

**Оценочные средства для проведения аттестации  
по дисциплине «Нормальная физиология»  
для обучающихся 2023 года поступления  
по образовательной программе  
32.05.01 Медико-профилактическое дело (специалитет)  
форма обучения очная  
2024-2025 учебный год**

**1. Оценочные средства для проведения текущей аттестации по дисциплине**

Текущая аттестация включает следующие формы: тестирование, решение ситуационных задач, собеседование по контрольным вопросам, проверка качества выполненной практической работы (умения), контрольные работы, конспекты, а также их варианты (презентации, ментальные карты, эссе – анализ проблемы, литературный обзор).

**1.1. Примеры тестовых заданий**

Проверяемые индикаторы достижения компетенции: УК-1.1.2.; УК-1.2.2; ОПК-2.1.1; ОПК-3.1.1.; ОПК-3.2.1.; ОПК-5.1.1.; ОПК-5.2.1; ОПК-9.1.1.; ОПК-9.2.1.

1. ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ОДНОГО СЕРДЕЧНОГО ЦИКЛА ПРИ ЧСС 75 УД. /МИН.

РАВНА

- а) 0,1 с
- б) 0,7 мс
- в) 0,8 с
- г) 0,1 мин

2. ПОЧКИ В ОРГАНИЗМЕ ЧЕЛОВЕКА ВЫПОЛНЯЮТ СЛЕДУЮЩИЕ ФУНКЦИИ

- а) удаление продуктов обмена веществ
- б) участие в водно-солевом обмене и осморегуляции
- в) участие в эритропоэзе
- г) участие в обеспечении гомеостаза

3. ФАКТОРЫ, СПОСОБСТВУЮЩИЕ ОБРАЗОВАНИЮ ПЕРВИЧНОЙ МОЧИ, – ЭТО

- а) высокое давление в капиллярах клубочка (75 мм рт. ст.)
- б) давление фильтра внутри капсулы клубочка (20 мм рт. ст.)
- в) онкотическое давление крови, обусловленное белками (30 мм рт. ст.)
- г) все перечисленное верно

4. СОДЕРЖАНИЕ ГЛЮКОЗЫ В ПЛАЗМЕ КРОВИ СОСТАВЛЯЕТ

- а) 4,-5 мг %
- б) 4,4-6,7 ммоль/л
- в) 4,4-5,5 г/л
- г) 80-120 %

5. ФЕРМЕНТЫ, КОТОРЫЕ ОБЕСПЕЧИВАЮТ ПРИСТЕНОЧНОЕ ПИЩЕВАРЕНИЕ, – ЭТО

- а) адсорбированные в гликокаликсе эпителия тонкой кишки ферменты поджелудочной железы
- б) фиксированные на мембране энтероцитов ферменты клеток эпителия
- в) ферменты, содержащиеся в желчи
- г) ферменты бактерий, фиксированных в гликокаликсе стенки кишки

6. ПРИ ИССЛЕДОВАНИИ ОСТРОТЫ ЗРЕНИЯ ОКАЗАЛОСЬ, ЧТО БОЛЬНОЙ ХОРОШО ВИДИТ ОТДАЛЕННЫЕ ПРЕДМЕТЫ, НО С ТРУДОМ ЧИТАЕТ КНИГУ С МЕЛКИМ ШРИФТОМ. ВЫ ЕМУ ПРОПИШИТЕ ОЧКИ

- а) выпуклыми линзами
- б) вогнутыми линзами
- в) с линзами с различной оптической силой в центре и на периферии

7. ДЛЯ РАСШИРЕНИЯ ЗРАЧКА С ЦЕЛЬЮ ОСМОТРА ГЛАЗНОГО ДНА ВЫ ЗАКАПАЕТЕ В ГЛАЗА

- а) стимулятор м-холинорецепторов (м-холиномиметик)
- б) стимулятор н-холинорецепторов (н-холиномиметик)
- в) блокатор м-холинорецепторов (м-холинолитик)
- г) блокатор н-холинорецепторов (н-холинолитик)

8. ЕСЛИ В ХОДЕ ТОНАЛЬНОЙ АУДИОМЕТРИИ ОБНАРУЖЕНО РЕЗКОЕ ПОВЫШЕНИЕ ПОРОГА ВОСПРИЯТИЯ ЗВУКОВ В ДИАПАЗОНЕ 15000-20000 ГЦ, ТО НАИБОЛЕЕ ВЕРОЯТНО ПОВРЕЖДЕНИЕ

- а) всей улитки
- б) части улитки
- в) слуховых косточек среднего уха
- г) одного из полукружных каналов
- д) маточки
- е) мешочка

9. ДЛЯ ОЦЕНКИ СТЕПЕНИ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО ПОВРЕЖДЕНИЯ ЗАТЫЛОЧНОЙ ДОЛИ КОРЫ ГОЛОВНОГО МОЗГА СЛЕДУЕТ ПРИМЕНИТЬ

- а) аудиометрию
- б) периметрию
- в) оценку речевых функций
- г) исследование координации движений

10. ЕСЛИ НА УХО ДЕЙСТВУЕТ ПОСТОЯННЫЙ ЗВУК, ТО

- а) чувствительность слуха падает
- б) чувствительность слуха возрастает
- в) чувствительность слуха не изменяется
- г) в ухе – длительное эхо

## 1.2. Примеры ситуационных задач.

Проверяемые индикаторы достижения компетенции: УК-1.2.2.; ОПК-2.3.1.; ОПК-2.3.1.; ОПК-3.2.2.; ОПК-5.2.1; ОПК-9.2.1.

Задача 1.

Для восполнения дефицита жидкости в организме больному назначено внутривенное вливание 400 мл изотонического раствора глюкозы. Почему концентрация этого раствора (5%) превышает концентрацию глюкозы в плазме крови?

*Решение.* Осмотическое давление плазмы крови и (P<sub>0</sub>) создается всеми растворенными в ней веществами, пропорционально их молярным концентрациям. Более 90% P<sub>0</sub> создается ионами Na<sup>+</sup> и Cl<sup>-</sup>, а на долю глюкозы приходится менее 1% P<sub>0</sub>. Поэтому раствор, содержащий только глюкозу в той же концентрации, что и в плазме (около 0.1%) будет резко гипотоничным. Его введение приведет к осмотическому гемолизу и к отекам.

### Задача 2.

Содержание гемоглобина и крови больного - 90 г/л. Какие изменения состава крови могут быть причиной этого?

*Решение.* Нормальное содержание гемоглобина в крови 130-150 г/л. Возможны два принципиально различных варианта уменьшения этой величины:

- 1) уменьшение количества гемоглобина, например, из-за нарушения его синтеза при дефиците Fe.
- 2) увеличение объема плазмы крови - «разведение крови» (гемодилуция), например, при внутривенном введении плазмозаменителей.

### Задача 3.

На электрокардиограмме во всех отведениях отсутствует зубец P и регистрируется нормальной формы комплекс QRST с частотой 40 в 1 мин. На основании этих данных сделайте предположение о локализации водителя ритма сердца.

*Решение.* Вероятно, водителем ритма сердца в данном случае является атриовентрикулярное соединение (водитель ритма 2-го порядка), для которого характерна собственная частота возбуждений около 40 в 1 мин. При этом:

- 1) возбуждение желудочков (отражается на ЭКГ комплексов QRST) происходит в нормальной последовательности.
- 2) возбуждение предсердий (отражается на ЭКГ зубцом P), происходит после возбуждения желудочков, зубец P из-за этого накладывается на комплекс QRST и не виден. (возможны другие причины отсутствия зубца P)

## 1.3. Примеры контрольных вопросов для собеседования

Проверяемые индикаторы достижения компетенции: УК-1.1.2.; ОПК-2.1.1; ОПК-3.1.1.; ОПК-5.1.1.; ОПК-9.1.1.

