

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**



ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

НОРМАЛЬНАЯ ФИЗИОЛОГИЯ

Разработчик

кафедра нормальной физиологии

Специальность

30.05.02 Медицинская биофизика

Наименование ООП

30.05.02 Медицинская биофизика

Квалификация

Врач-биофизик

ФГОС ВО

Утвержден приказом Министерства науки и
высшего образования РФ № 1002 от
13 августа 2020 г.

Цель и задачи ФОМ (ФОС)

Цель ОМ (ОС) – установить уровень сформированности компетенций у обучающихся по программе высшего образования - программе специалитета по специальности **30.05.02 Медицинская биофизика**, изучивших дисциплину «Нормальная физиология».

Основной задачей ОМ (ОС) дисциплины «Нормальная физиология» является оценка достижения обучающимися результатов обучения по дисциплине.

Паспорт оценочных материалов по дисциплине «Нормальная физиология»

№	Наименование пункта	Значение
1.	Специальность	30.05.02 Медицинская биофизика
2.	Кафедра	Нормальной физиологии
3.	Автор-разработчик	Каюмова А.Ф., Самоходова О.В.
4.	Наименование дисциплины	Нормальная физиология
5.	Общая трудоемкость по учебному плану	324 ч / 9 з.е.
6.	Наименование папки	Оценочные материалы по дисциплине «Нормальная физиология»
7.	Количество заданий всего по дисциплине	402
8.	Количество тестовых заданий	228 (61/167)
9.	Из них правильных ответов должно быть (%):	
	Для оценки «отл» не менее	91%
	Для оценки «хор» не менее	81%
	Для оценки «удовл» не менее	71%
10.	Время (в минутах)	60
11.	Вопросы к аттестации	179
12.	Задачи	

Задания

На закрытый вопрос рекомендованное время – 2 мин.

Компетенци и /индикаторы достижения компетенци и	Тестовые вопросы	Правильные ответы
<i>Выберите один правильный ответ</i>		
ОПК-2/ ОПК 2.1 ОПК 2.2	1. ПРИ МЕХАНИЧЕСКОМ ПОВРЕЖДЕНИИ НЕРВНОГО ВОЛОКНА ПРОИСХОДИТ: а) прекращение проведения пд б) увеличение скорости проведения пд в) уменьшение скорости проведения пд г) образуется парабиоз	а
ОПК-2/ ОПК 2.1 ОПК 2.2	2. «СОКРАТИТЕЛЬНЫМИ» БЕЛКАМИ НАЗЫВАЮТСЯ: а) актин б) миозин в) актин и миозин г) тропомиозин	в
ОПК-2/ ОПК 2.1 ОПК 2.2	3. ЦЕНТРЫ СИМПАТИЧЕСКОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ РАСПОЛОЖЕНЫ В: а) крестцовых сегментах спинного мозга б) грудных и поясничных сегментах спинного мозга в) среднем мозге г) продолговатом мозге	б
ОПК-2/ ОПК 2.1 ОПК 2.2	4. «СТАТИЧЕСКИМИ РЕФЛЕКСАМИ» НАЗЫВАЮТСЯ: а) рефлекс позно-тонические б) рефлекс при вращении тела в) рефлекс при прямолинейном движении г) сухожильные рефлекс	а
ОПК-2/ ОПК 2.1 ОПК 2.2	5. «СТАТОКИНЕТИЧЕСКИМИ РЕФЛЕКСАМИ» НАЗЫВАЮТСЯ: а) рефлекс при прямолинейном движении б) рефлекс позно-тонические в) выпрямительные рефлекс г) сухожильные рефлекс	а
ОПК-2/ ОПК 2.1 ОПК 2.2	6. ОДНОСТОРОННЕЕ ПРОВЕДЕНИЕ В НЕРВНЫХ ЦЕНТРАХ ОБУСЛОВЛЕНО: а) наличием химических синапсов б) длительным латентным периодом в) наличием ветвящихся аксонов г) наличием дендритов	а
ОПК-2/ ОПК 2.1 ОПК 2.2	7. ТОРМОЗНОЙ ПОСТСИНАПТИЧЕСКИЙ ПОТЕНЦИАЛ ВЫЗЫВАЕТ: а) гиперполяризацию б) деполяризацию	а

