

**Оценочные средства для проведения аттестации
по дисциплине «Нормальная физиология»
для обучающихся по образовательной программе
специалитета по специальности 32.05.01 Медико-профилактическое дело,
направленность (профиль) Медико-профилактическое дело,
форма обучения очная
на 2023-2024 учебный год**

1. Оценочные средства для проведения текущей аттестации по дисциплине

Текущая аттестация включает следующие типы заданий: тестирование, решение ситуационных задач, контрольная работа, написание и защита реферата, оценка освоения практических навыков (умений), собеседование по контрольным вопросам.

1.1. Примеры тестовых заданий

Проверяемые индикаторы достижения компетенции: 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.

1. КРИТИЧЕСКИЙ УРОВЕНЬ ДЕПОЛЯРИЗАЦИИ – ЭТО

- а) уровень деполяризации, превышение которого ведет к спаду возбуждения
- б) уровень деполяризации, превышение которого ведет к возникновению потенциала покоя
- в) уровень деполяризации, превышение которого ведет к возникновению потенциала действия

2. АМПЛИТУДА ПОТЕНЦИАЛА ДЕЙСТВИЯ И КРИТИЧЕСКИЙ УРОВЕНЬ ДЕПОЛЯРИЗАЦИИ (КУД) ПРИ МЕДЛЕННОМ НАРАСТАНИИ РАЗДРАЖАЮЩЕГО ТОКА ПО СРАВНЕНИЮ С АНАЛОГИЧНЫМИ ПОКАЗАТЕЛЯМИ ПРИ БЫСТРОМ ЕГО УВЕЛИЧЕНИИ

- а) не изменяются
- б) КУД повышается, увеличивается амплитуда
- в) КУД снижается, увеличивается амплитуда
- г) КУД повышается, уменьшается амплитуда

3. ВОЗБУЖДЕНИЕ В НЕРВНОЙ КЛЕТКЕ СОПРОВОЖДАЕТСЯ

- а) сокращением
- б) распространением электрического импульса
- в) секрецией

4. БРАНШИ ПИНЦЕТА ГАЛЬВАНИ СДЕЛАНЫ ИЗ СЛЕДУЮЩИХ МЕТАЛЛОВ

- а) никель и свинец
- б) медь и свинец
- в) свинец и железо
- г) медь и цинк

5. ПОТЕНЦИАЛ ПОКОЯ – ЭТО

- а) разность потенциалов между поврежденной и неповрежденной поверхностями мышцы
- б) разность потенциалов между наружной и внутренней поверхностями мембраны покоящейся клетки
- в) разность потенциалов между наружной и внутренней поверхностями мембраны при возбуждении клетки
- г) разность потенциалов между возбужденными и невозбужденными участками мышцы

6. БОЛЕЕ КОРОТКИЙ РЕФРАКТЕРНЫЙ ПЕРИОД ИМЕЕТ СЛЕДУЮЩИЙ ВИД НЕРВНЫХ ВОЛОКОН

- а) толстые волокна
- б) тонкие волокна
- в) одинаково

7. К ВОЛОКНАМ ТИПА С ОТНОСЯТСЯ СЛЕДУЮЩИЕ ИЗ ПЕРЕЧИСЛЕННЫХ НЕРВНЫХ ВОЛОКОН

- а) вегетативные постганглионарные
- б) вегетативные преганглионарные
- в) от мышечных рецепторов, моторные для скелетных мышц

8. К ВОЛОКНАМ ТИПА В ОТНОСЯТСЯ СЛЕДУЮЩИЕ ИЗ ПЕРЕЧИСЛЕННЫХ НЕРВНЫХ ВОЛОКОН

- а) вегетативные постганглионарные
- б) вегетативные преганглионарные
- в) от мышечных рецепторов, моторные для скелетных мышц

9. К ВОЛОКНАМ ТИПА А ОТНОСЯТСЯ СЛЕДУЮЩИЕ ИЗ ПЕРЕЧИСЛЕННЫХ НЕРВНЫХ ВОЛОКОН

- а) вегетативные постганглионарные
- б) вегетативные преганглионарные
- в) от мышечных рецепторов, моторные для скелетных мышц

10. ВОЗБУЖДЕНИЕ ПО ТОЛСТЫМ (12-20 МКМ) НЕРВНЫМ ВОЛОКНАМ, ИДУЩИМ К СКЕЛЕТНЫМ МЫШЦАМ, ПРОВОДИТСЯ СО СЛЕДУЮЩЕЙ СКОРОСТЬЮ (М/С)

- а) 160 м/с
- б) 70-120 м/с
- в) 40-70 м/с
- г) 0,5 м/с

1.2. Примеры ситуационных задач.