### Тема Физиология возбудимых тканей

1. Деятельное состояние тканей. Мембранный потенциал действия, его фазы, их происхождение.
2. Понятие о возбудимости. Мера возбудимости. Соотношение фаз возбудимости с фазами потенциала действия. Понятие о лабильности возбудимых тканей.
3. Закон силы раздражения. Порог раздражения как мера возбудимости.
4. Закон «всё или ничего», его относительный характер.
5. Закон силы-времени. Относительность закона. Понятие о полезном времени, реобазе, хронаксии. Хронаксия как мера возбудимости. Хронаксиметрия.
6. Закон крутизны нарастания раздражителя (градиента). Аккомодация, современные представления о механизмах её развития. Скорость аккомодации, критический наклон.
7. Полярный закон раздражения. Особенности электротонического и местного потенциалов. Физиологический электротон. Дополнение к закону Б. Ф. Вериги. Катодическая депрессия. Анодическая экзальтация. Клиническое применение закона.
8. Строение и физиологические свойства нервных волокон. Типы волокон.
9. Механизм проведения возбуждения по миелиновым и безмиелиновым волокнам. Скорость распространения возбуждения и факторы, влияющие на её величину.
10. Законы проведения возбуждения по нерву.
  - Закон изолированного проведения возбуждения.
  - Закон анатомической и физиологической непрерывности нерва.
  - Закон двустороннего проведения возбуждения.

## 1.4. Примеры заданий по оценке освоения практических навыков (умений)

Проверяемые индикаторы достижения компетенции: УК-1.2.2.; ОПК-3.2.1.; ОПК-5.2.1.; ОПК-9.2.1.

1. Исследование вегетативного статуса методом самооценки с помощью опросника А. М. Вейна. Ответить на вопросы анкеты. Рассчитать балл вегетативного баланса. Охарактеризовать состояние отделов вегетативной нервной системы и их влияние на функциональное состояние организма.

*Критерии оценивания:*

- Знание теоретических основ выполнения навыка.
- Соблюдение техники выполнения навыка.
- Уверенность выполнения навыка.
- Способность проанализировать и интерпретировать полученные результаты.

2. Исследование максимального мышечного усилия и силовой выносливости мышц кисти. Отработать методику динамометрии. Измерить максимальную произвольную силу мышц методом динамометрии. Сравнить показатели правой и левой руки, а также оценить в соответствии с возрастной нормой. Определить силовую выносливость с помощью динамометра. Оценить её уровень. Указать факторы, влияющие на силовые способности.

*Критерии оценивания:*

- Знание теоретических основ выполнения навыка.
- Соблюдение техники выполнения навыка.
- Уверенность выполнения навыка.
- Способность проанализировать и интерпретировать полученные результаты.

3. Определение остроты зрения. Отработать методику оценки остроты зрения по таблице Сивцева. Провести тестирование остроты зрения с помощью онлайн приложения. Сравнить полученные результаты. Оценить качество зрения, дать заключение о состоянии зрительного анализатора.

*Критерии оценивания:*

- Знание теоретических основ выполнения навыка.
- Соблюдение техники выполнения навыка.
- Уверенность выполнения навыка.
- Способность проанализировать и интерпретировать полученные результаты.

### 1.5. Примеры контрольных работ.

Проверяемые индикаторы достижения компетенции: УК-1.1.2.; УК-1.2.2; ОПК-2.1.1; ОПК-3.1.1.; ОПК-3.2.1.; ОПК-5.1.1.; ОПК-5.2.1; ОПК-9.1.1.; ОПК-9.2.1.

Задание 1.

Дайте сравнительную характеристику электрического и химического синапса

Признак	Электрический синапс	Химический синапс
Локализация		
Размер синаптической щели		
Механизм передачи возбуждения		
Скорость передачи возбуждения		

Направление передачи возбуждения		
Синаптическая задержка		

## Задание 2.

Заполните недостающие элементы последовательности синаптической передачи в химическом синапсе:

Проведение ПД по аксону нейрона к его терминали -> открытие \_\_\_\_\_ -каналов -> \_\_\_\_\_ (вид транспорта) ионов \_\_\_\_\_ внутрь клетки/из клетки -> активация транспортных белков, приводящих в движение \_\_\_\_\_ с \_\_\_\_\_ -> слияние \_\_\_\_\_ с \_\_\_\_\_ мембраной -> выход \_\_\_\_\_ путём \_\_\_\_\_ (вид транспорта) в синаптическую щель -> связывание \_\_\_\_\_ с рецепторами, расположенными на \_\_\_\_\_ мембране -> активация \_\_\_\_\_ -каналов -> вход в клетку/выход из клетки ионов \_\_\_\_\_ -> \_\_\_\_\_ мембраны -> генерация \_\_\_\_\_.

*Критерии оценивания:*

- Количество верно выполненных заданий

## 1.6. Примеры вопросов для подготовки конспектов, презентаций.

Проверяемые индикаторы достижения компетенции: УК-1.1.2.; ОПК-2.1.1; ОПК-3.1.1.; ОПК-5.1.1.; ОПК-9.1.1.

Тема 1: Высшая нервная деятельность. Физиология условного рефлекса  
Вопросы для конспектирования.

1. Строение и функции коры головного мозга. Локализация функций в коре.
2. Методы исследования функций коры.
3. Электроэнцефалограмма. Формы ЭЭГ и их диагностическое значение.
4. Классификация условных и безусловных рефлексов.
5. Современные представления о механизме образования временной связи.
6. Торможение условных рефлексов.
7. Иррадиация и концентрация процесса возбуждения и коре больших полушарий.
8. Современные представления об «иррадиации» торможения.

Тема 2. Кровообращение

Вопрос для эссе (литературный обзор)

- Диагностическая ценность метода электрокардиографии в оценке функционального состояния организма.

*Критерии оценивания:*

1. Техническая оценка:

- Соблюдение сроков сдачи работы
- Соблюдение требований к оформлению

2. Оценка содержания:

- Соответствие содержания теме
- Факт раскрытия темы
- Отражение всех необходимых элементов задания в работе
- Наличие структуры и логики работы
- Соответствие стилистики текста виду работы

### 3. Оценка аналитической работы обучающегося:

- Адекватность выбора источников
- Уровень анализа (глубокий/поверхностный)
- Аналитические инструменты и представление выводов (в т. ч. использование схем, примеров, иллюстраций, графиков и т.п.)

## 2. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по дисциплине

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена.

Перечень вопросов для подготовки к промежуточной аттестации:

№	Вопросы для подготовки к промежуточной аттестации	Проверяемые индикаторы достижения компетенций
1.	Возбудимые ткани. Общие свойства возбудимых тканей. Электрические явления в возбудимых тканях. Современные представления о механизмах возникновения биопотенциалов.	УК-1.1.2.; УК-1.2.2; ОПК-2.1.1; ОПК-2.3.1.; ОПК-2.3.2.; ОПК-3.1.1.; ОПК-3.2.1.; ОПК-5.1.1.; ОПК-5.2.1; ОПК-9.1.1.; ОПК-9.2.1.
2.	Биологические мембраны, их строение и функции. Ионные каналы, их классификация и роль. Виды транспорта ионов через мембраны, их роль.	УК-1.1.2.; УК-1.2.2; ОПК-2.1.1; ОПК-2.3.1.; ОПК-2.3.2.; ОПК-3.1.1.; ОПК-3.2.1.; ОПК-5.1.1.; ОПК-5.2.1; ОПК-9.1.1.; ОПК-9.2.1.
3.	Состояние функционального покоя. Мембранный потенциал покоя, его происхождение. Регистрация МПП с помощью микроэлектродной техники.	УК-1.1.2.; УК-1.2.2; ОПК-2.1.1; ОПК-2.3.1.; ОПК-2.3.2.; ОПК-3.1.1.; ОПК-3.2.1.; ОПК-5.1.1.; ОПК-5.2.1; ОПК-9.1.1.; ОПК-9.2.1.
4.	Деятельное состояние тканей. Мембранный потенциал действия, его фазы, их происхождение.	УК-1.1.2.; УК-1.2.2; ОПК-2.1.1; ОПК-2.3.1.; ОПК-2.3.2.; ОПК-3.1.1.; ОПК-3.2.1.; ОПК-5.1.1.; ОПК-5.2.1; ОПК-9.1.1.; ОПК-9.2.1.
5.	Понятие о возбудимости. Мера возбудимости. Соотношение фаз возбудимости с фазами потенциала действия. Понятие о лабильности возбудимых тканей.	УК-1.1.2.; УК-1.2.2; ОПК-2.1.1; ОПК-2.3.1.; ОПК-2.3.2.; ОПК-3.1.1.; ОПК-3.2.1.; ОПК-5.1.1.; ОПК-5.2.1; ОПК-9.1.1.; ОПК-9.2.1.