	<p>в) реполяризацию г) экзальтацию</p>	
<p>ОПК-2/ ОПК 2.1 ОПК 2.2</p>	<p>8. К СТРУКТУРАМ ХИМИЧЕСКОГО СИНАПСА ОТНОСЯТСЯ: а) пресинаптическая мембрана, синаптическая щель, постсинаптическая мембрана б) терминаль аксона, мышечное волокно в) пресинаптическая мембрана г) синаптическая щель</p>	а
<p>ОПК-2/ ОПК 2.1 ОПК 2.2</p>	<p>9. В ОСНОВЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЦНС ЛЕЖИТ: а) рефлекторный принцип б) инспираторный принцип в) спинальный принцип г) бульбарный принцип</p>	а
<p>ОПК-2/ ОПК 2.1 ОПК 2.2</p>	<p>10. ИНТЕГРИРОВАННЫЙ ПОТЕНЦИАЛ ДЕЙСТВИЯ НА НЕЙРОНЕ ГЕНЕРИРУЕТСЯ НА: а) аксоном холмике б) дендритах в) аксонах г) синапсах</p>	а
<p>ОПК-2/ ОПК 2.1 ОПК 2.2</p>	<p>11. МОРФОЛОГИЧЕСКОЙ ОСНОВОЙ РЕФЛЕКСА ЯВЛЯЕТСЯ: а) рефлекторная дуга б) рефлекторный ответ в) рефлекторный принцип г) нервный центр</p>	а
<p>ОПК-2/ ОПК 2.1 ОПК 2.2</p>	<p>12. ТОРМОЗНОЙ СИНАПС МОЖЕТ ГЕНЕРИРОВАТЬ: а) только впсп б) только тпсп в) впсп и тпсп, в зависимости от ситуации г) потенциал действия</p>	б
<p>ОПК-2/ ОПК 2.1 ОПК 2.2</p>	<p>13. ФОНОКАРДИОГРАФИЯ - ЭТО МЕТОД РЕГИСТРАЦИИ а) звуковых явлений, сопровождающих деятельность сердца б) смещений тела, возникающих при изгнании крови из желудочков в) электрических явлений, обусловленных работой сердца г) биопотенциалов сердца</p>	а
<p>ОПК-2/ ОПК 2.1 ОПК 2.2</p>	<p>14. ОБЩАЯ ПАУЗА СЕРДЦА - ЭТО а) диастола предсердий и желудочков б) систола предсердий и желудочков в) диастола предсердий и систола желудочков г) диастола желудочков и систола предсердий</p>	а
<p>ОПК-2/ ОПК 2.1 ОПК 2.2</p>	<p>15. УДАРНЫЙ ОБЪЕМ - ЭТО а) объем крови, выбрасываемый желудочками сердца во время систолы б) объем крови, выбрасываемый желудочками сердца за минуту в) отношение объема, выбрасываемого желудочками во время систолы, к площади поверхности тела</p>	а

	г) объем крови, выбрасываемый предсердиями во время систолы	
ОПК-2/ ОПК 2.1 ОПК 2.2	16. АЦЕТИЛХОЛИН В СЕРДЕЧНОЙ МЫШЦЕ ВЗАИМОДЕЙСТВУЕТ С: а) м-холинорецепторами б) п-холинорецепторами в) альфа-адренорецепторами г) бета-адренорецепторами	а
ОПК-2/ ОПК 2.1 ОПК 2.2	17. ЦЕНТР СИМПАТИЧЕСКИХ НЕРВОВ, ИННЕРВИРУЮЩИХ СОСУДЫ, РАСПОЛАГАЮТСЯ В: а) тораколумбальном очаге б) продолговатом мозге в) бульбарном очаге г) сакральном очаге	а
ОПК-2/ ОПК 2.1 ОПК 2.2	18. НОРМЕ У ВЗРОСЛОГО ЧЕЛОВЕКА ВЕЛИЧИНА СИСТОЛИЧЕСКОГО АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ СОСТАВЛЯЕТ а) 110-120 мм рт ст б) 120-130 мм рт ст в) 100-139 мм рт ст г) 130-140 мм рт ст	в
ОПК-2/ ОПК 2.1 ОПК 2.2	19. В НОРМЕ У ВЗРОСЛОГО ЧЕЛОВЕКА ВЕЛИЧИНА ДИАСТОЛИЧЕСКОГО АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ СОСТАВЛЯЕТ а) 50-70 мм рт ст б) 60-89 мм рт ст в) 60-80 мм рт ст г) 65-75 мм рт ст	б
ОПК-2/ ОПК 2.1 ОПК 2.2	20. В НОРМЕ У ВЗРОСЛОГО ЧЕЛОВЕКА ЧАСТОТА ЧСС СОСТАВЛЯЕТ а) 50-70 ударов в минуту б) 60-80 ударов в минуту в) 70-90 ударов в минуту г) 50-90 ударов в минуту	б
ОПК-2/ ОПК 2.1 ОПК 2.2	21. ЗАМЕДЛЕНИЕ ЧАСТОТЫ СЕРДЕЧНЫХ СОКРАЩЕНИЙ, НАЗЫВАЕТСЯ А) брадикардия Б) тахикардия. В) тахипноэ Г) брадипноэ	а
ОПК-2/ ОПК 2.1 ОПК 2.2	22. ПОВЫШЕНИЕ ЧАСТОТЫ СЕРДЕЧНЫХ СОКРАЩЕНИЙ, НАЗЫВАЕТСЯ а) брадикардия б) тахикардия. в) тахипноэ г) брадипноэ	б
ОПК-2/ ОПК 2.1 ОПК 2.2	23. ЧАСТОТА СЕРДЕЧНЫХ СОКРАЩЕНИЙ СОСТАВЛЯЕТ В МИНУТ ПРИ БРАДИКАРДИИ- а) 40 - 50 б) 60 – 80 в) 90 – 100 г) 60-90	а
ОПК-2/	24. ЧАСТОТА СЕРДЕЧНЫХ СОКРАЩЕНИЙ	в

