

**НЕГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДАГЕСТАНСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ СТОМАТОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ»**

Одобрено
На заседании Учёного совета «ДМСИ»,
Протокол № 12 от 24 июня 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ
Ректор НОУ ВО «ДМСИ»
профессор М.М.Расулов

« » 20 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

**НОРМАЛЬНАЯ ФИЗИОЛОГИЯ –
ФИЗИОЛОГИЯ ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВОЙ ОБЛАСТИ**

Специальность	31.05.03 Стоматология
Направленность(специализация)	Стоматология
Форма обучения	очная
Трудоемкость	5 з.е.
Разработано для обучающихся	по специальности 31.05.03

Фонд оценочных средств по учебной дисциплине одобрен на заседании кафедры профессиональных и стоматологических дисциплин «10» июня 2024 г. Протокол № 5.

Фонд оценочных средств актуализируется (обновляется) ежегодно.

**ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СО-
ОТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Индикаторы компетенции	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
	Знать	Уметь	Владеть
ОПК-9. Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач.			
ИД-1ОПК-9.1 Оценивает морфофункциональные состояния, физиологические и патологические процессы в организме человека	фундаментальные физиологические основы и подходы к оценке функциональных процессов в организме человека: • основные свойства и состояния возбудимых тканей, механизмы и функции электрогенеза; • структурно-функциональные свойства и особенности процессов сокращения поперечнополосатой и гладкой мускулатуры; • принципы организации и функционирования центральной нервной системы (ЦНС) у человека; • формы проявлений высшей нервной деятельности (ВНД) у человека, классификацию и характеристику типов ВНД; • основные морфофункциональные особенности организации различных сенсорных систем; • типы и механизмы действия гормонов, регуляции желез внутренней секреции; • систему крови и её роль в поддержании и регуляции гомеостатических констант организма; • основные механизмы регуляции деятельности сердца; • физиологическую роль сосудистой системы, механизмы регуляции сосудистого тонуса и системной гемодинамики; • основные показатели функции внешнего дыхания, дыхательный центр и его строение, особенности регуляции дыхания при различных нагрузках; • пищеварение как процесс, необходимый для реализации энергетической и пластической функций организма; • физиологические особенности регуляции обмена веществ и энергии; • функции почек; основные этапы образования мочи и механизмы их регуляции.	применять фундаментальные знания о физиологических процессах для оценки функциональных процессов в организме человека.	основными научными методами изучения и оценки функциональных процессов в организме человека.
ИД-2 ОПК-9.2 Использует данные физикаль-		применять данные физикального обследования при оценке	основными методами физикального обследования при оценке изменений в организме

ного обследования при оценке изменений в организме человека для решения профессиональных задач.		функциональных изменений в организме человека для решения профессиональных задач.	человека для решения профессиональных задач.
---	--	---	--

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ ПО РАЗДЕЛАМ

№	Наименование раздела учебной дисциплины	Код формируемой компетенции
1.	Введение в предмет. Основные понятия физиологии.	ИД-1ОПК-9.1 ИД-2ОПК-9.2
2.	Физиология возбудимых тканей.	ИД-1ОПК-9.1 ИД-2ОПК-9.2
3.	Физиология центральной нервной системы (ЦНС).	ИД-1ОПК-9.1 ИД-2ОПК-9.2
4.	Физиология желез внутренней секреции.	ИД-1ОПК-9.1 ИД-2ОПК-9.2
5.	Физиология высшей нервной деятельности.	ИД-1ОПК-9.1 ИД-2ОПК-9.2
6.	Физиология сенсорных систем.	ИД-1ОПК-9.1 ИД-2ОПК-9.2
7.	Сенсорная функция полости рта.	ИД-1ОПК-9.1 ИД-2ОПК-9.2
8.	Боль как ощущение и состояние.	ИД-1ОПК-9.1 ИД-2ОПК-9.2
9.	Защитная функция челюстно-лицевой области.	ИД-1ОПК-9.1 ИД-2ОПК-9.2
10.	Дыхательная и коммуникативная функции полости рта.	ИД-1ОПК-9.1 ИД-2ОПК-9.2
11.	Взаимодействие органов челюстно-лицевой области с различными системами организма. Адаптация и компенсация функций челюстно-лицевой области	ИД-1ОПК-9.1 ИД-2ОПК-9.2

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

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

На этапе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине показателями оценивания уровня сформированности компетенций являются

результаты устных и письменных опросов на практических занятиях, написания рефератов, выполнения практических заданий.

Описание показателей и критериев оценивания компетенций

Показатели оценивания	Критерии оценивания компетенций	Шкала оценивания
Понимание смысла компетенции	Имеет базовые общие знания в рамках диапазона выделенных задач	Минимальный уровень
	Понимает факты, принципы, процессы, общие понятия в пределах области исследования. В большинстве случаев способен выявить достоверные источники информации, обработать, анализировать информацию.	Базовый уровень
	Имеет фактические и теоретические знания в пределах области исследования с пониманием границ применимости	Высокий уровень
Освоение компетенции в рамках изучения дисциплины	Наличие основных умений, требуемых для выполнения простых задач. Способен применять только типичные, наиболее часто встречающиеся приемы по конкретной сформулированной (выделенной) задаче	Минимальный уровень
	Имеет диапазон практических умений, требуемых для решения определенных проблем в области исследования. В большинстве случаев способен выявить достоверные источники информации, обработать, анализировать информацию.	Базовый уровень
	Имеет широкий диапазон практических умений, требуемых для развития творческих решений, абстрагирования проблем. Способен выявлять проблемы и умеет находить способы решения, применяя современные методы и технологии.	Высокий уровень
Способность применять на практике знания, полученные в ходе изучения дисциплины	Способен работать при прямом наблюдении. Способен применять теоретические знания к решению конкретных задач.	Минимальный уровень
	Может взять на себя ответственность за завершение задач в исследовании, приспособливает свое поведение к обстоятельствам в решении проблем. Затрудняется в решении сложных, неординарных проблем, не выделяет типичных ошибок и возможных сложностей при решении той или иной проблемы	Базовый уровень
	Способен контролировать работу, проводить оценку, совершенствовать действия работы. Умеет выбрать эффективный прием решения задач по возникающим проблемам.	Высокий уровень

