ИЛИ НЕВЕРНЫ УТВЕРЖДЕНИЯ И СВЯЗЬ МЕЖДУ НИМИ: Вкусовые рецепторы находятся на языке, потому что слюна необходима для возникновения вкусовых ощущений.

1. ННН, 2. НВН, 3. ВВВ, 4. ВВН, 5. ВВН.

21. ОПРЕДЕЛИТЕ ВЕРНЫ ИЛИ НЕВЕРНЫ УТВЕРЖДЕНИЯ И СВЯЗЬ МЕЖДУ НИМИ:

Реабсорбция воды, углекислого газа, некоторых ионов, мочевины происходит по механизму пассивного транспорта, потому что перенос вещества при этом виде транспорта происходит против электрохимического градиента.

1. ВВВ, 2. ВВН, 3. ВВН, 4. НВН, 5. ННН.

**Типовые задания для оценивания результатов сформированности компетенции на уровне «Владеть»** (решать усложненные задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях, формируется в процессе практической деятельности):

1	Учение П.К.Анохина о функциональных системах и саморегуляции функций. Владеть анализом узловых механизмов функциональной системы, выделять результат в функциональной системе гомеостатического уровня (общая схема)
2	Владеть информацией о механизмах активации синаптических (молекулярных) рецепторов (ионо- и метаболитных), знать принципы их классификации и роль в проведении сигналов в возбуждающих и тормозных синапсах
3	Современная теория мышечного сокращения и расслабления. Уметь анализировать процессы мышечных сокращений в различных условиях на основе теоретических знаний о механизме сокращения
4	Эритроциты, их функции. Методы подсчета. Виды гемоглобина (особенности гемоглобина – F), их физиологическое значение. Гемолиз. Выявлять причины гемолиза, сформулировать условия для хранения крови.
5	Анализировать кривые полученные в экспериментах изучения сосудистых реакций. Плетизмография, реография.
6	Анализировать кривые ЭКГ и ФКГ. Уметь оценить поликардиографические исследования.
7	Владеть представлениями о восприятии цвета и методах изучения функции зрительного анализатора. Основные формы нарушения цветового зрения.
8	Учение И.П.Павлова о 1-ой и 2-ой сигнальных системах действительности. Функциональная асимметрия коры полушарий головного мозга. Речь, ее функции. Развитие речи в онтогенезе
9	Учение П.К.Анохина о функциональных системах и саморегуляции функций. Узловые механизмы функциональной системы, общая схема
10	Определения медиаторов и синаптических (молекулярных) рецепторов, их классификация и роль в проведении сигналов в возбуждающих и тормозных синапсах
11	Современная теория мышечного сокращения и расслабления
12	Эритроциты, их функции. Методы подсчета. Виды гемоглобина (особенности гемоглобина – F), их физиологическое значение. Гемолиз.
13	Методы изучения сосудистых реакций. Плетизмография, реография
14	Сопоставление ЭКГ и ФКГ
15	Современные представления о восприятии цвета. Методы изучения функции зрительного анализатора. Основные формы нарушения цветового зрения.
16	Учение И.П.Павлова о 1-ой и 2-ой сигнальных системах действительности. Функциональная асимметрия коры полушарий головного мозга. Речь, ее функции. Развитие речи в онтогенезе
17	Возрастные особенности формирования и регуляции физиологических функций. Системогенез
18	Гипоталамус, характеристика основных ядерных групп. Роль гипоталамуса в интеграции вегетативных, соматических и эндокринных функций, в формировании эмоций, мотиваций, стресса.
19	ФС, обеспечивающая постоянство газового состава крови. Анализ её центральных и периферических компонентов. Возрастные особенности развития системы дыхания
20	Пищеварение, его значение. Функции пищеварительного тракта. Методы исследования функций желудочно-кишечного тракта у животных и человека.