6.	Закон силы раздражения. Порог раздражения как мера возбудимости. Закон «всё или ничего», его относительный характер.	УК-1.1.2.; УК-1.2.2; ОПК-2.1.1; ОПК-2.3.1.; ОПК-2.3.2.; ОПК- 3.1.1.; ОПК-3.2.1.; ОПК- 5.1.1.; ОПК-5.2.1; ОПК-9.1.1.; ОПК-9.2.1.
7.	Закон силы-времени. Относительность закона. Понятие о полезном времени, реобазе, хронаксии. Хронаксия как мера возбудимости. Хронаксиметрия.	УК-1.1.2.; УК-1.2.2; ОПК-2.1.1; ОПК-2.3.1.; ОПК-2.3.2.; ОПК- 3.1.1.; ОПК-3.2.1.; ОПК- 5.1.1.; ОПК-5.2.1; ОПК-9.1.1.; ОПК-9.2.1.
8.	Закон крутизны нарастания раздражителя (градиента). Аккомодация, современные представления о механизмах её развития. Скорость аккомодации, критический наклон.	УК-1.1.2.; УК-1.2.2; ОПК-2.1.1; ОПК-2.3.1.; ОПК-2.3.2.; ОПК- 3.1.1.; ОПК-3.2.1.; ОПК- 5.1.1.; ОПК-5.2.1; ОПК-9.1.1.; ОПК-9.2.1.
9.	Полярный закон раздражения. Особенности электротонического и местного потенциалов. Физиологический электротон. Дополнение к закону Б. Ф. Вериге. Катодическая депрессия. Анодическая экзальтация. Клиническое применение закона.	УК-1.1.2.; УК-1.2.2; ОПК-2.1.1; ОПК-2.3.1.; ОПК-2.3.2.; ОПК- 3.1.1.; ОПК-3.2.1.; ОПК- 5.1.1.; ОПК-5.2.1; ОПК-9.1.1.; ОПК-9.2.1.
10.	Строение и физиологические свойства нервных волокон. Типы волокон. Механизм проведения возбуждения по миелиновым и безмиелиновым волокнам. Скорость распространения возбуждения и факторы, влияющие на её величину. Законы проведения возбуждения по нерву.	УК-1.1.2.; УК-1.2.2; ОПК-2.1.1; ОПК-2.3.1.; ОПК-2.3.2.; ОПК- 3.1.1.; ОПК-3.2.1.; ОПК- 5.1.1.; ОПК-5.2.1; ОПК-9.1.1.; ОПК-9.2.1.
11.	Биоэлектрические явления в мышечном волокне. Особенности потенциала покоя и потенциала действия.	УК-1.1.2.; УК-1.2.2; ОПК-2.1.1; ОПК-2.3.1.; ОПК-2.3.2.; ОПК- 3.1.1.; ОПК-3.2.1.; ОПК- 5.1.1.; ОПК-5.2.1; ОПК-9.1.1.; ОПК-9.2.1.
12.	Механизм мышечного сокращения и расслабления. Теория «скольжения» нитей. Химические и тепловые изменения в мышечном волокне.	УК-1.1.2.; УК-1.2.2; ОПК-2.1.1; ОПК-2.3.1.; ОПК-2.3.2.; ОПК- 3.1.1.; ОПК-3.2.1.; ОПК- 5.1.1.; ОПК-5.2.1; ОПК-9.1.1.; ОПК-9.2.1.

13.	Одиночное мышечное сокращение и его характеристика. Суммация сокращений, виды суммации. Условия суммации. Тетанус, его виды. Теории тетануса. Оптимум и пессимум частоты раздражения.	УК-1.1.2.; УК-1.2.2.; ОПК-2.1.1; ОПК-2.3.1.; ОПК-2.3.2.; ОПК- 3.1.1.; ОПК-3.2.1.; ОПК- 5.1.1.; ОПК-5.2.1; ОПК-9.1.1.; ОПК-9.2.1.
14.	Моторные синапсы, строение, функциональные свойства, механизм передачи возбуждения. Фармакологическая коррекция работы мионеврального синапса.	УК-1.1.2.; УК-1.2.2.; ОПК-2.1.1; ОПК-2.3.1.; ОПК-2.3.2.; ОПК- 3.1.1.; ОПК-3.2.1.; ОПК- 5.1.1.; ОПК-5.2.1; ОПК-9.1.1.; ОПК-9.2.1.
15.	Структурно-функциональные особенности скелетных мышц. Понятие о моторной единице. Виды моторных единиц.	УК-1.1.2.; УК-1.2.2.; ОПК-2.1.1; ОПК-2.3.1.; ОПК-2.3.2.; ОПК- 3.1.1.; ОПК-3.2.1.; ОПК- 5.1.1.; ОПК-5.2.1; ОПК-9.1.1.; ОПК-9.2.1.
16.	Утомление мышц, теории утомления. Утомление изолированной мышцы. Утомление нервно-мышечного препарата. Утомление моторной единицы в условиях организма.	УК-1.1.2.; УК-1.2.2.; ОПК-2.1.1; ОПК-2.3.1.; ОПК-2.3.2.; ОПК- 3.1.1.; ОПК-3.2.1.; ОПК- 5.1.1.; ОПК-5.2.1; ОПК-9.1.1.; ОПК-9.2.1.
17.	Нейрон, его физиологические свойства, классификация. Особенности возникновения и распространения возбуждения в нейроне.	УК-1.1.2.; УК-1.2.2.; ОПК-2.1.1; ОПК-2.3.1.; ОПК-2.3.2.; ОПК- 3.1.1.; ОПК-3.2.1.; ОПК- 5.1.1.; ОПК-5.2.1; ОПК-9.1.1.; ОПК-9.2.1.
18.	Синапсы в центральной нервной системе. Строение, классификация, функциональные свойства.	УК-1.1.2.; УК-1.2.2.; ОПК-2.1.1; ОПК-2.3.1.; ОПК-2.3.2.; ОПК- 3.1.1.; ОПК-3.2.1.; ОПК- 5.1.1.; ОПК-5.2.1; ОПК-9.1.1.; ОПК-9.2.1.
19.	Понятие о рефлексе. Классификация рефлексов. Основные компоненты рефлекторной дуги. Время рефлекса, факторы, влияющие на время рефлекса. Рецептивное поле рефлекса.	УК-1.1.2.; УК-1.2.2.; ОПК-2.1.1; ОПК-2.3.1.; ОПК-2.3.2.; ОПК- 3.1.1.; ОПК-3.2.1.; ОПК- 5.1.1.; ОПК-5.2.1; ОПК-9.1.1.; ОПК-9.2.1.

20.	Нервные центры и их свойства.	УК-1.1.2.; УК-1.2.2; ОПК-2.1.1; ОПК-2.3.1.; ОПК-2.3.2.; ОПК- 3.1.1.; ОПК-3.2.1.; ОПК- 5.1.1.; ОПК-5.2.1; ОПК-9.1.1.; ОПК-9.2.1.
21.	Учение П.К.Анохина о функциональных системах (ФС). Узловые механизмы ФС. Центральная архитектура ФС. Полезный приспособительный результат как главный системообразующий фактор. Роль обратной афферентации.	УК-1.1.2.; УК-1.2.2; ОПК-2.1.1; ОПК-2.3.1.; ОПК-2.3.2.; ОПК- 3.1.1.; ОПК-3.2.1.; ОПК- 5.1.1.; ОПК-5.2.1; ОПК-9.1.1.; ОПК-9.2.1.
22.	Торможение в центральной нервной системе. История открытия торможения И. М. Сеченовым. Виды торможения. Механизмы торможения.	УК-1.1.2.; УК-1.2.2; ОПК-2.1.1; ОПК-2.3.1.; ОПК-2.3.2.; ОПК- 3.1.1.; ОПК-3.2.1.; ОПК- 5.1.1.; ОПК-5.2.1; ОПК-9.1.1.; ОПК-9.2.1.
23.	Основные принципы координации рефлекторной деятельности: дивергенция и иррадиация возбуждения и торможения, конвергенция и общий конечный путь, положительная и отрицательная обратная связь, доминанта.	УК-1.1.2.; УК-1.2.2; ОПК-2.1.1; ОПК-2.3.1.; ОПК-2.3.2.; ОПК- 3.1.1.; ОПК-3.2.1.; ОПК- 5.1.1.; ОПК-5.2.1; ОПК-9.1.1.; ОПК-9.2.1.
24.	Спинальный мозг: морфо-функциональные особенности, закон Белла-Мажанди, свойства нейронов спинного мозга, основные функции спинного мозга. Важнейшие спинальные рефлексы имеющие клиническое значение.	УК-1.1.2.; УК-1.2.2; ОПК-2.1.1; ОПК-2.3.1.; ОПК-2.3.2.; ОПК- 3.1.1.; ОПК-3.2.1.; ОПК- 5.1.1.; ОПК-5.2.1; ОПК-9.1.1.; ОПК-9.2.1.
25.	Задний мозг: продолговатый мозг, Варолиев мост. Основные функции заднего мозга.	УК-1.1.2.; УК-1.2.2; ОПК-2.1.1; ОПК-2.3.1.; ОПК-2.3.2.; ОПК- 3.1.1.; ОПК-3.2.1.; ОПК- 5.1.1.; ОПК-5.2.1; ОПК-9.1.1.; ОПК-9.2.1.
26.	Средний мозг. Двигательные центры ствола мозга. Тонические рефлексы ствола мозга. Децеребрационная ригидность, нейронные механизмы.	УК-1.1.2.; УК-1.2.2; ОПК-2.1.1; ОПК-2.3.1.; ОПК-2.3.2.; ОПК- 3.1.1.; ОПК-3.2.1.; ОПК- 5.1.1.; ОПК-5.2.1; ОПК-9.1.1.; ОПК-9.2.1.