Оценочные материалы для проведения текущего контроля

Вопросы для устного опроса на практических занятиях

1. Физиология возбудимых тканей

1. Возбудимость и возбудимые ткани. Силовые и временные параметры возбудимости.
1. Раздражители и их классификация.
2. Электрические явления в живых тканях. История их открытия (I и II опыты Л. Гальвани).
4. Мембранно-ионная теория происхождения биопотенциалов.
5. Природа мембранного потенциала. Роль ионов.
6. Потенциал действия и его фазы. Значение регистрации биопотенциалов в медицине.
7. Закономерности проведения возбуждения по нервному волокну.
8. Законы раздражения возбудимых тканей (закон «силы», закон «силы-времени», закон «градиента», закон «всё или ничего», полярный закон).
9. Типы мышц в организме. Физиологические свойства мышц.
10. Виды мышечного сокращения.
11. Одиночное мышечное сокращение, фазы (изобразить в виде графика).
12. Тетаническое сокращение мышц. Виды тетануса.
13. Механизм мышечного сокращения (миофибриллы, саркомы, сократительные белки).
14. Сила, работа и утомление мышц.

2. Физиология ЦНС

15. Нейрон как структурно-функциональная единица ЦНС.
16. Функциональная классификация нейронов.
17. Понятие о рефлексе, рефлекторная теория И.М.Сеченова, И.П.Павлова.
18. Рефлекторная дуга, её звенья.
19. Понятие о нервном центре. Особенности проведения возбуждения по нервным центрам.
20. Классификация синапсов в ЦНС: возбуждающие и тормозящие; их медиаторы.
21. Суммация возбуждения в ЦНС, её виды (И.М. Сеченов).
22. Принцип доминанты в ЦНС (А.А.Ухтомский), её роль в рефлекторной деятельности.
23. Открытие центрального торможения. Классический опыт И.М.Сеченова на таламической лягушке.
24. Виды торможения в ЦНС. Тормозные синапсы и их медиаторы.
25. Метамерный (сегментарный) принцип иннервации спинного мозга. Рефлекторная и проводниковая функции спинного мозга.
26. Клинически важные рефлексы спинного мозга, способы их исследования.
27. Спинальный шок, природа, продолжительность у различных животных, последствия.
28. Функции продолговатого мозга.
29. Мозжечок, структура и функции. Симптомы повреждения мозжечка.
30. Гипоталамус как высший подкорковый центр регуляции вегетативных функций.
31. Базальные ганглии, функциональная роль. Представление о гипо- и гиперкинезиях.
32. Отделы вегетативной нервной системы. Отличия дуги вегетативного рефлекса от соматического.
33. Влияние симпатической и парасимпатической нервной системы на органы и ткани. Представление о функциональном антагонизме и синергизме отделов вегетативной нервной системы.

3. Физиология желез внутренней секреции

34. Особенности гормональной регуляции функций. Классификация гормонов по химической структуре.
35. Щитовидная железа. Роль её гормонов в регуляции роста и развития организма.

36. Гормоны передней доли гипофиза, их роль в регуляции функций.
37. Функции гормонов задней доли гипофиза.
38. Гормоны поджелудочной железы и их роль.
39. Половые гормоны - мужские и женские. Их функции.
40. Гормоны надпочечников (коркового и мозгового слоев).

4. Физиология системы крови

41. Кровь. Функции крови, их характеристика.
42. Состав и количество крови у человека.
43. Гематокритный показатель. Плазма крови и её состав.
44. Белки плазмы крови, основные функции.
45. Эритроциты, их функции. Понятие об эритроцитозе и эритропении.
46. Гемоглобин, его физиологические и патологические соединения.
47. Лейкоциты, количество, виды. Лейкоцитоз, лейкопения.
48. Группы крови (по системе АВО). Резус-фактор.
49. Резус-фактор, его роль при переливании крови. Резус-конфликты.
50. Правила переливания крови. Порядок проведения биологической пробы.
51. Буферные системы крови, их роль в поддержании рН крови.
52. Свертывание крови, фазы. Понятие о коагулянтах и антикоагулянтах.

5. Физиология сердечно-сосудистой системы

59. Методики исследования деятельности сердца.
60. Физиологические свойства сердечной мышцы.
61. Представление о проводящей системе сердца. Градиент автоматии.
62. Цикл сердечной деятельности и его фазы. Роль клапанов сердца.
63. Тоны сердца, их происхождение. Аускультация сердца.
64. Нервно-рефлекторная регуляция сердечной деятельности.
65. Гуморальная регуляция деятельности сердца.
66. Функциональная классификация сосудов. Факторы, обеспечивающие движение крови по сосудам.
67. Артериальное давление, методы его исследования.
68. Свойства артериального пульса. Изучение свойств пульса методом пальпации и сфигмографии.
69. Нервно-рефлекторная и гуморальная регуляция сосудистого тонуса. Представление о сосудодвигательном центре.

