

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Приволжский исследовательский медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Направление подготовки (специальность): **31.05.01 ЛЕЧЕБНОЕ ДЕЛО**

Кафедра **НОРМАЛЬНОЙ ФИЗИОЛОГИИ ИМ. Н.Ю. БЕЛЕНКОВА**

Форма обучения: **ОЧНАЯ**

Нижний Новгород

2023

1. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Настоящий Фонд оценочных средств (ФОС) по дисциплине «Методы исследования физиологических функций» является неотъемлемым приложением к рабочей программе дисциплины «Методы исследования физиологических функций». На данный ФОС распространяются все реквизиты утверждения, представленные в РПД по данной дисциплине.

(Фонды оценочных средств позволяют оценить достижение запланированных результатов, заявленных в образовательной программе.

Оценочные средства – фонд контрольных заданий, а также описание форм и процедур, предназначенных для определения качества освоения обучающимися учебного материала.)

2. Перечень оценочных средств

Для определения качества освоения обучающимися учебного материала по дисциплине используются следующие оценочные средства:

№ п/п	Оценочное средство	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
1	Тест №1	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося	Фонд тестовых заданий
2	Коллоквиум	Средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися.	Вопросы по темам/разделам дисциплины
3	Контрольная работа	Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу	Комплект контрольных заданий по вариантам
4	Реферат	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.	Перечень тем рефератов
5	Индивидуальный опрос	Средство контроля, позволяющий оценить степень раскрытия	Перечень вопросов

		материала	
6	Ситуационные задачи	Способ контроля, позволяющий оценить критичность мышления и степень усвоения материала, способность применить теоретические знания на практике.	Перечень задач

3. Разделы дисциплины

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Наименование оценочного средства	
				вид	Кол-во
1	Раздел 1 Методы исследования функционального состояния возбудимых систем	ПК-5	Знать: Критерии оценки возбудимости: пороговые сила, время, градиент нарастания силы раздражителя во времени. Кривая "силы-времени". Хронаксиметрия. Исследование скорости проведения возбуждения в нерве у человека, клиническое значение. Электромиография (ЭМГ): регистрация электромиограммы человека, анализ, клиническое значение метода. Уметь: Интерпретировать результаты методов функциональной диагностики Владеть: Навыками самостоятельного использования физиологического понятийного аппарата	Ситуационные задачи Контрольные вопросы Тестовые задания	7 4 25
2	Раздел 2 Методы исследования функций ЦНС.	ПК-5	Знать: Физиологические термины и понятия; Понятие о современных методах исследования функций ЦНС: магнитоэнцефалография, функциональная МРТ, позитронно-эмиссионная томография, полисомнография, метод вызванных потенциалов). Исследование рефлексов у человека. Методы исследования состояния вегетативного тонуса по параметрам сердечно-сосудистой системы. Методы исследования мышечного тонуса. Исследование установочно-тонических рефлексов и статической координации. Уметь: Интерпретировать результаты методов функциональной диагностики Владеть: медико-физиологическим понятийным аппаратом.	Ситуационные задачи Контрольные вопросы Тестовые задания	3 3 20

3.	Раздел 3 Методы исследования сенсорных систем.	ПК-5	<p>Знать: Исследование общих функций сенсорных систем: адаптации, различения сигналов. Методы исследования воздушной и костной проводимости звука в слуховом анализаторе: пробы Вебера и Ринне, аудиометрия. Исследование полей зрения. Клиническое значение методов.</p> <p>Уметь: Интерпретировать результаты методов функциональной диагностики</p> <p>Владеть: медико-физиологическим понятийным аппаратом.</p>	<p>Ситуационные задачи 4</p> <p>Контрольные вопросы 3</p> <p>Тестовые задания 11</p>
4	Раздел 4 Методы исследования ВНД	ПК-5	<p>Знать: Физиологические термины; Методы исследования ВНД: Электроэнцефалография (ЭЭГ), метод корректурных проб.</p> <p>Уметь: Интерпретировать результаты методов функциональной диагностики.</p> <p>Владеть: медико-физиологическим понятийным аппаратом.</p>	<p>Ситуационные задачи 4</p> <p>Контрольные вопросы 2</p> <p>Тестовые задания 12</p>
5	Раздел 5 Методы исследования висцеральных функций	ПК-5	<p>Знать: Физиологические термины; Методы исследования деятельности сердечно-сосудистой системы. (аускультация тонов сердца, фонокардиография, электрокардиография); Методы исследования артериального (пальпация, сфигмография, резистография, плетизмография) и венозного (флебография) пульса. Клиническая оценка пульса у человека. Методы исследования кровяного давления, их клиническое значение. Методы оценки дыхательной функции (спирометрия, пневмотахометрия, спирография); Методы исследования показателей крови и гемостаза (СОЭ, наблюдение различных видов гемолиза, коагулография); Методы определения поверхностной и глубинной температуры тела. (Термометрия, тепловидение инфракрасная термография).</p> <p>Уметь: Интерпретировать результаты методов лабораторной и функциональной диагностики.</p> <p>Владеть: медико-физиологическим понятийным аппаратом.</p>	<p>Ситуационные задачи 9</p> <p>Контрольные вопросы 13</p> <p>Тестовые задания 50</p>

Тестовые задания с вариантами ответов	Код компетенции, на формирование которой направлено тестовое задание
Раздел 1 Методы исследования функционального состояния возбудимых систем	ПК-5
<p>::ВОПРОС 1-1::К ВОЗБУДИМЫМ ТКАНЯМ ОТНОСИТСЯ: { ~ костная = мышечная ~ соединительная ~ эпителиальная ~ жировая}</p> <p>::ВОПРОС 1-2::К ВОЗБУДИМЫМ ТКАНЯМ ОТНОСИТСЯ: { ~ костная = нервная ~ соединительная ~ эпителиальная ~ жировая}</p> <p>::ВОПРОС 1-3::ВЫБЕРИТЕ НАИБОЛЕЕ ТОЧНОЕ И ПОЛНОЕ ПОНЯТИЕ ВОЗБУДИМОСТИ: { = способность клетки отвечать на раздражение генерацией потенциала действия ~ способность клетки отвечать на раздражение изменением обмена веществ ~ способность клетки отвечать на внешнее воздействие ~ способность клетки отвечать на внешнее воздействие мышечным сокращением ~ правильного ответа нет}</p> <p>::ВОПРОС 1-4::МИНИМАЛЬНАЯ СИЛА ТОКА ДЛЯ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ВОЗБУЖДЕНИЯ НАЗЫВАЕТСЯ: { ~ хронаксией ~ электротонном = реобазой ~ полезным временем ~ потенциалом покоя}</p> <p>::ВОПРОС 1-5::МИНИМАЛЬНОЕ ВРЕМЯ ДЛЯ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ВОЗБУЖДЕНИЯ ПРИ ДЕЙСТВИИ ТОКА УДВОЕННОЙ РЕОБАЗЫ НАЗЫВАЕТСЯ: { ~ реобазой ~ временем реакции = хронаксией ~ полезным временем ~ потенциалом покоя}</p> <p>::ВОПРОС 1-6::ПЕРИОД ПОВЫШЕННОЙ ВОЗБУДИМОСТИ В ФАЗУ СЛЕДОВОЙ ДЕПОЛЯРИЗАЦИИ НАЗЫВАЕТСЯ: { ~ абсолютной рефрактерностью = экзальтацией ~ относительной рефрактерностью ~ субнормальной возбудимостью ~ потенциалом покоя}</p> <p>ПРОС 1-7::НАИМЕНЬШЕЕ ВРЕМЯ, В ТЕЧЕНИЕ КОТОРОГО СТИМУЛ ОДНОЙ РЕОБАЗЫ ВЫЗЫВАЕТ ВОЗБУЖДЕНИЕ, НАЗЫВАЕТСЯ: { ~ хронаксия ~ аккомодация = полезное время ~ абсолютный порог времени ~ латентным периодом}</p> <p>::ВОПРОС 1-8::ПОРОГ РАЗДРАЖЕНИЯ ВОЗБУДИМОЙ ТКАНИ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ ДЛЯ ОЦЕНКИ: { ~ возбуждения ~ торможения ~ лабильности</p>	