27.	Ретикулярная формация ствола мозга. Нисходящие и восходящие влияния ретикулярной формации ствола мозга.	УК-1.1.2.; УК-1.2.2; ОПК-2.1.1; ОПК-2.3.1.; ОПК-2.3.2.; ОПК- 3.1.1.; ОПК-3.2.1.; ОПК- 5.1.1.; ОПК-5.2.1; ОПК-9.1.1.; ОПК-9.2.1.
28.	Мозжечок. Функции мозжечка.	УК-1.1.2.; УК-1.2.2; ОПК-2.1.1; ОПК-2.3.1.; ОПК-2.3.2.; ОПК- 3.1.1.; ОПК-3.2.1.; ОПК- 5.1.1.; ОПК-5.2.1; ОПК-9.1.1.; ОПК-9.2.1.
29.	Промежуточный мозг. Таламус. Гипоталамус. Основные функции промежуточного мозга.	УК-1.1.2.; УК-1.2.2; ОПК-2.1.1; ОПК-2.3.1.; ОПК-2.3.2.; ОПК- 3.1.1.; ОПК-3.2.1.; ОПК- 5.1.1.; ОПК-5.2.1; ОПК-9.1.1.; ОПК-9.2.1.
30.	Важнейшие подкорковые (базальные) ядра. Функции подкорковых ядер.	УК-1.1.2.; УК-1.2.2; ОПК-2.1.1; ОПК-2.3.1.; ОПК-2.3.2.; ОПК- 3.1.1.; ОПК-3.2.1.; ОПК- 5.1.1.; ОПК-5.2.1; ОПК-9.1.1.; ОПК-9.2.1.
31.	Лимбическая система мозга. Функции лимбической системы. Региональный аспект.	УК-1.1.2.; УК-1.2.2; ОПК-2.1.1; ОПК-2.3.1.; ОПК-2.3.2.; ОПК- 3.1.1.; ОПК-3.2.1.; ОПК- 5.1.1.; ОПК-5.2.1; ОПК-9.1.1.; ОПК-9.2.1.
32.	Характеристика симпатического отдела вегетативной нервной системы, его медиаторы, роль в организме.	УК-1.1.2.; УК-1.2.2; ОПК-2.1.1; ОПК-2.3.1.; ОПК-2.3.2.; ОПК- 3.1.1.; ОПК-3.2.1.; ОПК- 5.1.1.; ОПК-5.2.1; ОПК-9.1.1.; ОПК-9.2.1.
33.	Характеристика парасимпатического отдела вегетативной нервной системы, его медиаторы, роль в организме.	УК-1.1.2.; УК-1.2.2; ОПК-2.1.1; ОПК-2.3.1.; ОПК-2.3.2.; ОПК- 3.1.1.; ОПК-3.2.1.; ОПК- 5.1.1.; ОПК-5.2.1; ОПК-9.1.1.; ОПК-9.2.1.

34.	Метасимпатический отдел вегетативной нервной системы, его медиаторы, роль в организме.	УК-1.1.2.; УК-1.2.2.; ОПК-2.1.1; ОПК-2.3.1.; ОПК-2.3.2.; ОПК- 3.1.1.; ОПК-3.2.1.; ОПК- 5.1.1.; ОПК-5.2.1; ОПК-9.1.1.; ОПК-9.2.1.
35.	Ганглии вегетативной нервной системы. Особенности возникновения возбуждения в ганглиях вегетативной нервной системы.	УК-1.1.2.; УК-1.2.2.; ОПК-2.1.1; ОПК-2.3.1.; ОПК-2.3.2.; ОПК- 3.1.1.; ОПК-3.2.1.; ОПК- 5.1.1.; ОПК-5.2.1; ОПК-9.1.1.; ОПК-9.2.1.
36.	Вегетативные рефлексы, имеющие клиническое значение.	УК-1.1.2.; УК-1.2.2.; ОПК-2.1.1; ОПК-2.3.1.; ОПК-2.3.2.; ОПК- 3.1.1.; ОПК-3.2.1.; ОПК- 5.1.1.; ОПК-5.2.1; ОПК-9.1.1.; ОПК-9.2.1.
37.	Гипоталамо-гипофизарная система, её функции.	УК-1.1.2.; УК-1.2.2.; ОПК-2.1.1; ОПК-2.3.1.; ОПК-2.3.2.; ОПК- 3.1.1.; ОПК-3.2.1.; ОПК- 5.1.1.; ОПК-5.2.1; ОПК-9.1.1.; ОПК-9.2.1.
38.	Гипофиз и его гормоны. Гипер- и гипофункция.	УК-1.1.2.; УК-1.2.2.; ОПК-2.1.1; ОПК-2.3.1.; ОПК-2.3.2.; ОПК- 3.1.1.; ОПК-3.2.1.; ОПК- 5.1.1.; ОПК-5.2.1; ОПК-9.1.1.; ОПК-9.2.1.
39.	Паращитовидная железа и ее гормоны, гипер- и гипофункция. Региональный аспект.	УК-1.1.2.; УК-1.2.2.; ОПК-2.1.1; ОПК-2.3.1.; ОПК-2.3.2.; ОПК- 3.1.1.; ОПК-3.2.1.; ОПК- 5.1.1.; ОПК-5.2.1; ОПК-9.1.1.; ОПК-9.2.1.
40.	Щитовидная железа и ее гормоны, гипер- и гипофункция. Региональный аспект.	УК-1.1.2.; УК-1.2.2.; ОПК-2.1.1; ОПК-2.3.1.; ОПК-2.3.2.; ОПК- 3.1.1.; ОПК-3.2.1.; ОПК- 5.1.1.; ОПК-5.2.1; ОПК-9.1.1.; ОПК-9.2.1.