6. Физиология дыхательной системы

70. Дыхание, сущность, основные этапы. Типы дыхания.
71. Вентиляция легких (механизмы вдоха и выдоха).
72. Жизненная ёмкость лёгких (ЖЕЛ), легочные объёмы. Спирометрия.
73. Мертвое пространство дыхательных путей, его физиологическое значение.
74. Газообмен в легких. Транспорт газов кровью. Понятие о кислородной емкости крови.
75. Газообмен между кровью и тканями. Кривая диссоциации оксигемоглобина.
76. Дыхательный центр, его структура и функции.
77. Влияние газового состава крови на деятельность дыхательного центра.
78. Рефлекторная регуляция дыхания (рефлекс Геринга-Брейера). Защитные дыхательные рефлексы.
79. Дыхание в состоянии покоя и при мышечной работе.

7. Физиология пищеварения. Обмен веществ. Терморегуляция.

80. Сущность и значение пищеварения. Пищеварительные и непищеварительные функции желудочно-кишечного тракта.
81. Характеристика секреторной функции пищеварительного тракта.
82. Моторная функция пищеварительного тракта и её значение.
83. Характеристика всасывательной функции пищеварения. Механизмы всасывания.
84. Пищеварение в полости рта. Жевательная система, регуляция жевания.
85. Основные слюнные железы. Состав и свойства слюны. Регуляция слюноотделения.
86. Пищеварение в желудке. Фазы желудочной секреции.
87. Опыт «мнимого кормления» (И.П.Павлов).
88. Состав желудочного сока. Роль НСІ в пищеварении.
89. Особенности пищеварения в двенадцатиперстной кишке.
90. Функции печени. Роль желчи в пищеварении.
91. Пищеварение в тонком кишечнике. Понятие о полостном и пристеночном пищеварении. Всасывание.
92. Пищеварение в толстом кишечнике. Участие микрофлоры в пищеварении.
93. Белковый обмен, роль белков в организме. Представление об азотистом балансе.
94. Роль жиров и углеводов в организме. Механизмы регуляции жирового и углеводного обмена.
95. Основной обмен энергии, стандартные условия для его определения. Прямая и непрямая калориметрия.
96. Рабочий обмен энергии. Потребность энергии в зависимости от характера труда.
97. Механизмы поддержания постоянства температуры тела. Химическая и физическая терморегуляция.
98. Суточный пищевой рацион, требования, предъявляемые к нему.

8. Физиология выделительной системы

99. Сущность выделительной функции. Характеристика ренальной и экстраренальной систем выделения.
100. Функции почек (выделительная, эндокринная, гомеостатическая), их характеристика.
101. Нефрон – как структурно-функциональная единица почек. Роль различных отделов нефрона в мочеобразовании.
102. Характеристика основных процессов мочеобразования.
103. Клубочковая фильтрация. Состав первичной мочи.
104. Процессы реабсорбции и секреции в канальцевом аппарате нефрона. Формирование конечной мочи. Количество и состав.

9. Физиология синтез-анализаторных систем

105. Значение, функции и общие свойства синтез-анализаторных систем (САС). Характеристика отделов САС (рецепторного, проводникового, коркового).
106. Обонятельная синтез-анализаторная система, её отделы. Ольфактометрия. Классификация первичных запахов.
107. Вкусовая синтез-анализаторная система, её отделы. Методика определения вкусовой чувствительности (густометрия).
108. Локализация вкусовых рецепторов и их роль.
109. Физиология слуховой синтез-анализаторной системы. Механизмы звукопроводения и звуковосприятия. Воздушная и костная передача звуков.
110. Зрительная синтез-анализаторная система. Характеристика рецепторного, проводникового и коркового отделов.
111. Рецепторный отдел зрительного анализатора. Фоторецепторы, зрительные пигменты.

112. Теории цветовосприятия. Аномалии цветового зрения.
113. Оптические системы глаза. Механизм аккомодации. Старческая дальнозоркость (пресбиопия).
114. Аномалии рефракции глаза (близорукость, дальнозоркость, астигматизм).
115. Болевая (ноцицептивная) синтез-анализаторная система. Виды и теории боли. Классификация ноцицепторов.
116. Взаимодействие ноцицептивной и антиноцицептивной систем. Физиологические основы обезболивания.

10. Физиология высшей нервной деятельности

117. Структурно-функциональная организация коры больших полушарий. Электроэнцефалография (ЭЭГ), корковые ритмы.
118. Врожденные и приобретенные формы поведения. Условный рефлекс как один из примеров хранения информации. Отличия условных рефлексов от безусловных.
119. Виды и механизмы памяти.
120. Торможение в коре головного мозга (безусловное и условное). Запредельное торможение.
121. Типы высшей нервной деятельности (классификация по Гиппократу и И.П. Павлову).
122. Физиологические основы сна и сновидений. Виды и фазы сна.
123. Сигнальные системы отражения действительности (I и II по И.П. Павлову). Особенности высшей нервной деятельности у человека.

11. Профильные вопросы по физиологии ЧЛЮ

1. Пищеварительная функция органов челюстно-лицевой области. Секреторный компонент жевания.
2. Механизмы образования слюны в glanduloцитах. Периодическая и непрерывная секреция слюны.
3. Состав, пищеварительные свойства и функции слюны. Регуляция слюноотделения.
4. Непищеварительные функции слюнных желез (защитная, экскреторная, эндокринная и др.).
5. Моторный компонент жевания. Представление о жевательной системе, методики определения эффективности жевания (жевательные пробы).
6. Жевательный цикл и его фазы (метод мастикациографии). Сила и работа жевательной мускулатуры (гнатодинамометрия).
7. Дыхательная функция органов челюстно-лицевой области. Особенности носового и ротового дыхания.
8. Понятие о «ротовом» анализаторе по И.П. Павлову. Тактильная и температурная рецепция полости рта.
9. Вкусовая сенсорная система. Рецепторы вкуса, их локализация. Расстройства вкусовой чувствительности.
10. Методы исследования вкусовой чувствительности (густометрия и функциональная мобильность).
11. Ноцицептивная система челюстно-лицевой области. Механизм дентальной боли. Алгогены, их классификация.
12. Виды болей в челюстно-лицевой области (одонтогенные, лицевые, отраженные, фантомные).
13. Антиноцицептивная система контроля и регуляции дентальной боли.
14. Физиологические основы различных видов обезболивания в стоматологии.
15. Защитная функция органов челюстно-лицевой области: барьерная функция слизистой оболочки полости рта; факторы специфической и неспецифической резистентности.