	Исследования И.П.Павлова в области пищеварения. Возрастные особенности строения и функций пищеварительной системы
21	Физиологические нормы питания в зависимости от возраста, вида труда и состояния организма. Принципы составления пищевых рационов.
22	Постоянство температуры внутренней среды организма как условие нормального протекания метаболических процессов. ФС, обеспечивающая поддержание постоянства температуры внутренней среды организма.
23	Образование конечной мочи, её состав. Реабсорбция в канальцах, механизмы её регуляции. Процессы секреции и экскреции в почечных канальцах.
24	Методы оценки величины фильтрации, реабсорбции и секреции почек. Понятие о коэффициенте очищения
25	Учение И.П.Павлова об анализаторах. Понятие о сенсорных системах.
26	Проводниковый отдел анализаторов. Роль и участие переключающих ядер и ретикулярной формации в проведении и переработке афферентных возбуждений.
27	Корковый отдел анализаторов (И.П.Павлов). Процессы высшего коркового анализа афферентных возбуждений. Взаимодействие анализаторов.
28	Современные представления о восприятии цвета. Методы изучения функции зрительного анализатора. Основные формы нарушения цветового зрения.
29	Слуховой анализатор. Звукоулавливающий и звукопроводящий аппарат. Рецепторный отдел звукового анализатора. Механизм возникновения рецепторного потенциала в волосковых клетках спирального органа.
30	Роль вестибулярного анализатора в восприятии и оценке положения тела в пространстве и при его перемещении. Особенности деятельности вестибулярного анализатора при ускорениях и в состоянии невесомости
31	Условный рефлекс как форма приспособления животных и человека к изменяющимся условиям жизни. Закономерности образования и проявления условных рефлексов. Возрастные особенности условно-рефлекторной деятельности. Классификация условных рефлексов
32	Архитектура целостного поведенческого акта с точки зрения теории функциональной системы П.К.Анохина. Представления о квантовании целенаправленного поведения.
33	Сон как особое состояние организма, виды и фазы сна, их характеристика. Теории о возникновении и механизмах развития сна
34	Понятие активного отдыха, его механизмы (И.М.Сеченов).
35	Иммунитет, его виды и характеристика. Иммунокомпетентные клетки, их кооперация в иммунном ответе

**ОПК9 - способностью к оценке морфо-функциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач**

**Типовые задания для оценивания результатов сформированности компетенции на уровне «Знать» (воспроизводить и объяснять учебный материал с требуемой степенью научной точности и полноты):**

1	Мембранный потенциал (трансмембранный потенциал покоя), теория его происхождения.
2	Соотношение фаз изменения возбудимости с фазами изменения мембранного потенциала при возбуждении
3	Физические и физиологические свойства мышц. Типы мышечных сокращений.