ОПК 2.1 ОПК 2.2	СОСТАВЛЯЕТ В МИНУТ ПРИ ТАХИКАРДИИ – а) 40 - 50 б) 60 – 80 в) 90 – 100 г) 60-75	
ОПК-2/ ОПК 2.1 ОПК 2.2	25. ВЕЛИЧИНА УДАРНОГО ОБЪЕМА- а) 60 - 80 мл б) 100 -120 мл в) 40 - 60 мл г) 30-40 мл	а
ОПК-2/ ОПК 2.1 ОПК 2.2	26. ВЕЛИЧИНА МИНУТНОГО ОБЪЕМА – а) 4,5 - 5 л б) 2,5 - 3 л в) 60 - 80 мл г) 4-2 л	а
ОПК-2/ ОПК 2.1 ОПК 2.2	27. ПЕРЕЧИСЛИТЕ СОСТАВНЫЕ ЧАСТИ КРОВИ: а) плазма и форменные элементы б) тканевая жидкость и лейкоциты в) лимфа и лимфоциты г) плазма и лимфа	а
ОПК-2/ ОПК 2.1 ОПК 2.2	28. ОБЪЕМНОЕ СООТНОШЕНИЕ ПЛАЗМЫ И ФОРМЕННЫХ ЭЛЕМЕНТОВ КРОВИ- а) плазма-55-60%, форменные элементы - 40-45% б) плазма- 40-45%, форменные элементы - 55-60% а) плазма-20-30%, форменные элементы – 70-80% б) плазма- 70-80%, форменные элементы – 20-30%	а
ОПК-2/ ОПК 2.1 ОПК 2.2	29. ФИЗИОЛОГИЧЕСКИМИ РАЗНОВИДНОСТЯМИ ГЕМОГЛОБИНА ЯВЛЯЮТСЯ: а) фетальный, метгемоглобин б) примитивный, фетальный, взрослый в) метгемоглобин, оксигемоглобин г) карбоксигемоглобин, примитивный	б
ОПК-2/ ОПК 2.1 ОПК 2.2	30. «КАРБОКСИГЕМОГЛОБИНОМ » НАЗЫВАЕТСЯ СОЕДИНЕНИЕ ГЕМОГЛОБИНА С: а) с угарным газом б) с углекислым газом в) с кислородом г) с карбогемоглобином	а
ОПК-2/ ОПК 2.1 ОПК 2.2	31. СДВИГ PH КРОВИ В КИСЛУЮ СТОРОНУ - ЭТО а) ацидоз б) алкалоз в) хлоридоз г) аскаридоз	а
ОПК-2/ ОПК 2.1 ОПК 2.2	32. СДВИГ PH КРОВИ В КИСЛУЮ СТОРОНУ - ЭТО а) ацидоз б) алкалоз в) хлоридоз г) аскаридоз	б
ОПК-2/	33. ИЗОТОНИЧЕСКИЙ РАСТВОР – ЭТО	а