16. Коммуникативная функция полости рта. Активные и пассивные органы, участвующие в звукообразовании. Дислалии.

ХII Основные клинико-физиологические методики исследования на уровне знаний и умений.

1. Клинико-физиологические методы исследования функции пищеварительной системы.
2. Экспериментальные приемы исследования пищеварительного тракта у животных (И.П. Павлов).
3. Воспроизведение опыта И.М. Сеченова по центральному торможению.
4. Исследование цветоощущения с помощью полихроматических таблиц.
5. Определение остроты зрения.
6. Определение порогов кожного восприятия (эстезиометрия).
7. Исследование вкусовой чувствительности (густометрия).
8. Методика определения содержания гемоглобина в крови по способу Сали.
9. Оценка скорости оседания эритроцитов (СОЭ).
10. Определение групп крови в системе АВО (по стандартным сывороткам).
11. Определение резус-принадлежности крови.
12. Свойства артериального пульса, способы исследования.
13. Выслушивание (аускультация) тонов сердца. Фонокардиография.
14. Определение величины артериального давления у человека.
15. Методика электрокардиографии (ЭКГ). Анализ ЭКГ-мы.
16. Оценка жизненной емкости легких (ЖЕЛ) с помощью спирометра.
17. Классические опыты Л.Гальвани по изучению биопотенциалов.
18. Определение силы мышц динамометром (динамометрия).
19. Определение времени рефлекса по Тюрку у спинальной лягушки.
20. Вегетативные рефлексы у человека (рефлекс Данини-Ашнера) .
21. Методика выработки классического условного рефлекса (И.П. Павлов).

Критерии и шкала оценивания устного опроса

Оценка за ответ	Критерии
Отлично	выставляется обучающемуся, если: - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов; - исчерпывающее, последовательно, четко и логически излагает теоретический материал; - свободно справляется с решением задач, - использует в ответе дополнительный материал; - все задания, предусмотренные учебной программой выполнены; - анализирует полученные результаты; - проявляет самостоятельность при трактовке и обосновании выводов
Хорошо	выставляется обучающемуся, если: - теоретическое содержание курса освоено полностью; - необходимые практические компетенции в основном сформированы; - все предусмотренные программой обучения практические задания выполнены, но в них имеются ошибки и неточности; - при ответе на поставленный вопрос обучающийся не отвечает аргументировано и полно. - знает твердо лекционный материал, грамотно и по существу отвечает на основные понятия.

Удовлетворительно	выставляет обучающемуся, если: - теоретическое содержание курса освоено частично, но проблемы не носят существенного характера; - большинство предусмотренных учебной программой заданий выполнено, но допускаются не точности в определении формулировки; - наблюдается нарушение логической последовательности.
Неудовлетворительно	выставляет обучающемуся, если: - не знает значительной части программного материала; - допускает существенные ошибки; - так же не сформированы практические компетенции; - отказ от ответа или отсутствие ответа.

Тематика рефератов

1. Методики исследования моторной функции полости рта.
2. Методики исследования секреторной функции полости рта.
3. Физиология среднего мозга: ядра, их функции.
4. Ретикулярная формация ствола мозга, ее влияние на другие структуры ЦНС.
5. Основные типы и механизмы действия гормонов.
6. Щитовидная железа. Околощитовидные железы.
7. Эндокринная функция поджелудочной железы.

Критерии оценивания выполнения реферата

Оценка	Критерии
Отлично	полностью раскрыта тема реферата; указаны точные названия и определения; правильно сформулированы понятия и категории; проанализированы и сделаны собственные выводы по выбранной теме; использовалась дополнительная литература и иные материалы и др.;
Хорошо	недостаточно полное, раскрытие темы; несущественные ошибки в определении понятий и категорий и т. п., кардинально не меняющих суть изложения; использование устаревшей литературы и других источников;
Удовлетворительно	реферат отражает общее направление изложения лекционного материала и материала современных учебников; наличие достаточного количества несущественных или одной-двух существенных ошибок в определении понятий и категорий и т. п.; использование устаревшей литературы и других источников; неспособность осветить проблематику дисциплины и др.;
Неудовлетворительно	тема реферата не раскрыта; большое количество существенных ошибок; отсутствие умений и навыков, обозначенных выше в качестве критериев выставления положительных оценок и др.