= возбудимости
 ~ пластичности}
 ::ВОПРОС 1-9::ПЕРИОД Пониженной возбудимости в фазу следовой гиперполяризации
 Называется: {
 ~ абсолютной рефрактерностью
 ~ экзальтацией
 ~ относительной рефрактерностью
 = субнормальной возбудимостью
 ~ кататонической депрессией}
 ::ВОПРОС 1-10::ПЕРИОД СУБНОРМАЛЬНОЙ ВОЗБУДИМОСТИ СООТВЕТСТВУЕТ: {
 ~ реполяризации
 ~ предпотенциалу (докритической деполяризации)
 = следовой деполяризации
 ~ следовой гиперполяризации
 ~ кататонической депрессии}
 ::ВОПРОС 1-11::КРИВАЯ СИЛА-ДЛИТЕЛЬНОСТЬ ПОРОГОВОГО РАЗДРАЖЕНИЯ НОСИТ...ХАРАКТЕР: {
 = гиперболический
 ~ логарифмический
 ~ прямо пропорциональный
 ~ обратно пропорциональный
 ~ экспоненциальный}
 ::ВОПРОС 1-12::ЗАВИСИМОСТЬ МЕЖДУ ПАРАМЕТРАМИ РАЗДРАЖИТЕЛЯ СИЛА И ДЛИТЕЛЬНОСТЬ
 Называется: {
 ~ электротонем
 = кривая сила-длительность
 ~ силы
 ~ "всё или ничего"
 ~ законом времени}
 ::ВОПРОС 1-13::ПЕРИОД Пониженной возбудимости в фазу следовой гиперполяризации
 Называется: {
 ~ абсолютной рефрактерностью
 ~ экзальтацией
 ~ относительной рефрактерностью
 = субнормальной возбудимостью
 ~ потенциалом покоя}
 ::ВОПРОС 1-14::ПЕРИОД СУБНОРМАЛЬНОЙ ВОЗБУДИМОСТИ СООТВЕТСТВУЕТ: {
 ~ реполяризации
 ~ предпотенциалу (докритической деполяризации)
 ~ следовой деполяризации
 = следовой гиперполяризации
 ~ кататонической депрессии}
 ::ВОПРОС 1-15:: ДЛЯ НЕРВНОГО ПРОВОДНИКА ХАРАКТЕРНА СЛЕДУЮЩАЯ ОСОБЕННОСТЬ ПРОВЕДЕНИЯ
 ВОЗБУЖДЕНИЯ: {
 ~ одностороннее проведение
 ~ замедленное проведение
 ~ проведение с трансформацией ритма
 = проведение без трансформации ритма
 ~ центральная задержка}
 ::ВОПРОС 1-16:: ДЛЯ НЕРВНОГО ПРОВОДНИКА ХАРАКТЕРНА СЛЕДУЮЩАЯ ОСОБЕННОСТЬ ПРОВЕДЕНИЯ
 ВОЗБУЖДЕНИЯ: {
 ~ одностороннее проведение
 ~ замедленное проведение
 ~ проведение с трансформацией ритма
 = двустороннее проведение
 ~ центральная задержка}
 ::ВОПРОС 1-17:: ДЛЯ НЕРВНОГО ПРОВОДНИКА ХАРАКТЕРНА СЛЕДУЮЩАЯ ОСОБЕННОСТЬ ПРОВЕДЕНИЯ
 ВОЗБУЖДЕНИЯ: {
 ~ одностороннее проведение
 ~ замедленное проведение
 ~ проведение с трансформацией ритма
 = изолированное проведение
 ~ центральная задержка}
 ::ВОПРОС 1-18:: ДЛЯ НЕРВНОГО ПРОВОДНИКА ХАРАКТЕРНА СЛЕДУЮЩАЯ ОСОБЕННОСТЬ ПРОВЕДЕНИЯ
 ВОЗБУЖДЕНИЯ: {

~ одностороннее проведение
 ~ замедленное проведение
 ~ проведение с трансформацией ритма
 = бездекрементное проведение
 ~ центральная задержка}
 ::ВОПРОС 1-19:: ДЛЯ МИЕЛИНОВОГО НЕРВНОГО ВОЛОКНА ХАРАКТЕРНА СЛЕДУЮЩАЯ ОСОБЕННОСТЬ ПРОВЕДЕНИЯ ВОЗБУЖДЕНИЯ:{
 = скачкообразное проведение
 ~ замедленное проведение
 ~ одностороннее проведение
 ~ проведение с трансформацией ритм
 ~ центральная задержка}
 ::ВОПРОС 1-20:: ОСОБЕННОСТЬ ПРОВЕДЕНИЯ ВОЗБУЖДЕНИЯ В МИЕЛИНИЗИРОВАННОМ ВОЛОКНЕ В ОТЛИЧИЕ ОТ БЕЗМИЕЛИНОВОГО - ЭТО: {
 = сальтаторное (скачкообразное) проведение
 ~ бездекрементное проведение
 ~ двустороннее проведение
 ~ проведение без трансформации ритма
 ~ изолированное проведение}
 ::ВОПРОС 1-21:: ОСОБЕННОСТЬ ПРОВЕДЕНИЯ ВОЗБУЖДЕНИЯ, НЕ ХАРАКТЕРНАЯ ДЛЯ МИЕЛИНОВОГО НЕРВНОГО ПРОВОДНИКА - ЭТО:{
 = одностороннее проведение
 ~ сальтаторное проведение
 ~ изолированное проведение
 ~ бездекрементное проведение
 ~ двустороннее проведение}
 ::ВОПРОС 1-22::НАИБОЛЬШАЯ СКОРОСТЬ ПРОВЕДЕНИЯ ВОЗБУЖДЕНИЯ НАБЛЮДАЕТСЯ:{
 ~ в толстых безмиелиновых волокнах
 ~ в тонких безмиелиновых волокнах
 ~ в тонких миелиновых волокнах
 = в толстых миелиновых волокнах
 ~ в коротких волокнах}
 ::ВОПРОС 1-23::НАИМЕНЬШАЯ СКОРОСТЬ ПРОВЕДЕНИЯ ВОЗБУЖДЕНИЯ НАБЛЮДАЕТСЯ:{
 ~ в толстых безмиелиновых волокнах
 = в тонких безмиелиновых волокнах
 ~ в тонких миелиновых волокнах
 ~ в толстых миелиновых волокнах
 ~ в коротких волокнах }
 ::ВОПРОС 1-24::В ОСНОВЕ ТЕТАНИЧЕСКОГО СОКРАЩЕНИЯ(ТЕТАНУСА) МЫШЦЫ ЛЕЖИТ:{
 ~ явление нанесения раздражения до начала сокращения
 = явление суммации нескольких одиночных сокращений
 ~ явление расслабления мышцы
 ~ явление последствия
 ~ явление иррадиации}
 ::ВОПРОС 1-25:: ПРАВИЛЬНАЯ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ФАЗ ОДИНОЧНОГО МЫШЕЧНОГО СОКРАЩЕНИЯ - ЭТО{
 ~ латентная фаза, фаза расслабления, фаза укорочения
 ~ фаза укорочения, латентная фаза, фаза расслабления
 ~ фаза расслабления, фаза укорочения, латентная фаза
 ~ фаза укорочения, фаза расслабления, латентная фаза
 = латентная фаза, фаза укорочения, фаза расслабления}

Раздел 2
Методы исследования функций ЦНС

ПК-5

::ВОПРОС 2-1::КОМПЛЕКС СТРУКТУР ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ РЕФЛЕКТОРНОЙ РЕАКЦИИ НАЗЫВАЮТ:{
 ~ функциональной системой
 ~ нервно-мышечным аппаратом
 = рефлекторной дугой
 ~ нервным центром
 ~ нервом}
 ::ВОПРОС 2-2::ВРЕМЯ РЕФЛЕКСА ИЗМЕРЯЮТ:{
 ~ от начала до конца действия раздражителя
 = от начала действия раздражителя до появления ответной реакции

~ достижения полезного приспособительного результата
 ~ от конца действия раздражителя до исчезновения ответной реакции
 ~ от начала появления ответной реакции до ее исчезновения}

::ВОПРОС 2-3:: ЗАМЕДЛЕННОЕ ПРОВЕДЕНИЕ ВОЗБУЖДЕНИЯ В НЕРВНЫХ ЦЕНТРАХ ОБЪЯСНЯЕТСЯ: {
 = низкой скоростью проведения возбуждения в синапсах
 ~ гиперполяризацией пресинаптических терминалей
 ~ гиперполяризацией аксонного холмика
 ~ большим сопротивлением пресинаптических терминалей
 ~ большой толщиной постсинаптической мембраны}

::ВОПРОС 2-4:: РЕФЛЕКСОМ НАЗЫВАЮТ: {
 ~ путь по которому информация идет от рецептора к исполнительному органу
 ~ совокупность нейронов спинного и головного мозга
 = ответную реакцию организма на раздражение при участии центральной нервной системы
 ~ образование физического или химического раздражения в нервный импульс
 ~ передачу информации от дендрита к аксону}

::ВОПРОС 2-5:: ВОЗНИКНОВЕНИЕ РЕФЛЕКТОРНОГО АКТА НА МНОЖЕСТВЕННЫЕ ПОДПороГОВЫЕ РАЗДРАЖЕНИЯ НАЗЫВАЕТСЯ: {
 ~ иррадиацией
 ~ окклюзией
 ~ облегчением
 = суммацией
 ~ пластичностью}

::ВОПРОС 2-6:: НА КАКОМ УРОВНЕ НУЖНО ПРОИЗВЕСТИ ПЕРЕРЕЗКУ МОЗГА ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ДЕЦЕРЕБРАЦИОННОЙ РИГИДНОСТИ?: {
 ~ ниже продолговатого мозга
 ~ выше зрительных бугров
 = ниже красных ядер
 ~ на уровне III-IV грудных позвонков
 ~ ниже переднего мозга}

::ВОПРОС 2-7:: ПРИ ОДНОСТОРОННЕМ ПОВРЕЖДЕНИИ СРЕДНЕГО МОЗГА МЫШЕЧНЫЙ ТОНУС: {
 ~ снизится с противоположной стороны
 ~ резко повысится со стороны разрушения
 ~ снизится со стороны разрушения
 = резко повысится с противоположной стороны
 ~ тонус не изменится}

::ВОПРОС 2-8:: ВОЗНИКАЮЩИЕ ДЛЯ ПОДДЕРЖАНИИ ПОЗЫ ПРИ ДВИЖЕНИИ РЕФЛЕКСЫ НАЗЫВАЮТСЯ: {
 ~ статические
 ~ кинетические
 ~ соматические
 = статокинетические
 ~ динамические}

::ВОПРОС 2-9:: ДЕЦЕРЕБРАЦИОННАЯ РИГИДНОСТЬ ВОЗНИКАЕТ ПРИ ПЕРЕРЕЗКЕ МОЗГА: {
 = между средним и продолговатым мозгом
 ~ между спинным и продолговатым мозгом
 ~ между корой и промежуточным мозгом
 ~ между промежуточным и средним мозгом
 ~ между стволом и мозжечком}