ОПК 2.1 ОПК 2.2	РАСТВОР, ИМЕЮЩИЙ а) одинаковое с кровью осмотическое давление б) большее осмотическое давление, чем кровь в) меньшее осмотическое давление, чем кровь г) разное с кровью осмотическое давление	
ОПК-2/ ОПК 2.1 ОПК 2.2	34. ОНКОТИЧЕСКОЕ ДАВЛЕНИЕ КРОВИ ОПРЕДЕЛЯЮТ: а) белки плазмы б) белки и соли плазмы в) белки и соли форменных элементов г) соли плазмы	а
ОПК-2/ ОПК 2.1 ОПК 2.2	35. ОСМОТИЧЕСКИЙ ГЕМОЛИЗ НАБЛЮДАЕТСЯ ПРИ: а) при помещении эритроцитов в гипотонический раствор б) при помещении эритроцитов в гипертонический раствор в) при помещении эритроцитов в изотонический раствор г) при помещении эритроцитов в кислую среду	а
ОПК-2/ ОПК 2.1 ОПК 2.2	36. ОСНОВНАЯ ФУНКЦИЯ ЭРИТРОЦИТОВ: а) перенос кислорода б) образование антител в) участие в свертывании крови г) фагоцитоз	а
ОПК-2/ ОПК 2.1 ОПК 2.2	37. СОДЕРЖАНИЕ ЛЕЙКОЦИТОВ В КРОВИ ЧЕЛОВЕКА В НОРМЕ СОСТАВЛЯЕТ: а) 4000-9000 в 1 мкл б) 10000-14000 в 1 мкл в) 2500-3500 в 1 мкл г) 9000-13000 в 1 мкл	а
ОПК-2/ ОПК 2.1 ОПК 2.2	38. ЛЕЙКОЦИТОЗ – ЭТО а) увеличение количества лейкоцитов выше нормы б) снижение количества лейкоцитов ниже нормы в) увеличение содержания лимфоцитов в крови г) снижение содержания нейтрофилов в крови	а
ОПК-2/ ОПК 2.1 ОПК 2.2	39. ЛЕЙКОПЕНИЯ – ЭТО а) увеличение количества лейкоцитов выше нормы б) снижение количества лейкоцитов ниже нормы в) увеличение содержания лимфоцитов в крови г) снижение содержания нейтрофилов в крови	б
ОПК-2/ ОПК 2.1 ОПК 2.2	40. СОДЕРЖАНИЕ ГЕМОГЛОБИНА В НОРМЕ У МУЖЧИН: а) 120-150 г/л б) 130-160 г/л в) 120-140 г/л г) 100-110 г/л	б
ОПК-2/ ОПК 2.1 ОПК 2.2	41. СОДЕРЖАНИЕ ГЕМОГЛОБИНА В НОРМЕ У ЖЕНЩИН: а) 120-150 г/л б) 130-160 г/л в) 120-140 г/л г) 100-110 г/л	в
ОПК-2/	42. СОСУДИСТО-ТРОМБОЦИТАРНЫЙ	а

ОПК 2.1 ОПК 2.2	ГЕМОСТАЗ ОБЕСПЕЧИВАЕТ СВЕРТЫВАНИЕ КРОВИ: а) в микроциркуляторных сосудах с низким кровяным давлением б) в крупных сосудах с высоким кровяным давлением в) в поврежденных сосудах г) в сосудах головного мозга	
ОПК-2/ ОПК 2.1 ОПК 2.2	43. КОАГУЛЯЦИОННЫЙ ГЕМОСТАЗ ОБЕСПЕЧИВАЕТ СВЕРТЫВАНИЕ КРОВИ: а) в микроциркуляторных сосудах с низким кровяным давлением б) в крупных сосудах с высоким кровяным давлением в) в поврежденных сосудах г) в сосудах головного мозга	б
ОПК-2/ ОПК 2.1 ОПК 2.2	44. ФИЗИОЛОГИЧЕСКИМИ РАЗНОВИДНОСТЯМИ ГЕМОГЛОБИНА ЯВЛЯЮТСЯ: а) фетальный, метгемоглобин б) примитивный, фетальный, взрослый в) метгемоглобин, оксигемоглобин г) карбоксигемоглобин, примитивный	б

На открытое задание рекомендованное время – 4 мин.