	Сила и работа мышц. Закон силы
4	Двигательные единицы, их классификация. Роль в формировании динамических и статических сокращений скелетных мышц в естественных условиях
5	Особенности строения и функционирования гладких мышц
6	Определение нервного центра (классическое и современное). Свойства нервных центров, обусловленные их структурными связями (иррадиация, конвергенция, последствие возбуждения)
7	Продолговатый мозг и мост, участие их центров в процессах саморегуляции функций. Ретикулярная формация ствола мозга и её нисходящие влияния на рефлекторную деятельность спинного мозга
8	Роль среднего и продолговатого мозга в регуляции мышечного тонуса. Децеребрационная ригидность и механизм её возникновения (гамма-ригидность).
9	Физиология мозжечка, его влияние на моторные (альфа-ригидность) и вегетативные функции организма
10	. Восходящие активирующие и тормозящие влияния ретикулярной формации ствола мозга на кору больших полушарий. Роль РФ в формировании целостной деятельности организма
11	Гипоталамус, характеристика основных ядерных групп. Роль гипоталамуса в интеграции вегетативных, соматических и эндокринных функций, в формировании эмоций, мотиваций, стресса
12	Лимбическая система мозга, её роль в формировании мотиваций, эмоций, саморегуляции вегетативных функций
13	Таламус, функциональная характеристика и особенности ядерных групп таламуса
14	Роль базальных ядер в формировании мышечного тонуса и сложных двигательных актов
15	Структурно-функциональная организация коры больших полушарий, проекционная и ассоциативная зоны. Пластичность функций коры
16	Функциональная асимметрия коры БП. Доминирование полушарий и его роль в реализации высших психических функций (речь, мышление и др.).
17	Структурно-функциональные особенности вегетативной нервной системы. Медиаторы в различных отделах вегетативной нервной системы. Виды синаптических (молекулярных) рецепторов в симпатических и парасимпатических синапсах
18	Отделы автономной (вегетативной) нервной системы, относительный физиологический антагонизм и биологический синергизм их влияний на иннервируемые органы.
19	Регуляция вегетативных функций высшими отделами (КБП, лимбическая система, гипоталамус) ЦНС. Вегетативное обеспечение целенаправленного поведения.
20	Эндокринная функция поджелудочной железы и её роль в регуляции обмена углеводов. Регуляция эндокринной функции поджелудочной железы
21	Физиология надпочечников. Роль гормонов коры и мозгового вещества в регуляции функций организма. Нейрогуморальные механизмы регуляции функций надпочечников
22	Половые железы. Мужские и женские половые гормоны и их физиологическая роль в формировании пола и развитии растущего организма
23	Эритроциты, их функции. Методы подсчета. Виды гемоглобина (особенности гемоглобина – F), их физиологическое значение. Гемолиз
24	Регуляция эритро- и лейкопоэза
25	Понятие о гемостазе. Процесс свертывания крови и его фазы. Факторы, ускоряющие и замедляющие свертывание крови
26	Сосудисто-тромбоцитарный гемостаз

	Свертывающая, противосвертывающая и фибринолитическая системы крови, как главные компоненты аппарата функциональной системы поддержания жидкого состояния крови.
27	Сердце, значение его камер и клапанного аппарата. Кардиоцикл, его структура. Изменение давления и объема крови в полостях сердца в различные фазы кардиоцикла
28	Физиологические свойства и особенности миокарда. Автоматия сердца. Современные представления о субстрате, природе и градиенте автоматии. Потенциал действия кардиомиоцитов, его ионные механизмы возникновения.
29	Соотношение возбуждения, возбудимости и сокращения кардиомиоцита в различные фазы кардиоцикла. Экстрасистолы, причины и механизмы их возникновения
30	Внутрисердечные и внесердечные факторы (миогенные, гуморальные и нервные), участвующие в регуляции функции сердца, их физиологические механизмы

**2) Типовые задания для оценивания результатов сформированности компетенции на уровне «Уметь» (решать типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения):**

1.ОПРЕДЕЛИТЕ ВЕРНЫ ИЛИ НЕВЕРНЫ УТВЕРЖДЕНИЯ И СВЯЗЬ МЕЖДУ НИМИ:

Адреналин может вызывать как расслабление, так и сокращение гладких мышц, потому что он способен связываться с разными типами адренорецепторов.

1.ННН, 2.ВВВ, 3.ВВН, 4.ВНН, 5.НВН.

2.ОПРЕДЕЛИТЕ ВЕРНЫ ИЛИ НЕВЕРНЫ УТВЕРЖДЕНИЯ И СВЯЗЬ МЕЖДУ НИМИ:

Инсулин является жизненно важным гормоном, потому что это единственный гормон, снижающий уровень глюкозы в крови.

1.ННН, 2.ВВВ, 3.ВВН, 4.ННВ, 5.ВНН.

3.ОПРЕДЕЛИТЕ ВЕРНЫ ИЛИ НЕВЕРНЫ УТВЕРЖДЕНИЯ И СВЯЗЬ МЕЖДУ НИМИ:

После пересадки органов обязательным является проведение курса гормонотерапии, потому что кортикоиды подавляют иммунные реакции отторжения пересаженного органа.

1.ВВВ, 2.ВНН, 3.ВНН, 4.НВН, 5.ННН.