Проверяемые индикаторы достижения компетенции: 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.

Задача 1. Что произойдет с нервной клеткой, если её обработать цианидом, который способен прекратить синтез АТФ?

Задача 2. Ацетилхолин, действуя на клетки, повышает проницаемость их мембраны для ионов калия. Как и почему изменяется мембранный потенциал покоя?

Задача 3. В клинику поступила больная с жалобами на раздражительность, бессонницу, сердцебиение. Температура часто повышается, основной обмен на 40 % превышает норму. О какой эндокринной патологии можно думать?

1.3. Примеры контрольных вопросов для собеседования

Проверяемые индикаторы достижения компетенции: 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.

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. Вериго. 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-1.1.2.; 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.

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.

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.

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.

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 ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-9
2.	Биологические мембраны, их строение и функции. Ионные каналы, их классификация и роль. Виды транспорта ионов через мембраны, их роль.	УК-1 ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-9
3.	Состояние функционального покоя. Мембранный потенциал покоя, его происхождение. Регистрация МПП с помощью микроэлектродной техники.	УК-1 ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-9
4.	Деятельное состояние тканей. Мембранный потенциал действия, его фазы, их происхождение.	УК-1 ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-9
5.	Понятие о возбудимости. Мера возбудимости. Соотношение фаз возбудимости с фазами потенциала действия. Понятие о лабильности возбудимых тканей.	УК-1 ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-9
6.	Закон силы раздражения. Порог раздражения как мера возбудимости. Закон «всё или ничего», его относительный характер.	УК-1 ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-9
7.	Закон силы-времени. Относительность закона. Понятие о полезном времени, реобазе, хронаксии. Хронаксия как мера возбудимости. Хронаксиметрия.	УК-1 ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-9
8.	Закон крутизны нарастания раздражителя (градиента). Аккомодация, современные представления о механизмах её развития. Скорость аккомодации, критический наклон.	УК-1 ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-9
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 ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-9
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 ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-9
11.	Биоэлектрические явления в мышечном волокне. Особенности потенциала покоя и потенциала действия.	УК-1 ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-9
12.	Механизм мышечного сокращения и расслабления. Теория «скольжения» нитей. Химические и тепловые изменения в мышечном волокне.	УК-1 ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-9

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 ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-9
14.	Моторные синапсы, строение, функциональные свойства, механизм передачи возбуждения. Фармакологическая коррекция работы мионеврального синапса.	УК-1 ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-9
15.	Структурно-функциональные особенности скелетных мышц. Понятие о моторной единице. Виды моторных единиц.	УК-1 ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-9
16.	Утомление мышц, теории утомления. Утомление изолированной мышцы. Утомление нервно-мышечного препарата. Утомление моторной единицы в условиях организма.	УК-1 ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-9
17.	Нейрон, его физиологические свойства, классификация. Особенности возникновения и распространения возбуждения в нейроне.	УК-1 ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-9
18.	Синапсы в центральной нервной системе. Строение, классификация, функциональные свойства.	УК-1 ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-9
19.	Понятие о рефлексе. Классификация рефлексов. Основные компоненты рефлекторной дуги. Время рефлекса, факторы, влияющие на время рефлекса. Рецептивное поле рефлекса.	УК-1 ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-9
20.	Нервные центры и их свойства.	УК-1 ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-9
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 ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-9
22.	Торможение в центральной нервной системе. История открытия торможения И. М. Сеченовым. Виды торможения. Механизмы торможения.	УК-1 ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-9
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 ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-9
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 ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-9
25.	Задний мозг: продолговатый мозг, Варолиев мост. Основные функции заднего мозга.	УК-1

		ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-9
26.	Средний мозг. Двигательные центры ствола мозга. Тонические рефлексы ствола мозга. Децеребрационная ригидность, нейронные механизмы.	УК-1 ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-9
27.	Ретикулярная формация ствола мозга. Нисходящие и восходящие влияния ретикулярной формации ствола мозга.	УК-1 ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-9
28.	Мозжечок. Функции мозжечка.	УК-1 ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-9
29.	Промежуточный мозг. Таламус. Гипоталамус. Основные функции промежуточного мозга.	УК-1 ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-9
30.	Важнейшие подкорковые (базальные) ядра. Функции подкорковых ядер.	УК-1 ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-9
31.	Лимбическая система мозга. Функции лимбической системы. Региональный аспект.	УК-1 ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-9
32.	Характеристика симпатического отдела вегетативной нервной системы, его медиаторы, роль в организме.	УК-1 ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-9
33.	Характеристика парасимпатического отдела вегетативной нервной системы, его медиаторы, роль в организме.	УК-1 ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-9
34.	Метасимпатический отдел вегетативной нервной системы, его медиаторы, роль в организме.	УК-1 ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-9
35.	Ганглии вегетативной нервной системы. Особенности возникновения возбуждения в ганглиях вегетативной нервной системы.	УК-1 ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-9
36.	Вегетативные рефлексy, имеющие клиническое значение.	УК-1 ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-9
37.	Гипоталамо-гипофизарная система, её функции.	УК-1 ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-9
38.	Гипофиз и его гормоны. Гипер- и гипofункция.	УК-1

		ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-9
39.	Парацитарная железа и ее гормоны, гипер- и гипофункция. Региональный аспект.	УК-1 ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-9
40.	Щитовидная железа и ее гормоны, гипер- и гипофункция. Региональный аспект.	УК-1 ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-9
41.	Эндокринные функции поджелудочной железы.	УК-1 ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-9
42.	Функции мозгового вещества надпочечников. Роль адреналина в организме.	УК-1 ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-9
43.	Гормоны коры надпочечников. Их роль в регуляции обмена веществ и функций организма.	УК-1 ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-9
44.	Строение и функции коры головного мозга. Локализация функций в коре.	УК-1 ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-9
45.	Методы исследования функций коры головного мозга. Электроэнцефалограмма (ЭЭГ). Ритмы ЭЭГ и их диагностическое значение.	УК-1 ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-9
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 ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-9
47.	Торможение условных рефлексов. Современные представления о механизме внутреннего торможения.	УК-1 ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-9
48.	Современные представления о механизмах сна. Физиологические изменения во время сна. Региональный аспект.	УК-1 ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-9
49.	Учение И. П. Павлова о типах высшей нервной деятельности. Особенности типов высшей нервной деятельности человека. Нарушения высшей нервной деятельности. Экспериментальные неврозы.	УК-1 ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-9
50.	Нейрофизиологические аспекты речи. Центры речи. Нарушения речи. Региональный аспект.	УК-1 ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-9
51.	Механизмы целенаправленной деятельности человека.	УК-1

	Физиология эмоций. Региональный аспект.	ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-9
52.	Общие принципы строения и функционирования анализаторов. Основные функции анализаторов.	УК-1 ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-9
53.	Физиология рецепторов. Классификация рецепторов. Адекватные и неадекватные раздражители рецепторов. Механизм возбуждения рецепторов. Кодирование в рецепторах.	УК-1 ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-9
54.	Различение сигналов. Абсолютные и дифференциальные пороги ощущения. Адаптация анализаторов.	УК-1 ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-9
55.	Оптическая система глаза. Аккомодация. Аномалии рефракции. Региональный аспект.	УК-1 ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-9
56.	Зрительный анализатор. Восприятие и обработка сигналов в сетчатке. Проводниковый и корковый отделы зрительного анализатора.	УК-1 ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-9
57.	Рецепторный, проводниковый и корковый отделы слухового анализатора. Механизм восприятия звуковых колебаний. Различение высоты тона и силы звука.	УК-1 ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-9
58.	Рецепторный, проводниковый и корковый отделы болевого анализатора. Болевая рецепция. Виды боли. Компоненты системной болевой реакции организма. Региональный аспект.	УК-1 ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-9
59.	Антиноцицептивные системы. Физиологические основы обезболивания.	УК-1 ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-9
60.	Основной обмен и факторы, влияющие на его величину. Способы определения должных величин основного обмена. Правило поверхности тела.	УК-1 ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-9
61.	Физиология терморепрепторов. Принципы регуляции температуры тела. Центры терморегуляции.	УК-1 ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-9
62.	Механизмы теплопродукции. Механизмы теплоотдачи.	УК-1 ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-9
63.	Мышечная работа и терморегуляция. Закаливание. Региональный аспект.	УК-1 ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-9