::ВОПРОС 2-10:: НА УРОВНЕ ПРОДОЛГОВАТОГО МОЗГА ЗАМЫКАЕТСЯ РЕФЛЕКС: {
 ~ коленный
 ~ кхиллов
 ~ ориентировочный
 = глотания
 ~ зрачковый}

::ВОПРОС 2-11:: ВОЗНИКАЮЩИЕ ДЛЯ ПОДДЕРЖАНИИ ПОЗЫ В ПОКОЕ РЕФЛЕКСЫ НАЗЫВАЮТСЯ: {
 = статические,
 ~ кинетические,
 ~ соматические,
 ~ статокинетические.
 ~ динамические}

::ВОПРОС 2-12:: НА УРОВНЕ СПИННОГО МОЗГА ЗАМЫКАЕТСЯ: {
 = коленный рефлекс
 ~ мигательный рефлекс
 ~ ориентировочный рефлекс
 ~ рефлекс глотания

~ зрачковый рефлекс }
 ::ВОПРОС 2-13:: НА УРОВНЕ СРЕДНЕГО МОЗГА ЗАМЫКАЕТСЯ:{
 ~ коленный рефлекс
 ~ ахиллов рефлекс
 ~ рвотный рефлекс
 ~ рефлекс глотания
 = зрачковый рефлекс }
 ::ВОПРОС 2-14::НА КАКОМ УРОВНЕ НУЖНО ПРОИЗВЕСТИ ПЕРЕРЕЗКУ МОЗГА ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ
 ДЕЦЕРЕБРАЦИОННОЙ РИГИДНОСТИ?:{
 ~ ниже продолговатого мозга
 ~ выше зрительных бугров
 = ниже красных ядер
 ~ на уровне III-IV грудных позвонков
 ~ ниже переднего мозга }
 ::ВОПРОС 2-15:: ПРИ ОДНОСТОРОННЕМ ПОВРЕЖДЕНИИ СРЕДНЕГО МОЗГА МЫШЕЧНЫЙ ТОНУС:{
 ~ снизится с противоположной стороны
 ~ резко повысится со стороны разрушения
 ~ снизится со стороны разрушения
 = резко повысится с противоположной стороны
 ~ тонус не изменится }
 ::ВОПРОС 2-16::ЭФФЕРЕНТНЫЙ ПУТЬ АВТОНОМНОГО (ВЕГЕТАТИВНОГО) РЕФЛЕКСА ЯВЛЯЕТСЯ:{
 ~ одно-нейронным
 = двух-нейронным
 ~ трех-нейронным
 ~ четырех-нейронным
 ~ пяти-нейронным }
 ::ВОПРОС 2-17::МЕДИАТОРОМ ПОСТГАНГЛИОНАРНЫХ ВОЛОКОН ПАРАСИМПАТИЧЕСКОЙ НЕРВНОЙ
 СИСТЕМЫ ЯВЛЯЕТСЯ:{
 = ацетилхолин
 ~ серотонин
 ~ норадреналин
 ~ глицин
 ~ глутамат }
 ::ВОПРОС 2-18::МЕДИАТОРОМ ПОСТГАНГЛИОНАРНЫХ ВОЛОКОН СИМПАТИЧЕСКОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ
 В ОСНОВНОМ ЯВЛЯЕТСЯ:{
 ~ ацетилхолин
 ~ глутамат
 ~ серотонин
 = норадреналин
 ~ глицин }
 ::ВОПРОС 2-19::НА ОРГАНАХ-ЭФФЕКТОРАХ СИМПАТИЧЕСКОГО ОТДЕЛА АВТОНОМНОЙ НЕРВНОЙ
 СИСТЕМЫ В ОСНОВНОМ НАХОДЯТСЯ:{
 ~ холинорецепторы
 ~ глициновые
 = адренорецепторы
 ~ дофаминовые
 ~ глутаминовые }
 ::ВОПРОС 2-20::НА ОРГАНАХ-ЭФФЕКТОРАХ ПАРАСИМПАТИЧЕСКОГО ОТДЕЛА АВТОНОМНОЙ НЕРВНОЙ
 СИСТЕМЫ В ОСНОВНОМ НАХОДЯТСЯ:{
 ~ адренорецепторы
 ~ дофаминовые рецепторы
 ~ глутаминовые рецепторы
 = холинорецепторы
 ~ глициновые рецепторы }

Раздел 3

Методы исследования сенсорных систем

ПК-5

::ВОПРОС 3-1::ФУНКЦИЕЙ СЕНСОРНОЙ СИСТЕМЫ ЯВЛЯЕТСЯ:{
 ~ организация рефлекторной деятельности
 ~ формирование мотиваций
 = восприятие и анализ сенсорных стимулов
 ~ организация целенаправленного поведения
 ~ формирование мышления }

::ВОПРОС 3-2::К ВТОРИЧНО-ЧУВСТВУЮЩИМ РЕЦЕПТОРАМ ОТНОСЯТСЯ: {
 ~ тактильные
 ~ болевые
 = слуховые
 ~ тканевые
 ~ проприорецепторы}

::ВОПРОС 3-3::ВИДИМОЕ ОДНИМ ГЛАЗОМ ПРИ ФИКСАЦИИ ВЗОРА ПРОСТРАНСТВО НАЗЫВАЕТСЯ: {
 ~ остротой зрения
 = полем зрения
 ~ пространственным порогом
 ~ рецептивным полем
 ~ слепым пятном}

::ВОПРОС 3-4::КОРКОВОЕ ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВО СЛУХОВОГО АНАЛИЗАТОРА НАХОДИТСЯ В: {
 ~ соматосенсорной области коры
 = височной области коры
 ~ затылочной области коры
 ~ теменной области коры
 ~ лобной области коры}

::ВОПРОС 3-5::ДИАПАЗОН ВОСПРИЯТИЯ ЗВУКОВЫХ ЧАСТОТ СЛУХОВЫМ АНАЛИЗАТОРОМ ЧЕЛОВЕКА: {
 ~ 6-2000 Гц
 = 16-20000 Гц
 ~ 6-10000 Гц
 ~ 16-2000 Гц
 ~ 1600-2000 Гц}

::ВОПРОС 3-6::ПРИ РАЗРУШЕНИИ У СОБАКИ ВИТКА УЛИТКИ У ЕЕ ОСНОВАНИЯ {
 = исчезнет восприятие звуков высокого тона
 ~ исчезнет восприятие звуков среднего тона
 ~ исчезнет восприятие звуков низкого тона
 ~ снизится острота слуха
 ~ исчезнет слух}

::ВОПРОС 3-7::К ПОДКОРКОВЫМ ЦЕНТРАМ СЛУХА: {
 ~ верхние (передние) бугорки четверохолмия среднего мозга
 ~ красное ядро среднего мозга
 = нижние (задние) бугорки четверохолмия среднего мозга
 ~ черная субстанция ствола мозга
 ~ латеральные коленчатые тела таламуса}

::ВОПРОС 3-8::ПРИ РАЗРУШЕНИИ ВИТКА УЛИТКИ У ЕЕ ВЕРШИНЫ: {
 ~ исчезнет восприятие звуков высокого тона
 ~ исчезнет восприятие звуков среднего тона
 ~ снизится острота слуха
 = исчезнет восприятие звуков низкого тона
 ~ исчезнет слух}

::ВОПРОС 3-9::К ЗВУКОПРОВОДЯЩИМ ОБРАЗОВАНИЯМ СЛУХОВОГО АНАЛИЗАТОРА ОТНОСЯТСЯ: {
 ~ евстахиева труба
 ~ слуховой нерв
 ~ преддверие и полукружные каналы
 ~ кортиев орган, полукружные каналы
 = барабанная перепонка, молоточек, наковальня, стремечко}

::ВОПРОС 3-10::ДЛЯ ВЫЯВЛЕНИЯ ОТСУТСТВИЯ НАРУШЕНИЯ РАБОТЫ КОРТИЕВОГО ОРГАНА У ПАЦИЕНТА С СЕРНОЙ ПРОБКЕЙ НУЖНО: {
 = приставить камертон к костям черепа
 ~ усилить звучание камертона
 ~ поднести камертон непосредственно к ушной раковине
 ~ изменить тональность звучания камертона
 ~ слушать с открытым ртом}

::ВОПРОС 3-11::КОРКОВЫЙ КОНЕЦ ЗРИТЕЛЬНОГО АНАЛИЗАТОРА ЛОКАЛИЗОВАН В: {
 ~ соматосенсорной области коры
 ~ височной области коры
 = затылочной области коры
 ~ теменной области коры
 ~ лобной области коры}