4.ОПРЕДЕЛИТЕ ВЕРНЫ ИЛИ НЕВЕРНЫ УТВЕРЖДЕНИЯ И СВЯЗЬ МЕЖДУ НИМИ:

При стрессе повышается уровень катехоламинов в крови, потому что при этом повышается тонус симпатического отдела вегетативной нервной системы.

1.ВНН, 2.ВВВ, 3.ВВН, 4.ННН, 5.НВН.

5.ОПРЕДЕЛИТЕ ВЕРНЫ ИЛИ НЕВЕРНЫ УТВЕРЖДЕНИЯ И СВЯЗЬ МЕЖДУ НИМИ: Гипоталамус называют "дирижером эндокринного оркестра", потому что большинство желез внутренней секреции является органами-мишенями гипофизарных гормонов.

1.НВН, 2.ВВН, 3.ННН, 4.ВВВ, 5.ВНН.

6.ОПРЕДЕЛИТЕ ВЕРНЫ ИЛИ НЕВЕРНЫ УТВЕРЖДЕНИЯ И СВЯЗЬ МЕЖДУ НИМИ:

При физической нагрузке повышается уровень инсулина в крови, потому что в этих условиях повышается активность средней доли гипофиза.

1.ННН, 2.ВНН, 3.НВН, 4.ВВВ, 5.ВВН.

7. ПЕРВУЮ ПОЛОВИНУ МЕНСТРУАЛЬНОГО ЦИКЛА КОНТРОЛИРУЕТ ГОРМОН:

1. фолликулостимулирующий, 2. лютеинизирующий, 3. прогестерон, 4. соматотропный, 5. секретин.

8. ОПРЕДЕЛИТЕ ВЕРНЫ ИЛИ НЕВЕРНЫ УТВЕРЖДЕНИЯ И СВЯЗЬ МЕЖДУ НИМИ:

Теплопродукция организма определяется интенсивностью окислительных реакций, потому что она зависит от биологических особенностей вида животных и состояния организма.

1. ВНН, 2. ВВН, 3. ВВВ, 4. НВН, 5. ННН.

9. ОПРЕДЕЛИТЕ ВЕРНЫ ИЛИ НЕВЕРНЫ УТВЕРЖДЕНИЯ И СВЯЗЬ МЕЖДУ НИМИ:

При повышении температуры окружающей среды отдача тепла организмом увеличивается, потому что при нагревании возрастает секреция адреналина.

1. ВВН, 2. ВВВ, 3. НВН, 4. ННН, 5. ВНН.

10. ОПРЕДЕЛИТЕ ВЕРНЫ ИЛИ НЕВЕРНЫ УТВЕРЖДЕНИЯ И СВЯЗЬ МЕЖДУ НИМИ:

У млекопитающих теплопроводность является основным способом теплообмена, потому что площадь соприкосновения их поверхности с твердыми предметами минимальна.

1. ВВВ, 2. ВВН, 3. ННН, 4. НВН, 5. ВНН.

11. ОПРЕДЕЛИТЕ ВЕРНЫ ИЛИ НЕВЕРНЫ УТВЕРЖДЕНИЯ И СВЯЗЬ МЕЖДУ НИМИ:

При повышении температуры окружающей среды отдача тепла организмом увеличивается, потому что при нагревании возрастает секреция адреналина.

1. НВН, 2. ВВН, 3. ННН, 4. ВВВ, 5. ВНН.

12. ОПРЕДЕЛИТЕ ВЕРНЫ ИЛИ НЕВЕРНЫ УТВЕРЖДЕНИЯ И СВЯЗЬ МЕЖДУ НИМИ:

Калорийность пищевого рациона должна покрывать энергетические затраты организма, потому что они определяются видом трудовой деятельности.

1. НВН, 2. ВНН, 3. ННН, 4. ВВН, 5. ВВВ.

13. ОПРЕДЕЛИТЕ ВЕРНЫ ИЛИ НЕВЕРНЫ УТВЕРЖДЕНИЯ И СВЯЗЬ МЕЖДУ НИМИ:

Регуляция обмена веществ изменяет скорость и направленность биохимических реакций, потому что эти параметры являются константой.