41.	Эндокринные функции поджелудочной железы.	УК-1.1.2.; УК-1.2.2; ОПК-2.1.1; ОПК-2.3.1.; ОПК-2.3.2.; ОПК- 3.1.1.; ОПК-3.2.1.; ОПК- 5.1.1.; ОПК-5.2.1; ОПК-9.1.1.; ОПК-9.2.1.
42.	Функции мозгового вещества надпочечников. Роль адреналина в организме.	УК-1.1.2.; УК-1.2.2; ОПК-2.1.1; ОПК-2.3.1.; ОПК-2.3.2.; ОПК- 3.1.1.; ОПК-3.2.1.; ОПК- 5.1.1.; ОПК-5.2.1; ОПК-9.1.1.; ОПК-9.2.1.
43.	Гормоны коры надпочечников. Их роль в регуляции обмена веществ и функций организма.	УК-1.1.2.; УК-1.2.2; ОПК-2.1.1; ОПК-2.3.1.; ОПК-2.3.2.; ОПК- 3.1.1.; ОПК-3.2.1.; ОПК- 5.1.1.; ОПК-5.2.1; ОПК-9.1.1.; ОПК-9.2.1.
44.	Строение и функции коры головного мозга. Локализация функций в коре.	УК-1.1.2.; УК-1.2.2; ОПК-2.1.1; ОПК-2.3.1.; ОПК-2.3.2.; ОПК- 3.1.1.; ОПК-3.2.1.; ОПК- 5.1.1.; ОПК-5.2.1; ОПК-9.1.1.; ОПК-9.2.1.
45.	Методы исследования функций коры головного мозга. Электроэнцефалограмма (ЭЭГ). Ритмы ЭЭГ и их диагностическое значение.	УК-1.1.2.; УК-1.2.2; ОПК-2.1.1; ОПК-2.3.1.; ОПК-2.3.2.; ОПК- 3.1.1.; ОПК-3.2.1.; ОПК- 5.1.1.; ОПК-5.2.1; ОПК-9.1.1.; ОПК-9.2.1.
46.	Общая характеристика и свойства условных рефлексов, их отличие от безусловных. Классификация условных и безусловных рефлексов. Современные представления о механизме образования временной связи.	УК-1.1.2.; УК-1.2.2; ОПК-2.1.1; ОПК-2.3.1.; ОПК-2.3.2.; ОПК- 3.1.1.; ОПК-3.2.1.; ОПК- 5.1.1.; ОПК-5.2.1; ОПК-9.1.1.; ОПК-9.2.1.
47.	Торможение условных рефлексов. Современные представления о механизме внутреннего торможения.	УК-1.1.2.; УК-1.2.2; ОПК-2.1.1; ОПК-2.3.1.; ОПК-2.3.2.; ОПК- 3.1.1.; ОПК-3.2.1.; ОПК- 5.1.1.; ОПК-5.2.1; ОПК-9.1.1.; ОПК-9.2.1.

48.	Современные представления о механизмах сна. Физиологические изменения во время сна. Региональный аспект.	УК-1.1.2.; УК-1.2.2.; ОПК-2.1.1; ОПК-2.3.1.; ОПК-2.3.2.; ОПК- 3.1.1.; ОПК-3.2.1.; ОПК- 5.1.1.; ОПК-5.2.1; ОПК-9.1.1.; ОПК-9.2.1.
49.	Учение И. П. Павлова о типах высшей нервной деятельности. Особенности типов высшей нервной деятельности человека. Нарушения высшей нервной деятельности. Экспериментальные неврозы.	УК-1.1.2.; УК-1.2.2.; ОПК-2.1.1; ОПК-2.3.1.; ОПК-2.3.2.; ОПК- 3.1.1.; ОПК-3.2.1.; ОПК- 5.1.1.; ОПК-5.2.1; ОПК-9.1.1.; ОПК-9.2.1.
50.	Нейрофизиологические аспекты речи. Центры речи. Нарушения речи. Региональный аспект.	УК-1.1.2.; УК-1.2.2.; ОПК-2.1.1; ОПК-2.3.1.; ОПК-2.3.2.; ОПК- 3.1.1.; ОПК-3.2.1.; ОПК- 5.1.1.; ОПК-5.2.1; ОПК-9.1.1.; ОПК-9.2.1.
51.	Механизмы целенаправленной деятельности человека. Физиология эмоций. Региональный аспект.	УК-1.1.2.; УК-1.2.2.; ОПК-2.1.1; ОПК-2.3.1.; ОПК-2.3.2.; ОПК- 3.1.1.; ОПК-3.2.1.; ОПК- 5.1.1.; ОПК-5.2.1; ОПК-9.1.1.; ОПК-9.2.1.
52.	Общие принципы строения и функционирования анализаторов. Основные функции анализаторов.	УК-1.1.2.; УК-1.2.2.; ОПК-2.1.1; ОПК-2.3.1.; ОПК-2.3.2.; ОПК- 3.1.1.; ОПК-3.2.1.; ОПК- 5.1.1.; ОПК-5.2.1; ОПК-9.1.1.; ОПК-9.2.1.
53.	Физиология рецепторов. Классификация рецепторов. Адекватные и неадекватные раздражители рецепторов. Механизм возбуждения рецепторов. Кодирование в рецепторах.	УК-1.1.2.; УК-1.2.2.; ОПК-2.1.1; ОПК-2.3.1.; ОПК-2.3.2.; ОПК- 3.1.1.; ОПК-3.2.1.; ОПК- 5.1.1.; ОПК-5.2.1; ОПК-9.1.1.; ОПК-9.2.1.
54.	Различение сигналов. Абсолютные и дифференциальные пороги ощущения. Адаптация анализаторов.	УК-1.1.2.; УК-1.2.2.; ОПК-2.1.1; ОПК-2.3.1.; ОПК-2.3.2.; ОПК- 3.1.1.; ОПК-3.2.1.; ОПК- 5.1.1.; ОПК-5.2.1; ОПК-9.1.1.; ОПК-9.2.1.

55.	Оптическая система глаза. Аккомодация. Аномалии рефракции. Региональный аспект.	УК-1.1.2.; УК-1.2.2; ОПК-2.1.1; ОПК-2.3.1.; ОПК-2.3.2.; ОПК- 3.1.1.; ОПК-3.2.1.; ОПК- 5.1.1.; ОПК-5.2.1; ОПК-9.1.1.; ОПК-9.2.1.
56.	Зрительный анализатор. Восприятие и обработка сигналов в сетчатке. Проводниковый и корковый отделы зрительного анализатора.	УК-1.1.2.; УК-1.2.2; ОПК-2.1.1; ОПК-2.3.1.; ОПК-2.3.2.; ОПК- 3.1.1.; ОПК-3.2.1.; ОПК- 5.1.1.; ОПК-5.2.1; ОПК-9.1.1.; ОПК-9.2.1.
57.	Рецепторный, проводниковый и корковый отделы слухового анализатора. Механизм восприятия звуковых колебаний. Различение высоты тона и силы звука.	УК-1.1.2.; УК-1.2.2; ОПК-2.1.1; ОПК-2.3.1.; ОПК-2.3.2.; ОПК- 3.1.1.; ОПК-3.2.1.; ОПК- 5.1.1.; ОПК-5.2.1; ОПК-9.1.1.; ОПК-9.2.1.
58.	Рецепторный, проводниковый и корковый отделы болевого анализатора. Болевая рецепция. Виды боли. Компоненты системной болевой реакции организма. Региональный аспект.	УК-1.1.2.; УК-1.2.2; ОПК-2.1.1; ОПК-2.3.1.; ОПК-2.3.2.; ОПК- 3.1.1.; ОПК-3.2.1.; ОПК- 5.1.1.; ОПК-5.2.1; ОПК-9.1.1.; ОПК-9.2.1.
59.	Антиноцицептивные системы. Физиологические основы обезболивания.	УК-1.1.2.; УК-1.2.2; ОПК-2.1.1; ОПК-2.3.1.; ОПК-2.3.2.; ОПК- 3.1.1.; ОПК-3.2.1.; ОПК- 5.1.1.; ОПК-5.2.1; ОПК-9.1.1.; ОПК-9.2.1.
60.	Основной обмен и факторы, влияющие на его величину. Способы определения должных величин основного обмена. Правило поверхности тела.	УК-1.1.2.; УК-1.2.2; ОПК-2.1.1; ОПК-2.3.1.; ОПК-2.3.2.; ОПК- 3.1.1.; ОПК-3.2.1.; ОПК- 5.1.1.; ОПК-5.2.1; ОПК-9.1.1.; ОПК-9.2.1.
61.	Физиология терморцепторов. Принципы регуляции температуры тела. Центры терморегуляции.	УК-1.1.2.; УК-1.2.2; ОПК-2.1.1; ОПК-2.3.1.; ОПК-2.3.2.; ОПК- 3.1.1.; ОПК-3.2.1.; ОПК- 5.1.1.; ОПК-5.2.1; ОПК-9.1.1.; ОПК-9.2.1.