::ВОПРОС 4-1::ПРИЗНАКИ НАЧАЛЬНОЙ СТАДИИ МЕДЛЕННОГО СНА (ДРЕМОТА) ПО ЭЭГ: {
 = уменьшение альфа-ритма и увеличение тета-ритма
 ~ увеличение альфа-ритма и увеличение бета-ритма
 ~ доминирует высокоамплитудный дельта-ритм
 ~ десинхронизация альфа-ритма и увеличение бета-ритма
 ~ доминирует тета-ритм и регистрируются сонные веретёна и К-комплексы }
 ::ВОПРОС 4-2::ПРИЗНАКИ ВТОРОЙ СТАДИИ МЕДЛЕННОГО СНА (НЕГЛУБОКИЙ СОН) ПО ЭЭГ: {
 ~ уменьшение альфа-ритма и увеличение тета-ритма
 ~ доминирует тета-ритм и появляются дельта-волны
 ~ доминирует высокоамплитудный дельта-ритм
 ~ десинхронизация альфа-ритма и увеличение бета-ритма
 = доминирует тета-ритм и регистрируются сонные веретёна и К-комплексы }
 ::ВОПРОС 4-3::ПРИЗНАКИ ЧЕТВЕРТОЙ СТАДИИ МЕДЛЕННОГО СНА (ГЛУБОКИЙ СОН) ПО ЭЭГ: {
 ~ уменьшение альфа-ритма и увеличение тета-ритма
 ~ увеличение альфа ритма и увеличение бета-ритма
 = доминируют высокоамплитудные дельта-волны
 ~ десинхронизация альфа-ритма и увеличение бета-ритма
 ~ доминирует тета-ритм и регистрируются сонные веретёна и К-комплексы }
 ::ВОПРОС 4-4::ПРИЗНАКИ ПАРАДОКСАЛЬНОЙ СТАДИИ СНА (ГЛУБОКИЙ СОН) ПО ЭЭГ: {
 ~ уменьшение альфа-ритма и увеличение тета-ритма
 = увеличение частоты альфа ритма и увеличение бета-ритма
 ~ доминируют высокоамплитудные дельта-волны
 ~ десинхронизация альфа-ритма и увеличение бета-ритма
 ~ доминирует тета-ритм и регистрируются сонные веретёна и К-комплексы }
 ::ВОПРОС 4-5::У ЗДОРОВЫХ ЛЮДЕЙ В СОСТОЯНИИ ПОКОЯ С ЗАКРЫТЫМИ ГЛАЗАМИ НА ЭЭГ В ЗАТЫЛОЧНО-ТЕМЕННОЙ ОБЛАСТИ РЕГИСТРИРУЕТСЯ ДОМИНИРУЮЩИЙ: {
 ~ бета-ритм
 ~ тета-ритм
 ~ гамма-ритм
 = альфа-ритм
 ~ дельта-ритм }
 ::ВОПРОС 4-6::У ЗДОРОВЫХ ЛЮДЕЙ В СОСТОЯНИИ ПОКОЯ ПРИ ОТКРЫВАНИИ ГЛАЗ НА ЭЭГ НАБЛЮДАЕТСЯ: {
 ~ десинхронизация и уменьшение бета-активности
 ~ синхронизация и увеличение бета-активности
 = десинхронизация и увеличение бета-активности
 ~ синхронизация и уменьшение бета-активности
 ~ пароксизмальная активность }
 ::ВОПРОС 4-7::АМПЛИТУДА НА ЭЛЕКТРОЭНЦЕФАЛОГРАММЕ ЧЕЛОВЕКА ИЗМЕРЯЕТСЯ В: {
 ~ угловых секундах
 ~ микрометрах
 ~ миллиамперах
 = микровольтах
 ~ миллиграммах }
 ::ВОПРОС 4-8::ВОЛНЫ НА ЭЛЕКТРОЭНЦЕФАЛОГРАММЕ ЧЕЛОВЕКА С ЧАСТОТОЙ 8-13 ГЦ ОТНОСЯТ К: {
 ~ бета-ритму
 ~ тета-ритму
 ~ гамма-ритму
 = альфа-ритму
 ~ дельта-ритму }
 ::ВОПРОС 4-9::ВОЛНЫ НА ЭЛЕКТРОЭНЦЕФАЛОГРАММЕ С ЧАСТОТОЙ 4-8 ГЦ ОТНОСЯТ К: {
 ~ бета-ритму
 = тета-ритму
 ~ гамма-ритму
 ~ альфа-ритму
 ~ дельта-ритму }
 ::ВОПРОС 4-10::ВОЛНЫ НА ЭЛЕКТРОЭНЦЕФАЛОГРАММЕ С ЧАСТОТОЙ 14-30 ГЦ ОТНОСЯТ К: {
 ~ бета-ритму
 = гамма-ритму
 ~ тета-ритму
 ~ альфа-ритму
 ~ дельта-ритму }
 ::ВОПРОС 4-11::ВОЛНЫ НА ЭЛЕКТРОЭНЦЕФАЛОГРАММЕ С ЧАСТОТОЙ 1-3 ГЦ ОТНОСЯТ К {
 ~ бета-ритму

<p>~ тета-ритму ~ гамма-ритму ~ альфа-ритму = дельта-ритму} ::ВОПРОС 4-12::ЭЛЕКТРОЭНЦЕФАЛОГРАММА ОТРАЖАЕТ: { ~ ведущую мотивацию человека ~ особенности мыслительных процессов человека = суммарную активность мозга при различных функциональных состояниях ~ обменные процессы головного мозга ~ характер субъективных переживаний человека}</p>	
<p>Раздел 5 Методы исследования висцеральных функций</p>	<p>ПК-5</p>
<p>::ВОПРОС 5-1::ПРИ ВВЕДЕНИИ В КРОВЬ ЧЕЛОВЕКУ НЕ ИЗМЕНИТ ОСМОТИЧЕСКОГО ДАВЛЕНИЯ ПЛАЗМЫ КРОВИ РАСТВОР: { = хлористого натрия 0,9% ~ хлористого кальция 20% ~ глюкозы 40% ~ хлористого натрия 0,2% ~ альбумина 0,5%} ::ВОПРОС 5-2::РАЗРУШЕНИЕ ОБОЛОЧКИ ЭРИТРОЦИТОВ С ВЫХОДОМ ГЕМОГЛОБИНА В ПЛАЗМУ НАЗЫВАЕТСЯ: { ~ плазмолизом ~ фибринолизом ~ гемостазом = гемолизом ~ агглютинацией} ::ВОПРОС 5-3::СВЕРТЫВАНИЕ КРОВИ УСКОРЯЕТСЯ ПРИ ПОВЫШЕННОМ СОДЕРЖАНИИ В КРОВИ: { ~ Глюкозы ~ Инсулина = Адреналина ~ Ионов натрия ~ Ионов калия} ::ВОПРОС 5-4::НЕОБХОДИМОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ СОЭ: { ~ периметр Форстера ~ гемометр Сали = аппарат Панченкова ~ камера Горяева ~ хронаксиметр Лапика} ::ВОПРОС 5-5::СОЭ В НОРМЕ У МУЖЧИН =1 –10 мм/час ~ 2 – 15 мм/час ~ 2 – 25 мм/час ~ 15 –25 мм/час ~1 – 40 мм/час ::ВОПРОС 5-6::СОЭ В НОРМЕ У ЖЕНЩИН ~1 –10 мм/час = 2 – 15 мм/час ~ 2 – 25 мм/час ~ 15 –25 мм/час ~ 1 – 40 мм/час ::ВОПРОС 5-7::В ПРОЦЕССЕ ГЕМОКОАГУЛЯЦИИ ИЗ РАСТВОРИМОГО СОСТОЯНИЯ В НЕРАСТВОРИМОЕ ПЕРЕХОДИТ: { ~ антигемофильный глобулин А ~ тромбин ~ антигемофильный глобулин В ~ тканевой тромбопластин = фибрин} ::ВОПРОС 5-8::ПОСЛЕФАЗА ГЕМОКОАГУЛЯЦИИ ВКЛЮЧАЕТ: { ~ адгезию и агрегацию тромбоцитов ~ образование протромбиназы = фибринолиз ~ образование фибрина ~ переход протромбина в тромбин}</p>	

::ВОПРОС 5-9::В ФАЗУ СОСУДИСТО-ТРОМБОЦИТАРНОГО ГЕМОСТАЗА ПРОИСХОДИТ: {
 = адгезия и агрегация тромбоцитов
 ~ образование протромбиназы
 ~ образование тромбина
 ~ ретракция и фибринолиз
 ~ образование фибрина }
 ::ВОПРОС 5-10::В РЕЗУЛЬТАТЕ ВТОРОЙ ФАЗЫ КОАГУЛЯЦИОННОГО ГЕМОСТАЗА ПРОИСХОДИТ: {
 ~ адгезия и агрегация тромбоцитов
 ~ образование фибрина
 = образование тромбина
 ~ образование протромбина
 ~ ретракция и фибринолиз }
 ::ВОПРОС 5-11::РЕЗУЛЬТАТОМ ТРЕТЬЕЙ ФАЗЫ КОАГУЛЯЦИОННОГО ГЕМОСТАЗА ЯВЛЯЕТСЯ: {
 ~ ретракция и фибринолиз
 ~ образование тромбина
 ~ адгезия и агрегация тромбоцитов
 = образование фибринового тромба
 ~ образование протромбиназы }
 ::ВОПРОС 5-12::СОВОКУПНОСТЬ ПРОЦЕССОВ ОСТАНОВКИ КРОВОТЕЧЕНИЯ НАЗЫВАЕТСЯ: {
 ~ фибринолизом
 ~ плазмолизом
 = гемостазом
 ~ гемолизом
 ~ ретракцией }
 ::ВОПРОС 5-13::ПРЕВРАЩЕНИЕ РАСТВОРИМОГО ФИБРИНА-ПОЛИМЕРА В НЕРАСТВОРИМЫЙ ФИБРИН-ПОЛИМЕР ОБЕСПЕЧИВАЕТ: {
 ~ антигемофильный глобулин В (IX)
 ~ протромбин (II)
 = фибринстабилизирующий фактор (XIII)
 ~ конвертин (VII)
 ~ антигемофильный глобулин С (XI) }
 ::ВОПРОС 5-14::СИНТЕЗ ОСНОВНЫХ ФАКТОРОВ СВЕРТЫВАНИЯ КРОВИ ПРОИСХОДИТ В: {
 ~ почках
 = печени
 ~ жировой ткани
 ~ гипофизе
 ~ костном мозге }
 ::ВОПРОС 5-15::ДЛЯ ПРОТЕКАНИЯ ВСЕХ ФАЗ ГЕМОКОАГУЛЯЦИИ НЕОБХОДИМО УЧАСТИЕ ИОНОВ: {
 ~ хлора
 ~ калия
 = кальция
 ~ натрия
 ~ фтора }
 ::ВОПРОС 5-16:: К СОСУДИСТО-ТРОМБОЦИТАРНОМУ ГЕМОСТАЗУ НЕ ОТНОСИТСЯ: {
 ~ локальная вазоконстрикция
 ~ адгезия тромбоцитов
 ~ агрегация тромбоцитов
 = образование фибринового тромба
 ~ образование тромбоцитарной пробки }
 ::ВОПРОС 5-17::СИНТЕЗ КАКОГО ФАКТОРА СВЕРТЫВАНИЯ НЕ ЯВЛЯЕТСЯ ВИТАМИН-К ЗАВИСИМЫМ?: {
 ~ протромбина
 ~ проконвертина
 ~ антигемофильного глобулина В
 = фактора Хагемана
 ~ фактора Стюарта-Прауэра }
 ::ВОПРОС 5-18:: ФЕРМЕНТ, АКТИВИРУЮЩИЙ ПРОТРОМБИН, НАЗЫВАЕТСЯ: {
 ~ фибриназа
 ~ конвертин
 ~ антигемофильный глобулин С
 = протромбиназа
 ~ калликреин }
 ::ВОПРОС 5-19:: К АКТИВАТОРАМ ПЛАЗМИНОГЕНА ОТНОСЯТ: {
 ~ кинин
 ~ калликреин }