	Вопросы	
<i>Дополните</i>		
ОПК-2/ ОПК 2.1 ОПК 2.2	1. Слуховые косточки осуществляют передачу колебаний	от барабанной перепонки к мембране овального окна
ОПК-2/ ОПК 2.1 ОПК 2.2	2. Тормозной медиатор вызывает процесс гиперполяризации на	постсинаптической мембране синапса
ОПК-2/ ОПК 2.1 ОПК 2.2	3. рефлексом называется	ответная реакция организма на раздражение, осуществляемая при участии ЦНС,
ОПК-2/ ОПК 2.1 ОПК 2.2	4. Адекватными раздражителями называются	раздражители, к воздействию которых ткани в процессе эволюции приспособлены в наибольшей степени
ОПК-2/ ОПК 2.1 ОПК 2.2	5. Если белки клеточной мембраны образуют стенки поры, сквозь которую путем простой диффузии по градиенту концентрации проходят ионы, то	эти интегральные белки образуют ионные каналы
ОПК-2/ ОПК 2.1 ОПК 2.2	6. Калий является основным ионом, обеспечивающим	формирование мембранного потенциала (трансмембранную разность)
ОПК-2/ ОПК 2.1	7. Нейромедиатором в нервно -мышечном синапсе	является ацетилхолин.

ОПК 2.2		
ОПК-2/ ОПК 2.1 ОПК 2.2	8. Двигательной единицей называется	совокупность мышечных волокон, иннервируемых одним мотонейроном.
ОПК-2/ ОПК 2.1 ОПК 2.2	9. Отличительной особенностью гладких мышц является	их способность к автоматии.
ОПК-2/ ОПК 2.1 ОПК 2.2	10. Адекватным раздражителем гладких мышц является	их собственное растяжение.
ОПК-2/ ОПК 2.1 ОПК 2.2	11. Нейрогипофизом называется	задняя доля гипофиза, связанная с гипоталамусом
ОПК-2/ ОПК 2.1 ОПК 2.2	12. Сократительный термогенез – это продукция тепла в результате	сокращения скелетных мышц.
ОПК-2/ ОПК 2.1 ОПК 2.2	13. ПКП (потенциал концевой пластинки) называется	деполяризация постсинаптической мембраны нервно-мышечного синапса
ОПК-2/ ОПК 2.1 ОПК 2.2	14. ВПСП (возбуждающим постсинаптическим потенциалом) называется	деполяризация постсинаптической мембраны внутрицентрального (межнейронального) синапса
ОПК-2/ ОПК 2.1 ОПК 2.2	15. Сальтаторным (скачкообразным) способом называется	способ передачи нервного импульса по миелиновому волокну.
ОПК-2/ ОПК 2.1 ОПК 2.2	16. У словным рефлексом называется	возникающий при определенных условиях
ОПК-2/ ОПК 2.1 ОПК 2.2	17. При выработке условного рефлекса в коре образуется	временная связь между двумя очагами возбуждения.
ОПК-2/ ОПК 2.1 ОПК 2.2	18. Электроэнцефалограммой (ЭЭГ) называется	электрическая активность нейронов, регистрируемая с поверхности черепа, (головы)
ОПК-2/ ОПК 2.1 ОПК 2.2	19 Слово является раздражителем	второй сигнальной системы человека
ОПК-2/ ОПК 2.1 ОПК 2.2	20. Аккомодация – это способность	хрусталика изменять свою кривизну
ОПК-2/ ОПК 2.1 ОПК 2.2	21. Эффекторными гормонами аденогипофиза являются	соматотропин и пролактин
ОПК-2/ ОПК 2.1 ОПК 2.2	22. Содержание глюкозы в капиллярной крови в	норме составляет 3,3-5,5 ммоль/л
ОПК-2/ ОПК 2.1 ОПК 2.2	23. Буферная система, на долю которой приходится 2/3 буферной емкости крови – это	гемоглобиновая буферная система