Типовые тесты по нормальной физиологии

1. Способность живой ткани отвечать на воздействия внешней и внутренней среды носит название:

- a) Проводимость
- b) Лабильность
- c) Раздражимость
- d) Возбудимость

2. Минимальная сила раздражителя, необходимая для возникновения ответной реакции называется:

- а. Подпороговой
- б) Пороговой (реобазой)
- с) Сверхпороговой
- д) Субмаксимальной

3. Время, в течение которого ток, равный удвоенной реобазе, вызывает возбуждение, называется:

- а) Реобазой
- б) Полезным временем
- с) Хронаксией
- д) Пороговым временем

4. К возбудимым тканям относятся:

- а) Эпителиальная, мышечная
- б) Нервная, мышечная
- с) Костная, соединительная
- д) Нервная, мышечная, железистая

5. Биопотенциалы в живых тканях открыл учёный:

- а) Павлов
- б) Сеченов
- с) Гальвани
- д) Мечников

6. Разность потенциалов между цитоплазмой и окружающей клетку средой называется:

- а) Потенциалом действия
- б) Мембранным потенциалом
- с) Местным потенциалом
- д) Следовым потенциалом

7. Распространяющееся изменение мембранного потенциала при возбуждении – это:

- а) Потенциал действия
- б) Мембранный потенциал
- с) Местный потенциал
- д) Следовый потенциал

8. В состоянии покоя клеточная мембрана более проницаема для ионов:

- а) Хлора
- б) Калия
- с) Натрия
- д) Кальция

9. При возбуждении (в фазу деполяризации) клеточная мембрана становится более проницаема для ионов:

- а) Хлора
- б) Калия
- с) Натрия
- д) Кальция

10. Структурное образование, обеспечивающее передачу возбуждения и торможения с одной клетки на другую, носит название:

- a) Нерв
- b) Аксон
- c) Синапс
- d) Перехват Ранвье

11. Мембрана нервного окончания в синапсе называется:

- a) Постсинаптической
- b) Субсинаптической
- c) Пресинаптической
- d) Синаптической щелью

12. Химические вещества, передающие возбуждение или торможение от пресинаптической мембраны на постсинаптическую называется:

- a) Ферментами
- b) Гормонами
- c) Ионами
- d) Медиаторами

13. От чего зависит сила мышцы:

- a) От длины мышечного волокна
- b) От площади поперечного сечения мышцы
- c) От вида мышечного сокращения
- d) От характера раздражения

14. Время рефлекса – это время от начала раздражения до:

- a) Появления ответной реакции
- b) Конца действия раздражителя
- c) Достижения полезного результата
- d) Появления признаков утомления

15. Время рефлекса зависит от:

- a) Иррадиации возбуждения
- b) Суммации возбуждения
- c) Свойств эффектора
- d) Силы раздражителя

Критерии оценивания образовательных достижений для тестовых заданий

Оценка	Коэффициент К (%)	Критерии оценки
Отлично	Свыше 80% правильных ответов	глубокое познание в освоенном материале
Хорошо	Свыше 70% правильных ответов	материал освоен полностью, без существенных ошибок
Удовлетворительно	Свыше 50% правильных ответов	материал освоен не полностью, имеются значительные пробелы в знаниях
Неудовлетворительно	Менее 50% правильных ответов	материал не освоен, знания обучающегося ниже базового уровня

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации

Вопросы для подготовки к экзамену

1. Структурно-функциональная организация коры больших полушарий. Электроэнцефалография (ЭЭГ), корковые ритмы.
2. Врожденные и приобретенные формы поведения. Условный рефлекс как один из примеров хранения информации. Отличия условных рефлексов от безусловных.
3. Виды и механизмы памяти.
4. Торможение в коре головного мозга (безусловное и условное). Запредельное торможение.
5. Типы высшей нервной деятельности (классификация по Гиппократу и И.П.Павлову).
6. Физиологические основы сна и сновидений. Виды и фазы сна.
7. Сигнальные системы отражения действительности (I и II по И.П. Павлову). Особенности высшей нервной деятельности у человека.
8. Назначение, функции и общие свойства синтез-анализаторных систем (САС). Характеристика отделов САС (рецепторного, проводникового, коркового).
9. Обонятельная синтез-анализаторная система, её отделы. Ольфактометрия. Классификация первичных запахов.
10. Вкусовая синтез-анализаторная система, её отделы. Методика определения вкусовой чувствительности (густометрия).
11. Локализация вкусовых рецепторов и их роль.
12. Физиология слуховой синтез-анализаторной системы. Механизмы звукопроводения и звуковосприятия. Воздушная и костная передача звуков.
13. Зрительная синтез-анализаторная система. Характеристика рецепторного, проводникового и коркового отделов.
14. Рецепторный отдел зрительного анализатора. Фоторецепторы, зрительные пигменты.
15. Теории цветовосприятия. Аномалии цветового зрения.
16. Оптические системы глаза. Механизм аккомодации. Старческая дальнозоркость (пресбиопия).
17. Аномалии рефракции глаза (близорукость, дальнозоркость, астигматизм).
18. Болевая (ноцицептивная) синтез-анализаторная система. Виды и теории боли. Классификация ноцицепторов.
19. Взаимодействие ноцицептивной и антиноцицептивной систем. Физиологические основы обезболивания.
20. Сущность и значение пищеварения. Пищеварительные и непищеварительные функции желудочно-кишечного тракта.
21. Характеристика секреторной функции пищеварительного тракта.
22. Моторная функция пищеварительного тракта и её значение.
23. Характеристика всасывательной функции пищеварения. Механизмы всасывания.
24. Пищеварение в полости рта. Жевательная система, регуляция жевания.
25. Основные слюнные железы. Состав и свойства слюны. Регуляция слюноотделения.
26. Пищеварение в желудке. Фазы желудочной секреции.
27. Опыт «мнимого кормления» (И.П.Павлов).
28. Состав желудочного сока. Роль НСІ в пищеварении.
29. Особенности пищеварения в двенадцатиперстной кишке.
30. Функции печени. Роль желчи в пищеварении.
31. Пищеварение в тонком кишечнике. Понятие о полостном и пристеночном пищеварении. Всасывание.
32. Пищеварение в толстом кишечнике. Участие микрофлоры в пищеварении.
33. Белковый обмен, роль белков в организме. Представление об азотистом балансе.