1. ВВН, 2. НВН, 3. ВНН, 4. ВВВ, 5. ННН.

14. ОПРЕДЕЛИТЕ ВЕРНЫ ИЛИ НЕВЕРНЫ УТВЕРЖДЕНИЯ И СВЯЗЬ МЕЖДУ НИМИ:

Во время интенсивной мышечной работы дыхательный коэффициент понижается, потому что главным источником энергии во время напряженной деятельности является окисление углеводов.

1. НВН, 2. ВВВ, 3. ННН, 4. ВВН, 5. ВНН.

15. ОПРЕДЕЛИТЕ ВЕРНЫ ИЛИ НЕВЕРНЫ УТВЕРЖДЕНИЯ И СВЯЗЬ МЕЖДУ НИМИ:

В пищевом рационе допустима взаимозаменяемость белков, жиров и углеводов в соответствии с их калорической ценностью, потому что питательные вещества выполняют только энергетическую функцию.

1. ВВВ, 2. ВВН, 3. НВН, 4. ВНН, 5. ННН.

16. ОПРЕДЕЛИТЕ ВЕРНЫ ИЛИ НЕВЕРНЫ УТВЕРЖДЕНИЯ И СВЯЗЬ МЕЖДУ НИМИ:

У млекопитающих теплопроводность является основным способом теплообмена, потому что площадь соприкосновения их поверхности с твердыми предметами минимальна.

1. ВНН, 2.НВН, 3.ВВН, 4.ВВВ, 5.ННН.

17.ОПРЕДЕЛИТЕ ВЕРНЫ ИЛИ НЕВЕРНЫ УТВЕРЖДЕНИЯ И СВЯЗЬ МЕЖДУ НИМИ: При понижении температуры окружающей среды активируется симпатическая система, потому что при этом происходит повышение тонуса эфферентных нейронов заднего гипоталамуса.

1,ВНН, 2.НВН, 3.ВВН, 4.ННН, 5.ВВВ.

18.ОПРЕДЕЛИТЕ ВЕРНЫ ИЛИ НЕВЕРНЫ УТВЕРЖДЕНИЯ И СВЯЗЬ МЕЖДУ НИМИ:

Повышение температуры выше нормы называется лихорадкой, потому что увеличивается образование тепла при отсутствии изменений в теплоотдаче.

1.НВН, 2.ВНН, 3.ВВН, 4.ННН, 5.ВВВ.

19.ОПРЕДЕЛИТЕ ВЕРНЫ ИЛИ НЕВЕРНЫ УТВЕРЖДЕНИЯ И СВЯЗЬ МЕЖДУ НИМИ:

Высвобождение адреналина приводит к повышению теплопродукции, потому что адреналин стимулирует энергообмен во всех тканях организма.

1.ВНН, 2.ВВН, 3.ВВВ, 4.НВН, 5.ННН.

20.ОПРЕДЕЛИТЕ ВЕРНЫ ИЛИ НЕВЕРНЫ УТВЕРЖДЕНИЯ И СВЯЗЬ МЕЖДУ НИМИ:

Мотивация жажды возникает, потому что изменение осмотического давления приводит к возбуждению осморорецепторов гипоталамуса.

1.НВН, 2.ВНН, 3.ННН, 4.ВВВ, 5.ВВН.

21.ОПРЕДЕЛИТЕ ВЕРНЫ ИЛИ НЕВЕРНЫ УТВЕРЖДЕНИЯ И СВЯЗЬ МЕЖДУ НИМИ:

Эмоция помогает оценить результат деятельности, потому что эмоция возникает при сравнении реального и ожидаемого результата.

1.ННН, 2.ВНН, 3.ВВН, 4.ВВВ, 5.НВН.