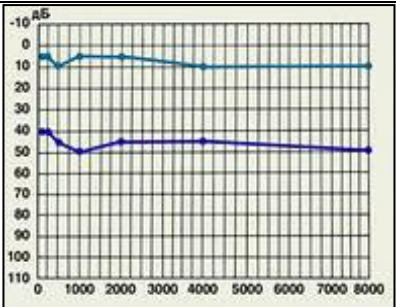
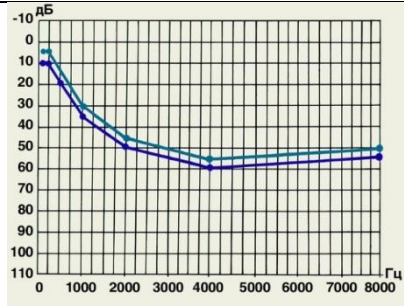
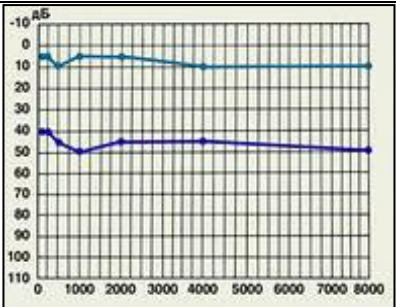
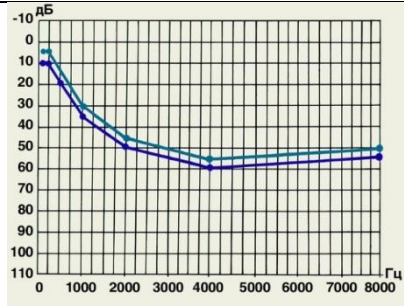
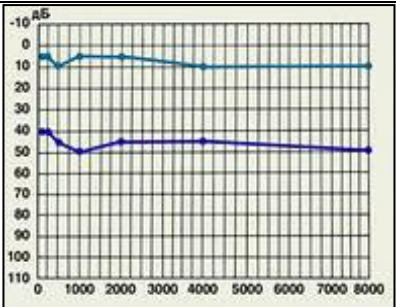
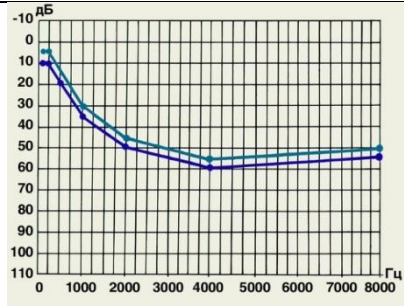
= конвертин
 ~ фактор Хагемана
 ~ ионы кальция
 ~ антигемофильный глобулин В}
 ::ВОПРОС 5-20::ДЫХАТЕЛЬНЫЙ ОБЪЕМ: {
 = объем выдоха после вдоха при спокойном дыхании
 ~ объем воздуха, находящегося в грудной полости при спокойном дыхании
 ~ объем воздуха, находящийся в воздухоносных путях при спокойном дыхании
 ~ объем максимального вдоха или максимального выдоха
 ~ объем воздуха, который остается в легких после спокойного выдоха}
 ::ВОПРОС 5-21::ЖИЗНЕННАЯ ЕМКОСТЬ ЛЕГКИХ: {
 ~ максимальный объем воздуха, который может вдохнуть человек
 = объем максимального выдоха после максимального вдоха
 ~ объем максимального вдоха или максимального выдоха
 ~ количество воздуха, которое может быть выпущено из легких после смерти
 ~ объем воздуха, находящегося в грудной полости при спокойном дыхании}
 ::ВОПРОС 5-22::СРЕДНЯЯ ЧАСТОТА ДЫХАНИЯ У ВЗРОСЛОГО РАВНА: {
 ~ 24 в 1 мин.
 = 16 в 1 мин.
 ~ 40 в 1 мин.
 ~ 16 в 1 с
 ~ 8 в 1 мин.}
 ::ВОПРОС 5-23::МИНУТНЫЙ ОБЪЕМ ДЫХАНИЯ В ПОКОЕ РАВЕН: {
 = 8 л
 ~ 20 л
 ~ 4 л
 ~ 120 л
 ~ 16 л }
 ::ВОПРОС 5-24::КИСЛОРОДНАЯ ЕМКОСТЬ КРОВИ - ЭТО: {
 = максимальное количество кислорода, которое может переносить 100 мл крови
 ~ минимальное количество кислорода в крови, при котором возможны окислительно-восстановительные процессы
 ~ количество кислорода, присоединяемое одной молекулой гемоглобина
 ~ количество кислорода, поглощаемое тканями из артериальной крови
 ~ количество гемоглобина на 100 мл крови}
 ::ВОПРОС 5-25::ДЫХАНИЕ ПРИ ФИЗИЧЕСКОЙ НАГРУЗКЕ: {
 = учащается и углубляется
 ~ становится частым и поверхностным
 ~ возникает диспноэ
 ~ возникает апноэ
 ~ не изменяется}
 ::ВОПРОС 5-26::ДЫХАНИЕ ПРИ ПОНИЖЕННОМ АТМОСФЕРНОМ ДАВЛЕНИИ ПРИ ПОДЪЕМЕ ДО ВЫСОТЫ 4-5 КМ: {
 ~ не изменяется
 ~ приводит к апноэ
 = становится частым и глубоким
 ~ становится поверхностным
 ~ урежается}
 ::ВОПРОС 5-27::ПРОЦЕССЫ ОБРАЗОВАНИЯ ТЕПЛА В ОРГАНИЗМЕ ОБЪЕДИНЯЮТ ПОНЯТИЕМ: {
 = теплопродукция
 ~ теплоотдача
 ~ синтез белков теплового шока
 ~ перераспределение тепла
 ~ термостабилизация}
 ::ВОПРОС 5-28::НАИБОЛЬШЕЕ КОЛИЧЕСТВО ТЕПЛА ОБРАЗУЕТСЯ В: {
 ~ легких
 ~ почках
 ~ соединительной ткани
 ~ печени
 = работающей скелетной мышце}
 ::ВОПРОС 5-29::САМАЯ НИЗКАЯ ТЕМПЕРАТУРА ТЕЛА ЧЕЛОВЕКА НАБЛЮДАЕТСЯ В ОБЛАСТИ КОЖИ: {
 ~ щек
 = пальцев ног и рук
 ~ спины
 ~ живота