62.	Механизмы теплопродукции. Механизмы теплоотдачи.	УК-1.1.2.; УК-1.2.2; ОПК-2.1.1; ОПК-2.3.1.; ОПК-2.3.2.; ОПК- 3.1.1.; ОПК-3.2.1.; ОПК- 5.1.1.; ОПК-5.2.1; ОПК-9.1.1.; ОПК-9.2.1.
63.	Мышечная работа и терморегуляция. Закаливание. Региональный аспект.	УК-1.1.2.; УК-1.2.2; ОПК-2.1.1; ОПК-2.3.1.; ОПК-2.3.2.; ОПК- 3.1.1.; ОПК-3.2.1.; ОПК- 5.1.1.; ОПК-5.2.1; ОПК-9.1.1.; ОПК-9.2.1.
64.	Режим питания. Теории питания. Классификация пищи.	УК-1.1.2.; УК-1.2.2; ОПК-2.1.1; ОПК-2.3.1.; ОПК-2.3.2.; ОПК- 3.1.1.; ОПК-3.2.1.; ОПК- 5.1.1.; ОПК-5.2.1; ОПК-9.1.1.; ОПК-9.2.1.
65.	Роль белков, жиров и углеводов в питании человека. Значение витаминов в питании.	УК-1.1.2.; УК-1.2.2; ОПК-2.1.1; ОПК-2.3.1.; ОПК-2.3.2.; ОПК- 3.1.1.; ОПК-3.2.1.; ОПК- 5.1.1.; ОПК-5.2.1; ОПК-9.1.1.; ОПК-9.2.1.
66.	Физиологические нормы питания. Принципы составления пищевого рациона. Региональный аспект.	УК-1.1.2.; УК-1.2.2; ОПК-2.1.1; ОПК-2.3.1.; ОПК-2.3.2.; ОПК- 3.1.1.; ОПК-3.2.1.; ОПК- 5.1.1.; ОПК-5.2.1; ОПК-9.1.1.; ОПК-9.2.1.
67.	Калорические коэффициенты питательных веществ.	УК-1.1.2.; УК-1.2.2; ОПК-2.1.1; ОПК-2.3.1.; ОПК-2.3.2.; ОПК- 3.1.1.; ОПК-3.2.1.; ОПК- 5.1.1.; ОПК-5.2.1; ОПК-9.1.1.; ОПК-9.2.1.
68.	Автоматия. Анатомический субстрат и природа автоматии. Потенциал действия клеток-водителей ритма. Ведущая роль синоатриального узла. Градиент автоматии.	УК-1.1.2.; УК-1.2.2; ОПК-2.1.1; ОПК-2.3.1.; ОПК-2.3.2.; ОПК- 3.1.1.; ОПК-3.2.1.; ОПК- 5.1.1.; ОПК-5.2.1; ОПК-9.1.1.; ОПК-9.2.1.

69.	Особенности возбуждения в сердечной мышце. Потенциал действия кардиомиоцитов, его фазы и происхождение. Особенности возбудимости сердечной мышцы. Рефрактерный период.	УК-1.1.2.; УК-1.2.2.; ОПК-2.1.1; ОПК-2.3.1.; ОПК-2.3.2.; ОПК-3.1.1.; ОПК-3.2.1.; ОПК-5.1.1.; ОПК-5.2.1; ОПК-9.1.1.; ОПК-9.2.1.
70.	Сократимость. Сопряжение процессов возбуждения и сокращения в сердечной мышце, роль внеклеточного кальция. Подчинение закону «Все или ничего». Закон Франка-Старлинга. Механизмы обеспечения насосной функции сердца. Экстрасистола.	УК-1.1.2.; УК-1.2.2.; ОПК-2.1.1; ОПК-2.3.1.; ОПК-2.3.2.; ОПК-3.1.1.; ОПК-3.2.1.; ОПК-5.1.1.; ОПК-5.2.1; ОПК-9.1.1.; ОПК-9.2.1.
71.	Сердечный цикл, его фазы. Давление крови в полостях сердца в различные фазы сердечного цикла, работа клапанов.	УК-1.1.2.; УК-1.2.2.; ОПК-2.1.1; ОПК-2.3.1.; ОПК-2.3.2.; ОПК-3.1.1.; ОПК-3.2.1.; ОПК-5.1.1.; ОПК-5.2.1; ОПК-9.1.1.; ОПК-9.2.1.
72.	Электрокардиография (ЭКГ) как метод регистрации биопотенциалов сердца. Биофизические основы ЭКГ. Основные отведения электрокардиографии. Нормальная электрокардиограмма человека, ее генез, клиническое значение.	УК-1.1.2.; УК-1.2.2.; ОПК-2.1.1; ОПК-2.3.1.; ОПК-2.3.2.; ОПК-3.1.1.; ОПК-3.2.1.; ОПК-5.1.1.; ОПК-5.2.1; ОПК-9.1.1.; ОПК-9.2.1.
73.	Основные показатели деятельности сердца: частота и сила сердечных сокращений, систолический и минутный объемы крови в покое и при нагрузке. Региональный аспект.	УК-1.1.2.; УК-1.2.2.; ОПК-2.1.1; ОПК-2.3.1.; ОПК-2.3.2.; ОПК-3.1.1.; ОПК-3.2.1.; ОПК-5.1.1.; ОПК-5.2.1; ОПК-9.1.1.; ОПК-9.2.1.
74.	Тоны сердца, верхушечный толчок, их происхождение и характеристика. Фонокардиография, ее клиническое значение.	УК-1.1.2.; УК-1.2.2.; ОПК-2.1.1; ОПК-2.3.1.; ОПК-2.3.2.; ОПК-3.1.1.; ОПК-3.2.1.; ОПК-5.1.1.; ОПК-5.2.1; ОПК-9.1.1.; ОПК-9.2.1.
75.	Нервная регуляция деятельности сердца. Понятие о периферических внутрисердечных рефlekсах. Холинэргические и адренэргические механизмы.	УК-1.1.2.; УК-1.2.2.; ОПК-2.1.1; ОПК-2.3.1.; ОПК-2.3.2.; ОПК-3.1.1.; ОПК-3.2.1.; ОПК-5.1.1.; ОПК-5.2.1; ОПК-9.1.1.; ОПК-9.2.1.

76.	Гуморальная регуляция сердца. Влияние гормонов, электролитов, метаболитов на работу сердца.	УК-1.1.2.; УК-1.2.2; ОПК-2.1.1; ОПК-2.3.1.; ОПК-2.3.2.; ОПК- 3.1.1.; ОПК-3.2.1.; ОПК- 5.1.1.; ОПК-5.2.1; ОПК-9.1.1.; ОПК-9.2.1.
77.	Центральные рефлексy. Важнейшие рефлексогенные зоны, хемо- и барорецептивные механизмы. Сопряжённые рефлексy – Данини-Ашнера, Гольца.	УК-1.1.2.; УК-1.2.2; ОПК-2.1.1; ОПК-2.3.1.; ОПК-2.3.2.; ОПК- 3.1.1.; ОПК-3.2.1.; ОПК- 5.1.1.; ОПК-5.2.1; ОПК-9.1.1.; ОПК-9.2.1.
78.	Объёмная скорость кровотока. Факторы, от которых она зависит.	УК-1.1.2.; УК-1.2.2; ОПК-2.1.1; ОПК-2.3.1.; ОПК-2.3.2.; ОПК- 3.1.1.; ОПК-3.2.1.; ОПК- 5.1.1.; ОПК-5.2.1; ОПК-9.1.1.; ОПК-9.2.1.
79.	Линейная скорость кровотока. Скорость в артериях, капиллярах, венах. Время полного кругoоборота крови. Значение эластичности сосудов для кровотока.	УК-1.1.2.; УК-1.2.2; ОПК-2.1.1; ОПК-2.3.1.; ОПК-2.3.2.; ОПК- 3.1.1.; ОПК-3.2.1.; ОПК- 5.1.1.; ОПК-5.2.1; ОПК-9.1.1.; ОПК-9.2.1.
80.	Артериальное давление. Факторы, влияющие на его величину. Методы регистрации артериального давления.	УК-1.1.2.; УК-1.2.2; ОПК-2.1.1; ОПК-2.3.1.; ОПК-2.3.2.; ОПК- 3.1.1.; ОПК-3.2.1.; ОПК- 5.1.1.; ОПК-5.2.1; ОПК-9.1.1.; ОПК-9.2.1.
81.	Понятие о сосудистом тонусе, его виды. Базальный тонус, его происхождение.	УК-1.1.2.; УК-1.2.2; ОПК-2.1.1; ОПК-2.3.1.; ОПК-2.3.2.; ОПК- 3.1.1.; ОПК-3.2.1.; ОПК- 5.1.1.; ОПК-5.2.1; ОПК-9.1.1.; ОПК-9.2.1.
82.	Сосудодвигательный центр, его структура и функции.	УК-1.1.2.; УК-1.2.2; ОПК-2.1.1; ОПК-2.3.1.; ОПК-2.3.2.; ОПК- 3.1.1.; ОПК-3.2.1.; ОПК- 5.1.1.; ОПК-5.2.1; ОПК-9.1.1.; ОПК-9.2.1.