22.ОПРЕДЕЛИТЕ ВЕРНЫ ИЛИ НЕВЕРНЫ УТВЕРЖДЕНИЯ И СВЯЗЬ МЕЖДУ НИМИ:

Гипокинезия обуславливает уменьшение массы миокарда, снижение тонуса сосудов, потому что она сопровождается высокой степенью эмоционального напряжения.

1.ВВВ, 2.ВВН, 3.ННН, 4.НВН, 5.ВНН.

23.ОПРЕДЕЛИТЕ ВЕРНЫ ИЛИ НЕВЕРНЫ УТВЕРЖДЕНИЯ И СВЯЗЬ МЕЖДУ НИМИ:

При перерезке блуждающих нервов затруднено торможение активности альфа-инспираторных нейронов, потому что перерезка приводит к прекращению поступления в дыхательный центр афферентной им-пульсации от рецепторов растяжения легких.

1.НВН, 2.ННН, 3.ВВН, 4.ВНН, 5.ВВВ.

24.ОПРЕДЕЛИТЕ ВЕРНЫ ИЛИ НЕВЕРНЫ УТВЕРЖДЕНИЯ И СВЯЗЬ МЕЖДУ НИМИ:

У человека, находящегося в условиях пониженного атмосферного давления (на высоте 3-5 км.) гипоксия сочетается с гиперкапнией, потому что увеличение вентиляции легких, направленное на уменьшение гипоксии приводит к снижению напряжения углекислого газа в альвеолярном воздухе и выходу его из крови.

1.ННН, 2.ВВН, 3.ВВВ, 4.ВНН, 5.НВН.

25.ОПРЕДЕЛИТЕ ВЕРНЫ ИЛИ НЕВЕРНЫ УТВЕРЖДЕНИЯ И СВЯЗЬ МЕЖДУ НИМИ:

При двухстороннем пневмотораксе самостоятельное дыхание не возможно, потому что при вхождении в плевральную полость воздуха давление в ней становится выше атмосферного.

1.ННН, 2.ВВВ, 3.ВВН, 4.ВНН, 5.НВН.

26.ОПРЕДЕЛИТЕ ВЕРНЫ ИЛИ НЕВЕРНЫ УТВЕРЖДЕНИЯ И СВЯЗЬ МЕЖДУ НИМИ:

При двухсторонней перерезке блуждающих нервов происходит остановка дыхания, потому что прекращается периодическое сокращение дыхательных мышц.

1.ННН, 2.НВН, 3.ВНН, 4.ВВВ, 5.ВВН.

27.ОПРЕДЕЛИТЕ ВЕРНЫ ИЛИ НЕВЕРНЫ УТВЕРЖДЕНИЯ И СВЯЗЬ МЕЖДУ НИМИ:

После перерезки блуждающих нервов дыхание сохраняется, но становится редким и глубоким, потому что перерезка приводит к прекращению поступления в дыхательный центр афферентной импульсации от периферических хеморецепторов.

1.ВНН, 2.ВВН, 3.ННН, 4.ВВВ, 5.НВН.

28.ОПРЕДЕЛИТЕ ВЕРНЫ ИЛИ НЕВЕРНЫ УТВЕРЖДЕНИЯ И СВЯЗЬ МЕЖДУ НИМИ:

Створчатые клапаны открываются в период быстрого изгнания, потому что в этот период давление в желудочках превышает давление в предсердиях.

1.ВВН, 2.ВНН, 3.ННН, 4.ВВВ, 5.НВН.

29.ОПРЕДЕЛИТЕ ВЕРНЫ ИЛИ НЕВЕРНЫ УТВЕРЖДЕНИЯ И СВЯЗЬ МЕЖДУ НИМИ:

Аортальный полулунный клапан закрывается в период протодиастолы, потому что в этот период давление в левом желудочке превышает давление в аорте.

1.ВВН, 2.ННН, 3.ВНН, 4.ВВВ, 5.НВН.

30.ОПРЕДЕЛИТЕ ВЕРНЫ ИЛИ НЕВЕРНЫ УТВЕРЖДЕНИЯ И СВЯЗЬ МЕЖДУ НИМИ:

Синоатриальный узел является в норме водителем сердца, потому что он обладает наибольшей сократимостью.