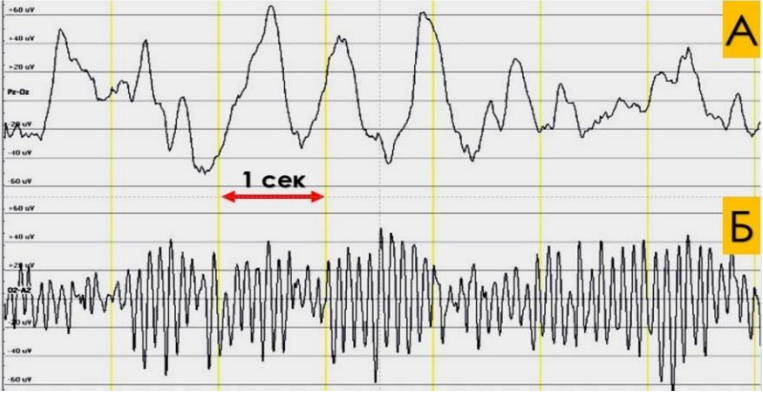
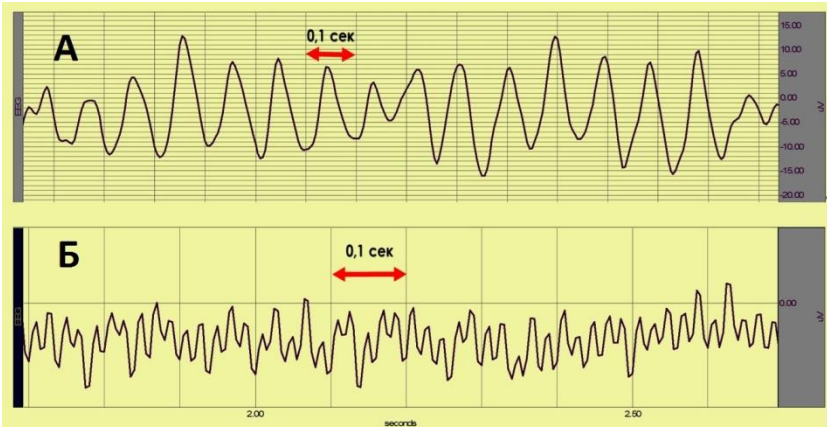
~ лба}
 ::ВОПРОС 5-30::НАИБОЛЕЕ ВЫСОКУЮ ТЕМПЕРАТУРУ В ОРГАНИЗМЕ ИМЕЕТ:{
 ~ головной мозг
 ~ почки
 ~ легкие
 = печень
 ~ желудок}
 ::ВОПРОС 5-31::НАИБОЛЬШЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЦЕНТРАЛЬНЫХ ТЕРМОРЕЦЕПТОРОВ НАХОДИТСЯ В:{
 ~ мозжечке
 ~ продолговатом мозге
 = гипоталамусе
 ~ спинном мозге
 ~ таламусе}
 ::ВОПРОС 5-32::ОХЛАЖДЕНИЕ ОРГАНИЗМА ДО 35 ГРАДУСОВ НАЗЫВАЕТСЯ:{
 = гипотермией
 ~ гетеротермией
 ~ гипертермией
 ~ пойкилотермией
 ~ изотермией}
 ::ВОПРОС 5-33::БРАДИКАРДИЕЙ НАЗЫВАЮТ:{
 ~ уменьшение силы сердечных сокращений
 = урежение частоты сердечных сокращений
 ~ замедление скорости проведения возбуждения по миокарду
 ~ снижение возбудимости миокарда
 ~ снижение минутного объема крови}
 ::ВОПРОС 5-34::ТАХИКАРДИЕЙ НАЗЫВАЮТ:{
 ~ уменьшение силы сердечных сокращений
 = повышение частоты сердечных сокращений
 ~ замедление скорости проведения возбуждения по миокарду
 ~ снижение возбудимости миокарда
 ~ снижение минутного объема крови}
 ::ВОПРОС 5-35::ЭЛЕКТРОДЫ ДЛЯ РЕГИСТРАЦИИ ЭКГ В I СТАНДАРТНОМ ОТВЕДЕНИИ РАСПОЛАГАЮТ:{
 ~ правая рука - левая нога
 = правая рука - левая рука
 ~ левая рука - левая нога
 ~ правая рука и левая рука - левая нога
 ~ правая рука и левая нога - левая рука}
 ::ВОПРОС 5-36::ЭЛЕКТРОДЫ ДЛЯ РЕГИСТРАЦИИ ЭКГ В II СТАНДАРТНОМ ОТВЕДЕНИИ РАСПОЛАГАЮТ:{
 = правая рука - левая нога
 ~ правая рука - левая рука
 ~ левая рука - левая нога
 ~ правая рука и левая рука- левая нога
 ~ правая рука и левая нога- левая рука}
 ::ВОПРОС 5-37::ЭЛЕКТРОДЫ ДЛЯ РЕГИСТРАЦИИ ЭКГ В III СТАНДАРТНОМ ОТВЕДЕНИИ РАСПОЛАГАЮТ:{
 ~ правая рука - левая нога
 ~ правая рука - левая рука
 = левая рука - левая нога
 ~ правая рука и левая рука- левая нога
 ~ правая рука и левая нога- левая рука}
 ::ВОПРОС 5-38::ЗУБЕЦ Р НА ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАММЕ ОТРАЖАЕТ:{
 ~ реполяризацию в желудочках
 = деполяризацию предсердий
 ~ реполяризацию желудочков
 ~ реполяризацию предсердий
 ~ возбуждение венозного синуса
 ~ деполяризацию желудочков}
 ::ВОПРОС 5-39::КОМПЛЕКС QRST НА ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАММЕ ОТРАЖАЕТ:{
 ~ возбуждение предсердий
 = возбуждение желудочков
 ~ реполяризацию желудочков
 ~ деполяризацию желудочков
 ~ возбуждение венозного синуса}
 ::ВОПРОС 5-40::ЗУБЕЦ Т НА ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАММЕ ОТРАЖАЕТ:{
 ~ деполяризацию предсердий

= реполяризацию желудочков
 ~ реполяризацию предсердий
 ~ возбуждение венозного синуса
 ~ деполяризацию желудочков}
 ::ВОПРОС 5-41::СИМПАТИЧЕСКИЕ НЕРВЫ ОКАЗЫВАЮТ НА СЕРДЕЧНУЮ МЫШЦУ ЭФФЕКТЫ:{
 ~ положительный инотропный и отрицательный хронотропный
 ~ отрицательный инотропный и положительный хронотропный
 ~ отрицательный инотропный и отрицательный хронотропный
 ~ положительный инотропный и положительный хронотропный
 = положительный инотропный и положительный хронотропный}
 ::ВОПРОС 5-42::ПАРАСИМПАТИЧЕСКИЕ НЕРВЫ ОКАЗЫВАЮТ НА СЕРДЕЧНУЮ МЫШЦУ ЭФФЕКТЫ:{
 ~ положительный инотропный и отрицательный хронотропный
 ~ отрицательный инотропный и положительный хронотропный
 = отрицательный инотропный и отрицательный хронотропный
 ~ отрицательный инотропный и отрицательный хронотропный
 ~ положительный инотропный и положительный хронотропный}
 ::ВОПРОС 5-43::НА ФОНОКАРДИОГРАММЕ РЕГИСТРИРУЕТСЯ СЛЕДУЮЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ТОНОВ СЕРДЦА:{
 ~ два
 = четыре
 ~ пять
 ~ три
 ~ один}
 ::ВОПРОС 5-44::ПО ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАММЕ МОЖНО СУДИТЬ О:{
 ~ силе сокращений сердца
 ~ сердечном выбросе
 = возбудимости и проводимости миокарда
 ~ насосной функции
 ~ работе клапанного аппарата сердца}
 ::ВОПРОС 5-45::АРТЕРИАЛЬНЫЙ ПУЛЬС ЭТО КОЛЕБАНИЕ СТЕНКИ СОСУДОВ В СЛЕДСТВИЕ:{
 ~ захлопывания атриовентрикулярных клапанов сердца
 ~ захлопывания полулунных клапанов сердца
 ~ сокращения гладкой мускулатуры сосудов
 = повышения давления в период систолы сердца
 ~ понижения давления в период диастолы сердца}
 ::ВОПРОС 5-46::СИСТОЛИЧЕСКИМ ДАВЛЕНИЕМ НАЗЫВАЮТ:{
 ~ разницу между максимальным и минимальным артериальным давлением
 ~ наименьшее артериальное давление во время диастолы желудочков
 ~ наименьшее артериальное давление во время систолы желудочков
 = наибольшее артериальное давление во время систолы желудочков
 ~ наибольшее артериальное давление во время диастолы желудочков}
 ::ВОПРОС 5-47::ДИАСТОЛИЧЕСКОЕ ДАВЛЕНИЕ:{
 = наименьшее артериальное давление во время диастолы желудочков
 ~ наименьшее артериальное давление во время систолы желудочков
 ~ наибольшее артериальное давление во время систолы желудочков
 ~ наибольшее артериальное давление во время диастолы желудочков}
 ::ВОПРОС 5-48::МЕТОД КОРОТКОВА ПО СПОСОБУ ИЗМЕРЕНИЯ ЯВЛЯЕТСЯ:{
 ~ пальпаторным
 ~ флоуметрическим
 ~ калориметрическим
 ~ колориметрическим
 = аускультативным}
 ::ВОПРОС 5-49::ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ ПО МЕТОДУ КОРОТКОВА НЕОБХОДИМО НАЛИЧИЕ:{
 ~ сфигмоманометра
 = сфигмоманометра и фонендоскопа
 ~ электрокардиографа
 ~ электрокардиографа и микрофона
 ~ полиграфа и фонендоскопа}
 ::ВОПРОС 5-50::ИСЧЕЗНОВЕНИЕ ТОНОВ КОРОТКОВА СООТВЕТСТВУЕТ:{
 ~ пульсовому артериальному давлению
 ~ среднему артериальному давлению
 ~ систолическому артериальному давлению
 = диастолическому артериальному давлению