83.	Рефлексогенные зоны и депрессорные рефлексы. Собственные и сопряженные рефлексы сердечно-сосудистой системы.	УК-1.1.2.; УК-1.2.2.; ОПК-2.1.1; ОПК-2.3.1.; ОПК-2.3.2.; ОПК- 3.1.1.; ОПК-3.2.1.; ОПК- 5.1.1.; ОПК-5.2.1; ОПК-9.1.1.; ОПК-9.2.1.
84.	Гуморальная регуляция сосудистого тонуса.	УК-1.1.2.; УК-1.2.2.; ОПК-2.1.1; ОПК-2.3.1.; ОПК-2.3.2.; ОПК- 3.1.1.; ОПК-3.2.1.; ОПК- 5.1.1.; ОПК-5.2.1; ОПК-9.1.1.; ОПК-9.2.1.
85.	Регионарный кровоток. Механизмы регуляции. Особенности коронарного, мозгового кровотоков, кровообращения в малом круге.	УК-1.1.2.; УК-1.2.2.; ОПК-2.1.1; ОПК-2.3.1.; ОПК-2.3.2.; ОПК- 3.1.1.; ОПК-3.2.1.; ОПК- 5.1.1.; ОПК-5.2.1; ОПК-9.1.1.; ОПК-9.2.1.
86.	Почки и их функция. Особенности кровоснабжения нефрона.	УК-1.1.2.; УК-1.2.2.; ОПК-2.1.1; ОПК-2.3.1.; ОПК-2.3.2.; ОПК- 3.1.1.; ОПК-3.2.1.; ОПК- 5.1.1.; ОПК-5.2.1; ОПК-9.1.1.; ОПК-9.2.1.
87.	Процесс мочеобразования: гломерулярная фильтрация, канальцевая реабсорбция, канальцевая секреция.	УК-1.1.2.; УК-1.2.2.; ОПК-2.1.1; ОПК-2.3.1.; ОПК-2.3.2.; ОПК- 3.1.1.; ОПК-3.2.1.; ОПК- 5.1.1.; ОПК-5.2.1; ОПК-9.1.1.; ОПК-9.2.1.
88.	Роль почек в осморегуляции и волюморегуляции. Роль почек в регуляции ионного состава крови. Роль почек в регуляции кислотно-основного состояния.	УК-1.1.2.; УК-1.2.2.; ОПК-2.1.1; ОПК-2.3.1.; ОПК-2.3.2.; ОПК- 3.1.1.; ОПК-3.2.1.; ОПК- 5.1.1.; ОПК-5.2.1; ОПК-9.1.1.; ОПК-9.2.1.
89.	Экскреторная функция почек. Инкреторная функция почек. Метаболическая функция почек.	УК-1.1.2.; УК-1.2.2.; ОПК-2.1.1; ОПК-2.3.1.; ОПК-2.3.2.; ОПК- 3.1.1.; ОПК-3.2.1.; ОПК- 5.1.1.; ОПК-5.2.1; ОПК-9.1.1.; ОПК-9.2.1.

90.	Нервная регуляция деятельности почек.	УК-1.1.2.; УК-1.2.2; ОПК-2.1.1; ОПК-2.3.1.; ОПК-2.3.2.; ОПК- 3.1.1.; ОПК-3.2.1.; ОПК- 5.1.1.; ОПК-5.2.1; ОПК-9.1.1.; ОПК-9.2.1.
91.	Функции крови. Состав крови. Количество крови в организме, его относительное постоянство.	УК-1.1.2.; УК-1.2.2; ОПК-2.1.1; ОПК-2.3.1.; ОПК-2.3.2.; ОПК- 3.1.1.; ОПК-3.2.1.; ОПК- 5.1.1.; ОПК-5.2.1; ОПК-9.1.1.; ОПК-9.2.1.
92.	Плазма крови, ее количество, состав. Белки плазмы крови, их физиологическая роль. Онкотическое давление, его роль.	УК-1.1.2.; УК-1.2.2; ОПК-2.1.1; ОПК-2.3.1.; ОПК-2.3.2.; ОПК- 3.1.1.; ОПК-3.2.1.; ОПК- 5.1.1.; ОПК-5.2.1; ОПК-9.1.1.; ОПК-9.2.1.
93.	Скорость оседания эритроцитов (СОЭ). Механизм, клиническое значение, показатели. Региональный аспект.	УК-1.1.2.; УК-1.2.2; ОПК-2.1.1; ОПК-2.3.1.; ОПК-2.3.2.; ОПК- 3.1.1.; ОПК-3.2.1.; ОПК- 5.1.1.; ОПК-5.2.1; ОПК-9.1.1.; ОПК-9.2.1.
94.	РН крови. Буферные системы крови. Регуляция постоянства РН крови.	УК-1.1.2.; УК-1.2.2; ОПК-2.1.1; ОПК-2.3.1.; ОПК-2.3.2.; ОПК- 3.1.1.; ОПК-3.2.1.; ОПК- 5.1.1.; ОПК-5.2.1; ОПК-9.1.1.; ОПК-9.2.1.
95.	Эритроциты, строение и функции. Нормальное содержание в циркулирующей крови. Эритропоэз, его регуляция.	УК-1.1.2.; УК-1.2.2; ОПК-2.1.1; ОПК-2.3.1.; ОПК-2.3.2.; ОПК- 3.1.1.; ОПК-3.2.1.; ОПК- 5.1.1.; ОПК-5.2.1; ОПК-9.1.1.; ОПК-9.2.1.
96.	Гемоглобин, физиологическое значение, виды и соединения. Цветовой показатель, клиническое значение, величина.	УК-1.1.2.; УК-1.2.2; ОПК-2.1.1; ОПК-2.3.1.; ОПК-2.3.2.; ОПК- 3.1.1.; ОПК-3.2.1.; ОПК- 5.1.1.; ОПК-5.2.1; ОПК-9.1.1.; ОПК-9.2.1.

97.	Роль белой крови в организме. Лейкоциты, их характеристика. Лейкопоз, его регуляция. Лейкоцитарная формула, клиническое значение.	УК-1.1.2.; УК-1.2.2; ОПК-2.1.1; ОПК-2.3.1.; ОПК-2.3.2.; ОПК- 3.1.1.; ОПК-3.2.1.; ОПК- 5.1.1.; ОПК-5.2.1; ОПК-9.1.1.; ОПК-9.2.1.
98.	Тромбоциты. Строение и функции.	УК-1.1.2.; УК-1.2.2; ОПК-2.1.1; ОПК-2.3.1.; ОПК-2.3.2.; ОПК- 3.1.1.; ОПК-3.2.1.; ОПК- 5.1.1.; ОПК-5.2.1; ОПК-9.1.1.; ОПК-9.2.1.
99.	Система регуляции агрегатного состояния крови (РАСК), ее основные элементы. Клинико-физиологическая роль.	УК-1.1.2.; УК-1.2.2; ОПК-2.1.1; ОПК-2.3.1.; ОПК-2.3.2.; ОПК- 3.1.1.; ОПК-3.2.1.; ОПК- 5.1.1.; ОПК-5.2.1; ОПК-9.1.1.; ОПК-9.2.1.
100.	Понятие гемостаза, процесс свертывания крови, его фазы. Сосудисто-тромбоцитарный гемостаз.	УК-1.1.2.; УК-1.2.2; ОПК-2.1.1; ОПК-2.3.1.; ОПК-2.3.2.; ОПК- 3.1.1.; ОПК-3.2.1.; ОПК- 5.1.1.; ОПК-5.2.1; ОПК-9.1.1.; ОПК-9.2.1.
101.	Коагуляционный гемостаз. Внешний и внутренний пути свертывания.	УК-1.1.2.; УК-1.2.2; ОПК-2.1.1; ОПК-2.3.1.; ОПК-2.3.2.; ОПК- 3.1.1.; ОПК-3.2.1.; ОПК- 5.1.1.; ОПК-5.2.1; ОПК-9.1.1.; ОПК-9.2.1.
102.	Противосвертывающая система крови. Физиологические антикоагулянты. Их роль в поддержании жидкого состояния крови.	УК-1.1.2.; УК-1.2.2; ОПК-2.1.1; ОПК-2.3.1.; ОПК-2.3.2.; ОПК- 3.1.1.; ОПК-3.2.1.; ОПК- 5.1.1.; ОПК-5.2.1; ОПК-9.1.1.; ОПК-9.2.1.
103.	Группы крови. Система АВ0. Резус-фактор, его значение для медицинской практики. Региональный аспект.	УК-1.1.2.; УК-1.2.2; ОПК-2.1.1; ОПК-2.3.1.; ОПК-2.3.2.; ОПК- 3.1.1.; ОПК-3.2.1.; ОПК- 5.1.1.; ОПК-5.2.1; ОПК-9.1.1.; ОПК-9.2.1.