64.	Режим питания. Теории питания. Классификация пищи.	УК-1 ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-9
65.	Роль белков, жиров и углеводов в питании человека. Значение витаминов в питании.	УК-1 ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-9
66.	Физиологические нормы питания. Принципы составления пищевого рациона. Региональный аспект.	УК-1 ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-9
67.	Калорические коэффициенты питательных веществ.	УК-1 ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-9
68.	Автоматия. Анатомический субстрат и природа автоматии. Потенциал действия клеток-водителей ритма. Ведущая роль синоатриального узла. Градиент автоматии.	УК-1 ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-9
69.	Особенности возбуждения в сердечной мышце. Потенциал действия кардиомиоцитов, его фазы и происхождение. Особенности возбудимости сердечной мышцы. Рефрактерный период.	УК-1 ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-9
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 ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-9
71.	Сердечный цикл, его фазы. Давление крови в полостях сердца в различные фазы сердечного цикла, работа клапанов.	УК-1 ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-9
72.	Электрокардиография (ЭКГ) как метод регистрации биопотенциалов сердца. Биофизические основы ЭКГ. Основные отведения электрокардиографии. Нормальная электрокардиограмма человека, ее генез, клиническое значение.	УК-1 ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-9
73.	Основные показатели деятельности сердца: частота и сила сердечных сокращений, систолический и минутный объемы крови в покое и при нагрузке. Региональный аспект.	УК-1 ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-9
74.	Тоны сердца, верхушечный толчок, их происхождение и характеристика. Фонокардиография, ее клиническое значение.	УК-1 ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-9
75.	Нервная регуляция деятельности сердца. Понятие о периферических внутрисердечных рефлексах. Холинэргические и адренэргические механизмы.	УК-1 ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-9
76.	Гуморальная регуляция сердца. Влияние гормонов, электролитов, метаболитов на работу сердца.	УК-1

		ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-9
77.	Центральные рефлексы. Важнейшие рефлексогенные зоны, хемо- и барорецептивные механизмы. Сопряжённые рефлексы – Данини-Ашнера, Гольца.	УК-1 ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-9
78.	Объёмная скорость кровотока. Факторы, от которых она зависит.	УК-1 ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-9
79.	Линейная скорость кровотока. Скорость в артериях, капиллярах, венах. Время полного кругооборота крови. Значение эластичности сосудов для кровотока.	УК-1 ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-9
80.	Артериальное давление. Факторы, влияющие на его величину. Методы регистрации артериального давления.	УК-1 ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-9
81.	Понятие о сосудистом тоне, его виды. Базальный тонус, его происхождение.	УК-1 ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-9
82.	Сосудодвигательный центр, его структура и функции.	УК-1 ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-9
83.	Рефлексогенные зоны и депрессорные рефлексы. Собственные и сопряжённые рефлексы сердечно-сосудистой системы.	УК-1 ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-9
84.	Гуморальная регуляция сосудистого тонуса.	УК-1 ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-9
85.	Регионарный кровоток. Механизмы регуляции. Особенности коронарного, мозгового кровотоков, кровообращения в малом круге.	УК-1 ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-9
86.	Почки и их функция. Особенности кровоснабжения нефрона.	УК-1 ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-9
87.	Процесс мочеобразования: гломерулярная фильтрация, канальцевая реабсорбция, канальцевая секреция.	УК-1 ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-9
88.	Роль почек в осморегуляции и волюморегуляции. Роль почек в регуляции ионного состава крови. Роль почек в регуляции кислотно-основного состояния.	УК-1 ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-9
89.	Экскреторная функция почек. Инкреторная функция	УК-1