**4. Комплект ситуационных задач для практических занятий
по дисциплине**

Раздел	Ситуационная задача	Код компетенции, на формирование которой направлено задание
<p>Раздел 1: Методы исследования функционального состояния возбудимых систем</p>	<p>Задача 1 В эксперименте на нервное волокно действовали тетродотоксином (яд рыб из семейства иглобрюхих), который блокирует электроуправляемые натриевые каналы мембраны возбудимой клетки. Вопросы: 1. Как изменится мембранный потенциал (МПП) нервного волокна? 2. Как повлияет тетродотоксин на проведение возбуждения по данному волокну?</p> <p>Задача 2 Известно, что вокруг клеточных мембран возбудимых тканей существует неравномерное распределение ионов. Экспериментально уменьшали градиенты концентраций между внутренней и внешней средой клетки раздельно для ионов Na^+ и K^+. Вопросы: 1. Как изменится величина ПП и ПД при уменьшении градиента концентраций для ионов Na^+? 2. Как изменится величина ПП и ПД при уменьшении градиента концентраций для ионов K^+?</p> <p>Задача 3 В эксперименте на нервное волокно, находящееся в установке, обеспечивающей его длительную жизнедеятельность, действовали убаином – веществом, подавляющим активность АТФ-азы, затем провели раздражение нерва. Вопросы: 1. Как при этом изменится распределение ионов на внешней и внутренней сторонах клеточной мембраны? 2. Изменится ли величина ПП и ПД в обработанном убаином нервном волокне?</p> <p>Задача 4 При попадании алкалоида батрахотоксина (яда лягушки древолаза) в кровь через слизистую оболочку, рану или трещину в коже, яд вызывает остановку сердца, в результате которой наступает летальный исход. Известно, что токсин производит необратимое увеличение проницаемости клеточной мембраны для ионов натрия, так что натриевые каналы остаются открытыми долгое время. Вопросы: Как изменяется величина мембранного потенциала покоя (МПП) нервной клетки при действии батрахотоксина? Может ли при этом клетка передавать нервные импульсы?</p> <p>Задача 5 Два человека случайно подверглись кратковременному действию переменного тока одинакового напряжения, но разной частоты. В одном случае частота тока составляла 50 Гц, в другом – 500 000 Гц. Один человек не пострадал, другой получил электротравму. Вопросы: 1. Какой именно человек получил травму? 2. Почему не пострадал другой человек? 3. Какой патологический эффект может вызвать воздействие на человека высокочастотного тока?</p> <p>Задача 6 Известно, что поддержание постоянства ионного состава в возбудимых тканях необходимо для их нормального функционирования. Отсутствие солей (и в частности — солей кальция) в питьевой воде у населения отдельного района России привело к нарушению функций скелетной мускулатуры. Обследование населения показало, что даже практически здоровые люди жаловались на повышенную мышечную утомляемость и недостаточную физическую силу.</p>	<p>ПК-5</p>

	<p>Вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Какова роль ионов кальция в механизме мышечного сокращения? 2. Почему недостаток кальция в организме сопровождается повышенной физической утомляемостью и недостаточной физической силой у людей? <p>Задача 7</p> <p>Известно, что суммарный потенциал действия нерва состоит из потенциалов действия одиночных нервных волокон, входящих в нерв. Экспериментально исследовали суммарный потенциал действия изолированного седалищного нерва, выделенного из крупного животного. Раздражение наносили на проксимальный конец нерва. Регистрацию осуществляли рядом с раздражающими электродами и дистально. На дистальном конце нерва суммарный потенциал имел сложную форму и состоял из нескольких пиков и волн. Амплитуда его значительно уменьшилась.</p> <p>Вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. С чем связано изменение формы суммарного потенциала действия по ходу проведения возбуждения в нерве? 2. Как диаметр нервного волокна и наличие миелина влияют на скорость проведения возбуждения? 3. Почему происходит уменьшение амплитуды суммарного потенциала? 							
<p>Раздел 2: Методы исследования функций ЦНС</p>	<p>Задача 1</p> <p>Одинаковым по силе воздействием вызывают два двигательных рефлекса. В первом случае время рефлекса составило 0.5 с, а во втором - 3 с. Известно, что афферентный и эфферентный пути рефлекторной дуги первого рефлекса гораздо длиннее, чем второго.</p> <p>Вопрос:</p> <p>Почему время рефлекса в первом случае оказывается более коротким?</p> <p>Задача 2</p> <p>У человека были исследованы экстеро-, интеро- или проприоцептивные рефлексы. Время этих рефлексов было разным.</p> <p>Вопрос:</p> <p>Время каких рефлексов было наиболее короткое? Почему?</p> <p>Задача 3</p> <p>Рефлексы глотания, кашля, чихания, сосания вызываются раздражением различных рецептивных полей. Однако в каждом из этих рефлексов в той или иной степени участвуют мотонейроны, иннервирующие мышцы глотки.</p> <p>Вопрос:</p> <p>Какой принцип координации в ЦНС лежит в основе этого явления?</p>	<p>ПК-5</p>						
<p>Раздел 3 Методы исследования сенсорных систем</p>	<p>Задача 1</p> <p>К врачу обратились 2 пациента с жалобами на снижение слуха. Им провели аудиометрию. Аудиограммы пациентов представлены ниже.</p> <table border="1" data-bbox="363 1263 1430 1671"> <thead> <tr> <th data-bbox="363 1263 842 1294">Первый пациент</th> <th data-bbox="842 1263 1430 1294">Второй пациент</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="363 1294 842 1599">  </td> <td data-bbox="842 1294 1430 1599">  </td> </tr> <tr> <td data-bbox="363 1599 842 1671"> <p>Верхняя кривая отражает костное проведение, нижняя – воздушное.</p> </td> <td data-bbox="842 1599 1430 1671"> <p>Верхняя кривая отражает костное проведение, нижняя – воздушное.</p> </td> </tr> </tbody> </table> <p>Вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. На каком уровне слухового анализатора локализуется патологический очаг у первого пациента? 2. В каких отделах локализуется патологический очаг у второго пациента? <p>Задача 2</p> <p>Больной жаловался на резкое сужение поля зрения. В результате обследования у него была обнаружена опухоль гипофиза, сдавливающая центральную часть хиазмы.</p> <p>Вопрос:</p> <p>Какие изменения поля зрения были выявлены у этого больного?</p> <p>Задача 3</p> <p>В безлунную звездную ночь достаточно прямо посмотреть на неяркую звезду, чтобы она исчезла из поля зрения. Очень удачно эту особенность ночного зрения отметил</p>	Первый пациент	Второй пациент			<p>Верхняя кривая отражает костное проведение, нижняя – воздушное.</p>	<p>Верхняя кривая отражает костное проведение, нижняя – воздушное.</p>	<p>ПК-5</p>
Первый пациент	Второй пациент							
								
<p>Верхняя кривая отражает костное проведение, нижняя – воздушное.</p>	<p>Верхняя кривая отражает костное проведение, нижняя – воздушное.</p>							

	<p>французский астроном Доменик Араго: «Чтобы заметить в сумерках очень слабо освещенный предмет, не надо смотреть прямо на него».</p> <p>Вопрос: Чем можно объяснить такой эффект?</p> <p>Задача 4 Человек смотрит прямо перед собой. Мимо него на расстоянии 2 метров движется предмет сначала сверху вниз, потом справа налево.</p> <p>Вопрос: В каком случае он сможет раньше заметить движущийся предмет - когда он перемещается сверху вниз или справа налево?</p>	
<p>Раздел 4: Методы исследования ВНД</p>	<p>Задача 1 На рисунке представлены результаты регистрации ЭЭГ при различных функциональных состояниях человека.</p>  <p>Вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Какие параметры кривой (амплитуда, частота, форма волн) наиболее информативны для определения функционального состояния? 2. Какая из представленных кривых отражает спонтанную электрическую активность мозга во время сна? 3. Какая из представленных кривых отражает спонтанную электрическую активность мозга во время бодрствования? <p>Задача 2 На рисунке представлены результаты регистрации ЭЭГ в затылочной области взрослого человека</p>  <p>Вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Какая из представленных кривых отражает спонтанную электрическую активность мозга во время спокойного бодрствования с закрытыми глазами? 2. Как вы можете охарактеризовать происхождение другой кривой? 3. Какие параметры кривой (амплитуда, частота, форма волн) наиболее информативны для ответа на вопросы? <p>Задача 3 В ЭЭГ теменных и затылочных отведений зарегистрированы β-волны.</p> <p>Вопрос: Определите, в каком состоянии может находиться этот испытуемый.</p> <p>Задача 4 В ЭЭГ теменных и затылочных отведений у здорового испытуемого регистрируются дельта-волны.</p> <p>Вопрос: Определите, в каком состоянии может находиться этот испытуемый.</p>	<p>ПК-5</p>