104.	Физиологические и клинические основы переливания крови. Кровезамещающие растворы. Региональный аспект.	УК-1.1.2.; УК-1.2.2; ОПК-2.1.1; ОПК-2.3.1.; ОПК-2.3.2.; ОПК-3.1.1.; ОПК-3.2.1.; ОПК-5.1.1.; ОПК-5.2.1; ОПК-9.1.1.; ОПК-9.2.1.
105.	Механизм внешнего дыхания. Давление в плевральной полости, его происхождение и роль в механизме внешнего дыхания. Изменения давления в плевральной полости в разные фазы дыхательного цикла.	УК-1.1.2.; УК-1.2.2; ОПК-2.1.1; ОПК-2.3.1.; ОПК-2.3.2.; ОПК-3.1.1.; ОПК-3.2.1.; ОПК-5.1.1.; ОПК-5.2.1; ОПК-9.1.1.; ОПК-9.2.1.
106.	Жизненная ёмкость лёгких и составляющие её компоненты. Методы их определения. Остаточный объём.	УК-1.1.2.; УК-1.2.2; ОПК-2.1.1; ОПК-2.3.1.; ОПК-2.3.2.; ОПК-3.1.1.; ОПК-3.2.1.; ОПК-5.1.1.; ОПК-5.2.1; ОПК-9.1.1.; ОПК-9.2.1.
107.	Минутный объём вентиляции лёгких и его изменения при различных нагрузках, методы его определения. «Вредное пространство» и эффективная лёгочная вентиляция. Почему редкое и глубокое дыхание более эффективно.	УК-1.1.2.; УК-1.2.2; ОПК-2.1.1; ОПК-2.3.1.; ОПК-2.3.2.; ОПК-3.1.1.; ОПК-3.2.1.; ОПК-5.1.1.; ОПК-5.2.1; ОПК-9.1.1.; ОПК-9.2.1.
108.	Газообмен в лёгких. Парциальное давление газов (O <sub>2</sub> и CO <sub>2</sub> ) в альвеолярном воздухе и напряжение газов в крови. Основные закономерности перехода газов через мембрану.	УК-1.1.2.; УК-1.2.2; ОПК-2.1.1; ОПК-2.3.1.; ОПК-2.3.2.; ОПК-3.1.1.; ОПК-3.2.1.; ОПК-5.1.1.; ОПК-5.2.1; ОПК-9.1.1.; ОПК-9.2.1.
109.	Транспорт O <sub>2</sub> кровью, кривая диссоциации оксигемоглобина, её характеристика, кислородная ёмкость крови. Транспорт углекислоты кровью, значение карбоангидразы, взаимосвязь транспорта O <sub>2</sub> и CO <sub>2</sub> .	УК-1.1.2.; УК-1.2.2; ОПК-2.1.1; ОПК-2.3.1.; ОПК-2.3.2.; ОПК-3.1.1.; ОПК-3.2.1.; ОПК-5.1.1.; ОПК-5.2.1; ОПК-9.1.1.; ОПК-9.2.1.
110.	Дыхательный центр. Современные представления о структуре и локализации. Автоматия дыхательного центра. Механизм периодической деятельности дыхательного центра.	УК-1.1.2.; УК-1.2.2; ОПК-2.1.1; ОПК-2.3.1.; ОПК-2.3.2.; ОПК-3.1.1.; ОПК-3.2.1.; ОПК-5.1.1.; ОПК-5.2.1; ОПК-9.1.1.; ОПК-9.2.1.

111.	Дыхание при мышечной работе. Дыхание при пониженном атмосферном давлении (высотная болезнь). Дыхание при повышенном атмосферном давлении (кессонная болезнь).	УК-1.1.2.; УК-1.2.2.; ОПК-2.1.1; ОПК-2.3.1.; ОПК-2.3.2.; ОПК- 3.1.1.; ОПК-3.2.1.; ОПК- 5.1.1.; ОПК-5.2.1; ОПК-9.1.1.; ОПК-9.2.1.
112.	Искусственное дыхание. Периодическое дыхание. Патологические типы дыхания.	УК-1.1.2.; УК-1.2.2.; ОПК-2.1.1; ОПК-2.3.1.; ОПК-2.3.2.; ОПК- 3.1.1.; ОПК-3.2.1.; ОПК- 5.1.1.; ОПК-5.2.1; ОПК-9.1.1.; ОПК-9.2.1.
113.	Пищеварение в ротовой полости. Состав и свойства слюны.	УК-1.1.2.; УК-1.2.2.; ОПК-2.1.1; ОПК-2.3.1.; ОПК-2.3.2.; ОПК- 3.1.1.; ОПК-3.2.1.; ОПК- 5.1.1.; ОПК-5.2.1; ОПК-9.1.1.; ОПК-9.2.1.
114.	Общая характеристика процессов пищеварения в желудке. Состав и свойства желудочного сока. Регуляция желудочной секреции.	УК-1.1.2.; УК-1.2.2.; ОПК-2.1.1; ОПК-2.3.1.; ОПК-2.3.2.; ОПК- 3.1.1.; ОПК-3.2.1.; ОПК- 5.1.1.; ОПК-5.2.1; ОПК-9.1.1.; ОПК-9.2.1.
115.	Состав и свойства панкреатического сока. Регуляция панкреатической секреции.	УК-1.1.2.; УК-1.2.2.; ОПК-2.1.1; ОПК-2.3.1.; ОПК-2.3.2.; ОПК- 3.1.1.; ОПК-3.2.1.; ОПК- 5.1.1.; ОПК-5.2.1; ОПК-9.1.1.; ОПК-9.2.1.
116.	Роль желчи в пищеварении. Состав и свойства желчи. Регуляция желчеобразования. Основные пищевые продукты, усиливающие желчеобразование. Механизм желчевыделения, его рефлекторная и гуморальная регуляции. Региональный аспект.	УК-1.1.2.; УК-1.2.2.; ОПК-2.1.1; ОПК-2.3.1.; ОПК-2.3.2.; ОПК- 3.1.1.; ОПК-3.2.1.; ОПК- 5.1.1.; ОПК-5.2.1; ОПК-9.1.1.; ОПК-9.2.1.
117.	Кишечный сок, его состав и свойства.	УК-1.1.2.; УК-1.2.2.; ОПК-2.1.1; ОПК-2.3.1.; ОПК-2.3.2.; ОПК- 3.1.1.; ОПК-3.2.1.; ОПК- 5.1.1.; ОПК-5.2.1; ОПК-9.1.1.; ОПК-9.2.1.

118.	Виды сокращений мускулатуры желудочно-кишечного тракта, их характеристика. Регуляция моторной функции желудочно-кишечного тракта.	УК-1.1.2.; УК-1.2.2; ОПК-2.1.1; ОПК-2.3.1.; ОПК-2.3.2.; ОПК-3.1.1.; ОПК-3.2.1.; ОПК-5.1.1.; ОПК-5.2.1; ОПК-9.1.1.; ОПК-9.2.1.
119.	Всасывание основных пищевых веществ, механизм всасывания, его регуляция.	УК-1.1.2.; УК-1.2.2; ОПК-2.1.1; ОПК-2.3.1.; ОПК-2.3.2.; ОПК-3.1.1.; ОПК-3.2.1.; ОПК-5.1.1.; ОПК-5.2.1; ОПК-9.1.1.; ОПК-9.2.1.
120.	Пищевой центр. Современные представления о механизмах возникновения голода, жажды, насыщения. Региональный аспект.	УК-1.1.2.; УК-1.2.2; ОПК-2.1.1; ОПК-2.3.1.; ОПК-2.3.2.; ОПК-3.1.1.; ОПК-3.2.1.; ОПК-5.1.1.; ОПК-5.2.1; ОПК-9.1.1.; ОПК-9.2.1.

Рассмотрено на заседании кафедры нормальной физиологии, протокол № 9 от 10 июня 2024 года.

Заведующий кафедрой

С. В. Клаучек