	почек. Метаболическая функция почек.	ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-9
90.	Нервная регуляция деятельности почек.	УК-1 ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-9
91.	Функции крови. Состав крови. Количество крови в организме, его относительное постоянство.	УК-1 ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-9
92.	Плазма крови, ее количество, состав. Белки плазмы крови, их физиологическая роль. Онкотическое давление, его роль.	УК-1 ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-9
93.	Скорость оседания эритроцитов (СОЭ). Механизм, клиническое значение, показатели. Региональный аспект.	УК-1 ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-9
94.	РН крови. Буферные системы крови. Регуляция постоянства РН крови.	УК-1 ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-9
95.	Эритроциты, строение и функции. Нормальное содержание в циркулирующей крови. Эритропоэз, его регуляция.	УК-1 ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-9
96.	Гемоглобин, физиологическое значение, виды и соединения. Цветовой показатель, клиническое значение, величина.	УК-1 ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-9
97.	Роль белой крови в организме. Лейкоциты, их характеристика. Лейкопоэз, его регуляция. Лейкоцитарная формула, клиническое значение.	УК-1 ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-9
98.	Тромбоциты. Строение и функции.	УК-1 ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-9
99.	Система регуляции агрегатного состояния крови (РАСК), ее основные элементы. Клинико-физиологическая роль.	УК-1 ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-9
100.	Понятие гемостаза, процесс свертывания крови, его фазы. Сосудисто-тромбоцитарный гемостаз.	УК-1 ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-9
101.	Коагуляционный гемостаз. Внешний и внутренний пути свертывания.	УК-1 ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-9

102.	Противосвертывающая система крови. Физиологические антикоагулянты. Их роль в поддержании жидкого состояния крови.	УК-1 ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-9
103.	Группы крови. Система АВ0. Резус-фактор, его значение для медицинской практики. Региональный аспект.	УК-1 ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-9
104.	Физиологические и клинические основы переливания крови. Кровезамещающие растворы. Региональный аспект.	УК-1 ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-9
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 ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-9
106.	Жизненная ёмкость лёгких и составляющие её компоненты. Методы их определения. Остаточный объём.	УК-1 ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-9
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 ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-9
108.	Газообмен в лёгких. Парциальное давление газов (О ₂ и СО ₂) в альвеолярном воздухе и напряжение газов в крови. Основные закономерности перехода газов через мембрану.	УК-1 ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-9
109.	Транспорт О ₂ кровью, кривая диссоциации оксигемоглобина, её характеристика, кислородная ёмкость крови. Транспорт углекислоты кровью, значение карбоангидразы, взаимосвязь транспорта О ₂ и СО ₂ .	УК-1 ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-9
110.	Дыхательный центр. Современные представления о структуре и локализации. Автоматия дыхательного центра. Механизм периодической деятельности дыхательного центра.	УК-1 ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-9
111.	Дыхание при мышечной работе. Дыхание при пониженном атмосферном давлении (высотная болезнь). Дыхание при повышенном атмосферном давлении (кессонная болезнь).	УК-1 ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-9
112.	Искусственное дыхание. Периодическое дыхание. Патологические типы дыхания.	УК-1 ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-9
113.	Пищеварение в ротовой полости. Состав и свойства слюны.	УК-1 ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-9
114.	Общая характеристика процессов пищеварения в желудке. Состав и свойства желудочного сока. Регуляция желудочной секреции.	УК-1 ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-9

115.	Состав и свойства панкреатического сока. Регуляция панкреатической секреции.	УК-1 ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-9
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 ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-9
117.	Кишечный сок, его состав и свойства.	УК-1 ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-9
118.	Виды сокращений мускулатуры желудочно-кишечного тракта, их характеристика. Регуляция моторной функции желудочно-кишечного тракта.	УК-1 ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-9
119.	Всасывание основных пищевых веществ, механизм всасывания, его регуляция.	УК-1 ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-9
120.	Пищевой центр. Современные представления о механизмах возникновения голода, жажды, насыщения. Региональный аспект.	УК-1 ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-9

В полном объеме фонд оценочных средств по дисциплине доступен в ЭИОС ВолгГМУ по ссылке(ам):

<https://elearning.volgmed.ru/mod/resource/view.php?id=316502>

Рассмотрено на заседании кафедры нормальной физиологии, протокол № 10 от 15 июня 2023 года.

Заведующий кафедрой



С. В. Клаучек