34. Роль жиров и углеводов в организме. Механизмы регуляции жирового и углеводного обмена.
35. Основной обмен энергии, стандартные условия для его определения. Прямая и непрямая калориметрия.
36. Рабочий обмен энергии. Потребность энергии в зависимости от характера труда.
37. Механизмы поддержания постоянства температуры тела. Химическая и физическая терморегуляция.
38. Суточный пищевой рацион, требования, предъявляемые к нему.
39. Возбудимость и возбудимые ткани. Силовые и временные параметры
40. возбудимости.
41. Раздражители и их классификация.
42. Электрические явления в живых тканях. История их открытия (I и II
43. опыты Л. Гальвани).
44. Мембранно-ионная теория происхождения биопотенциалов.
45. Природа мембранного потенциала. Роль ионов.
46. Потенциал действия и его фазы. Значение регистрации биопотенциалов в медицине.
47. Закономерности проведения возбуждения по нервному волокну.
48. Законы раздражения возбудимых тканей (закон «силы», закон «силы-времени», закон «градиента», закон «всё или ничего», полярный закон).
49. Типы мышц в организме. Физиологические свойства мышц.
50. Виды мышечного сокращения.
51. Одиночное мышечное сокращение, фазы (изобразить в виде графика).
52. Тетаническое сокращение мышц. Виды тетануса.
53. Механизм мышечного сокращения (миофибриллы, саркомы, сократительные белки).
54. Сила, работа и утомление мышц. Сущность выделительной функции. Характеристика почечной и экстрапочечной систем выделения.
55. Функции почек (выделительная, эндокринная, гомеостатическая), их характеристика.
56. Нефрон – как структурно-функциональная единица почек. Роль различных отделов нефрона в мочеобразовании.
57. Характеристика основных процессов мочеобразования.
58. Клубочковая фильтрация. Состав первичной мочи.
59. Процессы реабсорбции и секреции в канальцевом аппарате нефрона. Формирование конечной мочи. Количество и состав.
60. Кровь. Функции крови, их характеристика.
61. Состав и количество крови у человека.
62. Гематокритный показатель. Плазма крови и её состав.
63. Белки плазмы крови, основные функции.
64. Эритроциты, их функции. Понятие об эритроцитозе и эритропении.
65. Гемоглобин, его физиологические и патологические соединения.
66. Лейкоциты, количество, виды. Лейкоцитоз, лейкопения.
67. Группы крови (по системе АВО). Резус-фактор.
68. Резус-фактор, его роль при переливании крови. Резус-конфликты.
69. Правила переливания крови. Порядок проведения биологической пробы.
70. Буферные системы крови, их роль в поддержании рН крови.
71. Свертывание крови, фазы. Понятие о коагулянтах и антикоагулянтах.
72. Методики исследования деятельности сердца.
73. Физиологические свойства сердечной мышцы.
74. Представление о проводящей системе сердца. Градиент автоматии.
75. Цикл сердечной деятельности и его фазы. Роль клапанов сердца.

76. Тоны сердца, их происхождение. Аускультация сердца.
77. Нервно-рефлекторная регуляция сердечной деятельности.
78. Гуморальная регуляция деятельности сердца.
79. Функциональная классификация сосудов. Факторы, обеспечивающие
80. движение крови по сосудам.
81. Артериальное давление, методы его исследования.
82. Свойства артериального пульса. Изучение свойств пульса методом
83. пальпации и сфигмографии.
84. Нервно-рефлекторная и гуморальная регуляция сосудистого тонуса. Представление о сосудодвигательном центре.
85. Дыхание, сущность, основные этапы. Типы дыхания.
86. Вентиляция легких (механизмы вдоха и выдоха).
87. Жизненная ёмкость лёгких (ЖЕЛ), легочные объёмы. Спирометрия.
88. Мертвое пространство дыхательных путей, его физиологическое значение.
89. Газообмен в легких. Транспорт газов кровью. Понятие о кислородной емкости кро-
ви.
90. Газообмен между кровью и тканями. Кривая диссоциации оксигемоглобина.
91. Дыхательный центр, его структура и функции.
92. Влияние газового состава крови на деятельность дыхательного центра.
93. Рефлекторная регуляция дыхания (рефлекс Геринга-Брейера). Защитные дыха-
тельные рефлексы.
94. Дыхание в состоянии покоя и при мышечной работе.
95. Кровь. Функции крови, их характеристика.
96. Состав и количество крови у человека.
97. Гематокритный показатель. Плазма крови и её состав.
98. Белки плазмы крови, основные функции.
99. Эритроциты, их функции. Понятие об эритроцитозе и эритропении.
100. Гемоглобин, его физиологические и патологические соединения.
101. Лейкоциты, количество, виды. Лейкоцитоз, лейкопения.
102. Группы крови (по системе АВО). Резус-фактор.
103. Резус-фактор, его роль при переливании крови. Резус-конфликты.
104. Правила переливания крови. Порядок проведения биологической пробы.
105. Буферные системы крови, их роль в поддержании рН крови.
106. Свертывание крови, фазы. Понятие о коагулянтах и антикоагулянтах
107. Пищеварительная функция органов челюстно-лицевой области. Секреторный ком-
понент жевания.
108. Механизмы образования слюны в glanduloцитах. Периодическая и непрерывная
секреция слюны.
109. Состав, пищеварительные свойства и функции слюны. Регуляция слюноотделения.
110. Непищеварительные функции слюнных желез (защитная, экскреторная, эндокринная
и др.).
111. Моторный компонент жевания. Представление о жевательной системе, методики
определения эффективности жевания (жевательные пробы).
112. Жевательный цикл и его фазы (метод мастикацииграфии). Сила и работа жеватель-
ной мускулатуры (гнатодинамометрия).
113. Дыхательная функция органов челюстно-лицевой области. Особенности носового и
ротового дыхания.
114. Понятие о «ротовом» анализаторе по И.П.Павлову. Тактильная и температурная ре-
цепция полости рта.
115. Вкусовая сенсорная система. Рецепторы вкуса, их локализация. Расстройства вкусо-
вой чувствительности.