1.НВН, 2.ВВН, 3.ННН, 4.ВНН, 5.ВВВ.

**Типовые задания для оценивания результатов сформированности компетенции на уровне «Владеть» (решать усложненные задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях, формируется в процессе практической деятельности):**

1	Пищеварение в 12 перстной кишке. Состав и свойства сока поджелудочной железы. Регуляция панкреатической секреции.
2	Роль печени в пищеварении: барьерная и желчеобразующая функции. Регуляция образования и выделения желчи в 12 перстную кишку.
3	Моторная деятельность тонкой кишки и её регуляция.
4	ФС, обеспечивающая постоянство питательных веществ в крови. Анализ центральных и периферических компонентов
5	Основной обмен, его значение для клиники. Условия измерения основного обмена. Факторы, влияющие на величину основного обмена.
6	Постоянство температуры внутренней среды организма как условие нормального протекания метаболических процессов. ФС, обеспечивающая поддержание постоянства температуры внутренней среды организма.
7	Система выделения, ее основные органы и их участие в поддержании важнейших констант внутренней среды организма
8	Нефрон как структурно-функциональная единица почки, строение, кровоснабжение. Механизм образования первичной мочи, её количество и состав
9	Образование конечной мочи, её состав. Реабсорбция в канальцах, механизмы её регуляции. Процессы секреции и экскреции в почечных канальцах
10	Регуляция деятельности почек. Роль нервных и гуморальных факторов

11	Методы оценки величины фильтрации, реабсорбции и секреции почек. Понятие о коэффициенте очищения.
12	Учение И.П.Павлова об анализаторах. Понятие о сенсорных системах.
13	Проводниковый отдел анализаторов. Роль и участие переключающих ядер и ретикулярной формации в проведении и переработке афферентных возбуждений.
14	Корковый отдел анализаторов (И.П.Павлов). Процессы высшего коркового анализа афферентных возбуждений. Взаимодействие анализаторов
15	Адаптация анализаторов, периферические и центральные механизмы адаптации
16	Боль и ее биологическое значение. Современные представления о периферических (ноцицепция) и центральных механизмах боли
17	Понятие об антиболевого (антиноцицептивной) системе. Нейрохимические механизмы антиноцицепции, роль эндорфинов и энкефалинов
18	Условный рефлекс как форма приспособления животных и человека к изменяющимся условиям жизни. Закономерности образования и проявления условных рефлексов. Возрастные особенности условно-рефлекторной деятельности. Классификация условных рефлексов
19	Динамические нарушения высшей нервной деятельности. Экспериментальные неврозы и их значение для психосоматической медицины
20	Учение И.П.Павлова о 1 ой и 2 ой сигнальных системах действительности. Функциональная асимметрия коры полушарий головного мозга. Речь, ее функции. Развитие речи в онтогенезе.
21	Торможение в ВНД. Виды коркового торможения – безусловно-рефлекторное и условно-рефлекторное, их характеристика. Современные представления о механизмах торможения.
22	Биологическая роль эмоций. Теории эмоций. Вегетативные и соматические компоненты эмоций. Роль эмоций в возникновении психосоматических заболеваний у человека.
23	Изменения вегетативных и соматических функций в организме, связанные с физическим трудом. Физическая тренировка, её влияние на работоспособность человека.
24	Особенности умственного труда. Нервные, вегетативные и эндокринные изменения при умственном труде. Роль эмоций в процессе умственной деятельности.
25	Особенности труда в условиях конвейерного, автоматизированного и роботизированного производства. Роль труда с нервно-эмоциональным и умственным напряжением в возникновении утомления и психосоматических заболеваний.
26	Развитие утомления в процессе физического или умственного труда. Особенности двигательного и умственного утомления.
27	Адаптация, её виды, фазы (Г.Селье). Механизмы развития адаптации. Понятие о резистентности, перекрестной резистентности и сенсбилизации.