<p>Раздел 5 Методы исследования висцеральных функций</p>	<p>Задача 1 Переливание цитратной крови больному во время операции сопровождаются одновременным введением определенного количества глюконата кальция. Вопрос: С какой целью вводят глюконат кальция?</p> <p>Задача 2 Переливание цитратной крови больному во время операции сопровождаются одновременным введением определенного количества глюконата кальция. Вопрос: С какой целью вводят глюконат кальция?</p> <p>Задача 3 При преждевременном закрытии печной трубы в русской бане человек почувствовал нарастающую мышечную слабость, головокружение, сердцебиение. Вопросы: 1. Каков механизм подобных явлений? 2. Как при этом изменяется кислородная емкость крови? 3. Как избавить пострадавшего от этих симптомов без лекарственных препаратов?</p> <p>Задача 4 Итальянский физиолог Фредерик в 1890 провел опыт по формированию перекрестного кровообращения у двух собак. После такой операции голова первой собаки получила кровь из туловища второй собаки, а голова второй - из туловища первой собаки. У первой собаки частично пережимали трахею и таким образом вызывали асфиксию, гипервентиляция развивалась у второй собаки. У первой собаки, несмотря на увеличение в артериальной крови напряжения двуокиси углерода и снижения кислорода, развивалась гиповентиляция. Вопросы: 1. Как объяснить полученные изменения дыхания у экспериментальных животных? 2. Какой механизм регуляции дыхания подтверждается этим экспериментом?</p> <p>Задача 5 У пациента при кардиологическом функциональном обследовании обнаружено удлиненное время атриовентрикулярной задержки. Вопросы: 1. На основании какого инструментального исследования возможно такое заключение? 2. Как (на основании каких диагностических признаков) был установлен указанный факт? 3. Какие свойства миокарда позволяют оценить данный метод?</p> <p>Задача 6 У пациента с венозной недостаточностью, наиболее выраженной в нижних конечностях (отечность при длительном стоянии, набухание вен в ногах), при проведении ортостатической пробы произошли следующие изменения кардиогемодинамических показателей:</p>	<p>ПК-5</p>																
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Показатели</th> <th>Исходное состояние</th> <th>1-я минута пробы</th> <th>5-я ми</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>АДС</td> <td>125</td> <td>110</td> <td></td> </tr> <tr> <td>АДД</td> <td>80</td> <td>85</td> <td></td> </tr> <tr> <td>ЧСС</td> <td>75</td> <td>96</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Показатели	Исходное состояние	1-я минута пробы	5-я ми	АДС	125	110		АДД	80	85		ЧСС	75	96		
Показатели	Исходное состояние	1-я минута пробы	5-я ми															
АДС	125	110																
АДД	80	85																
ЧСС	75	96																
	<p>Вопросы: 1. В чем заключается физиологический смысл нагрузочной ортостатической пробы (на тестирование каких механизмов она направлена)? 2. Как можно оценить реакцию пациента на ортостаз, и с чем она может быть связана?</p> <p>Задача 7 Обследуемый предъявляет жалобы на затруднения длительного сохранения вертикальной позы в статическом положении (в общественном транспорте, очереди и т.п.), склонность к гипотонии, повышенную утомляемость. При проведении у него ортостатической пробы произошли следующие изменения кардиогемодинамических показателей:</p>																	
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Показатели</th> <th>Исходное состояние</th> <th>1-я минута пробы</th> <th>5-я ми</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>АДС</td> <td>120</td> <td>110</td> <td>90</td> </tr> <tr> <td>АДД</td> <td>80</td> <td>70</td> <td>55</td> </tr> <tr> <td>ЧСС</td> <td>75</td> <td>70</td> <td>65</td> </tr> </tbody> </table>	Показатели	Исходное состояние	1-я минута пробы	5-я ми	АДС	120	110	90	АДД	80	70	55	ЧСС	75	70	65	
Показатели	Исходное состояние	1-я минута пробы	5-я ми															
АДС	120	110	90															
АДД	80	70	55															
ЧСС	75	70	65															
	<p>Вопросы:</p>																	

<p>1. В чем заключается физиологический смысл нагрузочной ортостатической пробы? 2. Как можно оценить реакцию пациента на ортостаз?</p> <p>Задача 8 При проведении велоэргометрической субмаксимальной пробы у двух пациентов было отмечено значительное увеличение ЧСС – до 160 уд./мин. При этом у первого пациента МОК (минутный объем кровообращения) увеличился с 4,5л до 20л, а у второго МОК снизился с 4,8 до 4,2л. Вопросы: 1. Оцените реакции на пробу у первого пациента. 2. С чем может быть связан эффект уменьшения МОК у второго пациента?</p> <p>Задача 9 У обследуемого проведена проба физической нагрузкой – степ – тест (восхождение на ступеньку высотой 45 см в течение 5 мин) с регистрацией АД и ЧСС в исходном состоянии и ежеминутно в течение 5 минут восстановительного периода:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Показатели</th> <th>Исходное состояние</th> <th>1-я минута восстановления</th> <th>5-я минута восстановления</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>АДС</td> <td>115</td> <td>160</td> <td>135</td> </tr> <tr> <td>АДД</td> <td>80</td> <td>120</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>ЧСС</td> <td>78</td> <td>158</td> <td>120</td> </tr> </tbody> </table> <p>В конце проведения пробы обследуемый начал жаловаться на одышку, сердцебиение; пробу прекратили на 5-й минуте ее выполнения. Вопросы: 1. В чем заключается физиологический смысл нагрузочной пробы с физической нагрузкой (на тестирование каких физиологических механизмов она направлена)? 2. Как можно оценить реакцию пациента на физическую нагрузку, с чем она может быть связана?</p>				Показатели	Исходное состояние	1-я минута восстановления	5-я минута восстановления	АДС	115	160	135	АДД	80	120	100	ЧСС	78	158	120
Показатели	Исходное состояние	1-я минута восстановления	5-я минута восстановления																
АДС	115	160	135																
АДД	80	120	100																
ЧСС	78	158	120																

2.3 Контрольные вопросы

1. Методы исследования функционального состояния возбудимых систем. Возбудимость, ее уровень и критерии оценки: пороговые сила, время, градиент нарастания силы раздражителя во времени. Кривая "сила-длительность". Понятие о реобазе, хронаксии, полезном времени.
2. Методы исследования функционального состояния нервов. Классификация нервных волокон по скорости проведения возбуждения и функциям.
3. Методы исследования функционального состояния нервов. Методика определения скорости проведения возбуждения по нерву.
4. Методы исследования функционального состояния мышц. Электромеханическое сопряжение в мышце. Электромиография, ее клиническое значение.
5. Методы исследования функций ЦНС. Рефлекторная деятельность. Рефлекторная теория, ее принципы. Классификация рефлексов.
6. Методы исследования функций ЦНС. Рефлекторная дуга, ее звенья их функциональные значения. Наблюдение рефлексов у человека.
7. Методы исследования мышечного тонуса. Исследование статической координации (проба Ромберга).
8. Методы исследования сенсорных систем. Определение пространственных порогов тактильной чувствительности (эстезиометрия).
9. Методы исследования слухового анализатора. Исследования воздушной и костной проводимости звука в слуховом анализаторе. Аудиометрия.
10. Методы исследования зрительного анализатора. Поля зрения. Исследование полей черно-белого и цветного зрения.

11. Методы исследования ВНД. Регистрация и анализ электроэнцефалограммы. Частотная и амплитудная характеристика волн электроэнцефалограммы. Физиологическое значение различных ритмов ЭЭГ.
12. Значение ЭЭГ как метода функциональной диагностики.
13. Методы исследования деятельности сердечно-сосудистой системы. Нервный экстракардиальный механизм регуляции (рефлексогенные зоны; нервные центры, участвующие в регуляции сердечной деятельности; центробежные нервы сердца). Рефлекторные влияния на деятельность сердца.
14. Методы исследования деятельности сердечно-сосудистой системы Симпатические и парасимпатические кардиальные рефлексы. Исследование кардиальных рефлексов у человека (глазосердечный рефлекс Данини-Ашнера, синокаротидный рефлекс Чермака-Геринга).
15. Методы исследования звуковых проявлений деятельности сердца. Происхождение сердечных тонов, их виды и места наилучшего выслушивания. Фонокардиография.
16. Исследование электрических проявлений деятельности сердца (электрокардиография, векторкардиография). Принципы регистрации ЭКГ. Электрокардиографические отведения (стандартные, усиленные от конечностей, грудные).
17. Структурный анализ нормальной ЭКГ во II стандартном отведении. Зубцы, комплексы, интервалы, сегменты; их временные и амплитудные характеристики. Анализ амплитудно-временных параметров ЭКГ.
18. Методы исследования артериального (пальпация, сфигмография, плетизмография) и венозного (флебография) пульса. Значение методов для клинической медицины.
19. Методы исследования сердечно-сосудистой системы. Оценка состояния вегетативного тонуса.
20. Регистрация ЭКГ, ФКГ, плетизмограммы (полиграфия).
21. Методы оценки дыхательной функции. Статические и динамические параметры внешнего дыхания. Спирометрия, пневмотахометрия, спирография.
22. Методы исследования показателей крови. Определение СОЭ методом Панченкова.
23. Методы исследования показателей крови. Гемолиз, его виды. Наблюдение различных видов гемолиза.
24. Методы исследования показателей крови. Гемостаз, его фазы. Коагулография.
25. Методы определения поверхностной и глубинной температуры тела. Понятие о тепловидении.

5. ПОКАЗАТЕЛИ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

5.1. Критерии и шкалы оценивания выполнения тестовых заданий

Код компетенции	Качественная оценка уровня подготовки		Процент правильных ответов
	Балл	Оценка	
ОПК-5	5	Отлично	90-100%
	4	Хорошо	80-89%
	3	Удовлетворительно	70-79%
	2	Неудовлетворительно	Менее 70%

5.2. Критерии и шкала оценивания знаний обучающихся при проведении промежуточной аттестации в форме зачета

«ЗАЧТЕНО» – обучающийся дает ответы на вопросы, свидетельствующие о знании и понимании основного программного материала; раскрывает вопросы Программы по дисциплине верно, проявляет способность грамотно использовать данные обязательной литературы для формулировки выводов и рекомендаций; показывает действенные умения и навыки; излагает материал логично и последовательно; обучающийся показывает прилежность в обучении.

«НЕ ЗАЧТЕНО» - обучающийся дает ответы на вопросы, свидетельствующие о значительных пробелах в знаниях программного материала по дисциплине; допускает грубые ошибки при выполнении заданий или невыполнение заданий; показывает полное незнание одного из вопросов билета, дает спутанный ответ без выводов и обобщений; в процессе обучения отмечаются пропуски

лекций и занятий без уважительных причин, неудовлетворительные оценки по текущей успеваемости.

Полный комплект оценочных средств для дисциплины «Методы исследования физиологических функций» представлен на портале СДО Приволжского исследовательского медицинского университета – (<https://sdo.pimunn.net/course/view.php?id=324>)

Разработчик:

Волкова И.Ф., доцент кафедры

«25» января 2023 г