116. Методы исследования вкусовой чувствительности (густометрия и функциональная мобильность).
117. Ноцицептивная система челюстно-лицевой области. Механизм дентальной боли. Алгогены, их классификация.
118. Виды болей в челюстно-лицевой области (одонтогенные, лицевые, отраженные, фантомные).
119. Антиноцицептивная система контроля и регуляции дентальной боли.
120. Физиологические основы различных видов обезболивания в стоматологии.
121. Защитная функция органов челюстно-лицевой области: барьерная функция слизистой оболочки полости рта; факторы специфической и неспецифической резистентности.
122. Коммуникативная функция полости рта. Активные и пассивные органы, участвующие в звукообразовании. Дислалии.
123. Клинико-физиологические методы исследования функции пищеварительной системы.
124. Экспериментальные приемы исследования пищеварительного тракта у животных (И.П. Павлов).
125. Воспроизведение опыта И.М. Сеченова по центральному торможению.
126. Исследование цветоощущения с помощью полихроматических таблиц.
127. Определение остроты зрения.
128. Определение порогов кожного восприятия (эстезиометрия).
129. Исследование вкусовой чувствительности (густометрия).
130. Методика определения содержания гемоглобина в крови по способу Сали.
131. Оценка скорости оседания эритроцитов (СОЭ).
132. Определение групп крови в системе АВО (по стандартным сывороткам).
133. Определение резус-принадлежности крови.
134. Свойства артериального пульса, способы исследования.
135. Выслушивание (аускультация) тонов сердца. Фонокардиография.
136. Определение величины артериального давления у человека.
137. Методика электрокардиографии (ЭКГ). Анализ ЭКГ-мы.
138. Оценка жизненной емкости легких (ЖЕЛ) с помощью спирометра.
139. Классические опыты Л. Гальвани по изучению биопотенциалов.
140. Определение силы мышц динамометром (динамометрия).
141. Определение времени рефлекса по Тюрку у спинальной лягушки.
142. Вегетативные рефлексы у человека (рефлекс Данини-Ашнера).
143. Методика выработки классического условного рефлекса (И.П. Павлов).

Шкала оценки для проведения экзамена по дисциплине

Оценка за ответ	Критерии
Отлично	– полно раскрыто содержание материала; – материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности; – продемонстрировано системное и глубокое знание программного материала; – точно используется терминология; – показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации; – продемонстрировано усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость компетенций, умений и навыков; – ответ прозвучал самостоятельно, без наводящих вопросов; – продемонстрирована способность творчески применять знание теории к реше-

	нию профессиональных задач; – продемонстрировано знание современной учебной и научной литературы; – допущены одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов, которые исправляются по замечанию.
Хорошо	– вопросы излагаются систематизировано и последовательно; – продемонстрировано умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер; – продемонстрировано усвоение основной литературы. – ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков: в изложении допущены небольшие пробелы, не искавшие содержание ответа; допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию преподавателя; допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов, которые легко исправляются по замечанию преподавателя.
Удовлетворительно	– неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала; – усвоены основные категории по рассматриваемому и дополнительным вопросам; – имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после нескольких наводящих вопросов; – при неполном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность компетенций, умений и навыков, студент не может применить теорию в новой ситуации; – продемонстрировано усвоение основной литературы.
Неудовлетворительно	– не раскрыто основное содержание учебного материала; – обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; – допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов - не сформированы компетенции, умения и навыки, - отказ от ответа или отсутствие ответа

Ситуационные задачи

Общая физиология возбудимых тканей

№1. После установки в ротовой полости очередной металлической коронки у больного возникли ощущения жжения и «металлического» привкуса во рту, не наблюдавшиеся после установки предыдущих коронок. Чем может быть вызвано появление описанных ощущений? Как их избежать.

№2. В процессе стоматологической манипуляции с целью местного обезболивания было применено воздействие постоянным током. Объясните механизм данного вида обезболивания.

№3. После процедуры электрофоретического введения лекарственных препаратов в ткань зуба, при выключении постоянного тока, обеспечивающего электрофорез, больной испытал неприятные ощущения в области зуба. Чем это было вызвано? Какой полюс источника постоянного тока контактировал с тканями зуба при электрофорезе? Каким образом можно было избежать эффектов, неприятных для пациента?

№4. У больного парез (неполный паралич) жевательной мускулатуры. Как с помощью хронаксиметрии определить, что повреждено: периферические нервы или структуры головного мозга?

№5. Почему передозировка хлористого калия при внутривенном введении может оказаться

смертельной?

Общая физиология нервной системы

№6. Пациент обратился к стоматологу с жалобами, на сильную зубную боль, утверждает, что болит вся нижняя челюсть справа. При осмотре выявлено воспаление пульпы только одного зуба. Почему больной был не в состоянии точно указать больной зуб?

№7. В поликлинику доставлен больной столбняком (заболевание, вызываемое бактериями, токсин которых блокирует секрецию глицина нейронами ЦНС). Почему этого больного необходимо оградить от воздействия внешних раздражителей (яркий свет, резкие звуки и т.п.)?

№8 У больного эпилепсией развился судорожный приступ, вызванный возникновением в головном мозгу патологического очага повышенной возбудимости. Врачу скорой помощи удалось купировать приступ введением больному реланиума - лекарственного препарата, повышающего чувствительность ГАМК-ергических рецепторов ЦНС. Объясните противосудорожное действие реланиума.

№9. У больного, страдающего кариесом, при приеме горячей пищи возникает зубная боль, которая сохраняется в течение нескольких секунд после удаления температурного раздражителя. Чем объясняется ощущение боли в отсутствие раздражителя?

№10. Пациент отмечает, что длительно беспокоящая его зубная боль сдается при действии самых различных раздражителей (прикосновение, яркий свет, резкие звуки). Чем можно объяснить такое усиление боли?

Физиология эндокринной системы

№11. Рост 18-летнего пациента - 100 см. Недостаточность функции каких эндокринных желез может быть причиной этого? Какие дополнительные данные могут помочь установить диагноз?

№12. Больной жалуется на чувство голода, постоянную жажду (суши выпивает до 8 л воды), увеличение диуреза. Нарушением деятельности какой эндокринной железы можно объяснить возникновение указанных симптомов? Какое лабораторное исследование может помочь в уточнении диагноза?

№13. Приступ бронхиальной астмы (удушье, вызванное уменьшением просвета бронхов) удалось прервать введением гидрокортизона (кортизола). Каков возможный механизм терапевтического действия кортизола в данном случае?

№14. В клинику поступила больная с жалобами на раздражительность, бессонницу, сердцебиение. Температура часто повышается, основной обмен на 40% превышает норму. О какой эндокринной патологии можно думать?

№15. Попробуйте установить причинно-следственную связь между сужением просвета почечной артерии (например, вследствие опущения почки) и развитием артериальной гипертензии (повышением артериального давления)

Физиология крови

№16. Для выполнения дефицита жидкости в организме больному назначено внутривенное вливание 400 мл изотонического раствора глюкозы. Почему концентрация этого раствора (5%) превышает концентрацию глюкозы в плазме крови?

№17. Содержание гемоглобина в крови больного - 90 г/л. Какие изменения состава крови могут быть причиной этого?

№18. У практически здорового спортсмена взяли кровь, на анализ в 14:30. Содержание лейкоцитов составило $11 \times 10^9/\text{л}$. С чем это может быть связано? Почему анализ крови сдают с 8 до 10 часов утра?

№19. У практически здорового абитуриента содержание эритроцитов в крови составило $9 \times 10^9/\text{л}$. С чем может быть связано это отклонение от нормы?

№20. При определении группы крови агглютинация наблюдалась только в сыворотках крови групп А(II) и В(III), но не в сыворотке крови группы 0(I). Почему в этом случае требуется повторное исследование?

Физиология кровообращения

№21 При некоторых патологических состояниях врач должен добиться уменьшения объема циркулирующей крови у больного. Какие способы достижения этой цели Вы можете предложить ?

№22 У больного в состоянии клинической смерти не определяются пульс и артериальное давление, но продолжает регистрироваться электрокардиограмма. Объясните это

№23 На электрокардиограмме во всех отведениях отсутствует зубец Р и регистрируется нормальной формы комплекс QRS с частотой 40 в 1 мин. На основании этих данных сделайте предложение о локализации водителя ритма сердца.

№24. При анализе электрокардиограммы выявлено увеличение длительности интервала Р-Q. Все остальные показатели - в пределах нормы. О нарушении какого физиологического свойства миокарда это может свидетельствовать? Попробуйте примерно указать локализацию нарушения.

№25. При некоторых формах тахикардии можно добиться снижения частоты сердечных сокращений, не прибегая к медикаментам, а используя так называемые «вагусные пробы» - приемы, направленные на повышение тонуса блуждающих нервов. Предложите несколько таких приемов.

Функции центральной нервной системы

№26. Выполнение стойки на руках облегчается при разгибании головы. Какие физиологические механизмы лежат в основе этого? (В спорте разгибание головы при выполнении стойки на руках считается технической ошибкой)

№27. Известно, что жевательные мышцы способны развивать силу, в 3-5 раз превышающую порог прочности тканей зуба. Вследствие этого, у больных эпилепсией во время приступа судорог могут возникать самопереломы зубов. Почему здоровый человек не в состоянии сжать зубы так же сильно?

№28. У больного определяются шаткость походки, неустойчивость в позе Ромберга, ошибки при выполнении пальценосовой пробы. Перечисленные нарушения движений резко усиливаются, когда больной закрывает глаза. Нарушение функций каких структур головного мозга можно предполагать в этом случае?

№29. В результате травмы у молодого человека полностью утрачено зрение левым глазом. Как Вы думаете, сможет ли этот больной выполнять работу, связанную с необходимостью определять расстояние до отдаленных предметов?

№30. Студент, стоящий перед входом в аудиторию, где ему предстоит экзаменоваться, не заметил проходящего мимо знакомого, не слышал его обращения, «забыл» про зубную боль, беспокоившую его утром. Объясните с физиологических позиций его состояние.

Критерии оценивания решения ситуационной задачи:

Форма проведения текущего контроля	Критерии оценивания
Решения ситуационной задачи	«5» (отлично) – выставляется за полное, безошибочное решение ситуационной задачи.
	«4» (хорошо) – в целом ситуационная задача решена, имеются отдельные неточности или недостаточно полные ответы, не содержащие ошибок.
	«3» (удовлетворительно) – допущены отдельные ошибки при решении ситуационной задачи.
	«2» (неудовлетворительно) – отсутствуют ответы на большинство вопросов задачи, ситуационная задача не решена или решена не верно.