ОПК-2/ ОПК 2.1 ОПК 2.2	24. Срок жизни эритроцитов	составляет 90-120 дней
ОПК-2/ ОПК 2.1 ОПК 2.2	25. Среднее содержание гемоглобина в одном эритроците называется	цветовой показатель (ЦП) крови
ОПК-2/ ОПК 2.1 ОПК 2.2	26. В результате процесса диффузии, в легких	происходит процесс газообмена
ОПК-2/ ОПК 2.1 ОПК 2.2	27. Гиперкоагулемией называют	процесс ускорения свертывания крови
ОПК-2/ ОПК 2.1 ОПК 2.2	28. Гипокоагулемией называют	процесс замедления свертывания крови
ОПК-2/ ОПК 2.1 ОПК 2.2	29. Легкие самостоятельно никогда не растягиваются и не спадаются,	они пассивно следуют за стенками грудной полости
ОПК-2/ ОПК 2.1 ОПК 2.2	30. Карбоксигемоглобин – это соединение	гемоглобина с угарным газом
ОПК-2/ ОПК 2.1 ОПК 2.2	11. Гемоглобин синтезируется	эритроблантами и нормоблантами костного мозга
ОПК-2/ ОПК 2.1 ОПК 2.2	22. Содержание фибриногена в норме составляет	2-4 г в 1 литре плазмы крови
ОПК-2/ ОПК 2.1 ОПК 2.2	33. Дермографизм – это	рисунок на коже, позволяющий судить о состоянии тонуса крекапилляров кожи
<i>Вставьте пропущенное слово</i>		
ОПК-2/ ОПК 2.1 ОПК 2.2	34. Основным _____ медиатором, вызывающим _____ пресинаптическое торможение, _____ является _____ гамма-аминомасляная кислота	тормозным
ОПК-2/ ОПК 2.1 ОПК 2.2	35. Аксонный холмик – это самое чувствительное место нейрона, в котором формируется возбуждение за счет высокой плотности _____ каналов.	натриевых
ОПК-2/ ОПК 2.1 ОПК 2.2	36. Моносинаптическая рефлекторная дуга – это дуга, состоящая из _____ нейронов.	двух
ОПК-2/ ОПК 2.1 ОПК 2.2	37. Торможение в ЦНС, возникающее под влиянием _____, называется первичным.	тормозных структур.
ОПК-2/ ОПК 2.1 ОПК 2.2	38. Центральный синапс состоит из трех элементов: пресинаптическая мембрана, _____, постсинаптическая мембрана.	синаптическая щель
ОПК-2/ ОПК 2.1 ОПК 2.2	39. Хронаксия – это минимальное _____, в течение которого ток, равный двум реобазам вызывает ответную реакцию (возбуждение).	время
ОПК-2/ ОПК 2.1 ОПК 2.2	40. Глюкокортикоиды – это гормоны	коркового

ОПК 2.1 ОПК 2.2	_____ слоя надпочечников	
ОПК-2/ ОПК 2.1 ОПК 2.2	41. Минералокортикоиды – это гормоны _____ слоя надпочечников	коркового
ОПК-2/ ОПК 2.1 ОПК 2.2	42. При изотоническом режиме мышечного сокращения, напряжение мышцы _____, а меняется только длина мышечного волокна.	не изменяется
ОПК-2/ ОПК 2.1 ОПК 2.2	43. Эфферентные нейроны передают информацию от нервного _____ к исполнительным органам или другим центрам нервной системы	центра
ОПК-2/ ОПК 2.1 ОПК 2.2	44. ПД – это уникальный биосигнал, который осуществляется за счет _____ транспорта ионов без затраты энергии.	Пассивного
ОПК-2/ ОПК 2.1 ОПК 2.2	45. В изолированных нервных и мышечных волокнах ПД распространяется в _____ стороны от места возникновения.	Обе
ОПК-2/ ОПК 2.1 ОПК 2.2	46. Нервный импульс по изолированным мышечным и нервным волокнам распространяется в виде _____ токов.	локальных (круговых)
ОПК-2/ ОПК 2.1 ОПК 2.2	47. Натрий-калиевый обменный насос при каждом своем цикле переносит _____ иона натрия наружу и два иона калия внутрь клетки.	три
ОПК-2/ ОПК 2.1 ОПК 2.2	48. При изотоническом режиме мышечного сокращения, напряжение мышцы _____, а меняется только длина мышечного волокна.	не изменяется
ОПК-2/ ОПК 2.1 ОПК 2.2	49. Эфферентные нейроны передают информацию от нервного _____ к исполнительным органам или другим центрам нервной системы	центра
ОПК-2/ ОПК 2.1 ОПК 2.2	50. Для выработки условного рефлекса необходимо использовать _____ раздражителя	два
ОПК-2/ ОПК 2.1 ОПК 2.2	51. При не подкреплении условного рефлекса безусловным возникает _____ торможение	угасательное
ОПК-2/ ОПК 2.1 ОПК 2.2	52. Условный рефлекс возникает на базе _____ рефлекса	безусловного
ОПК-2/ ОПК 2.1 ОПК 2.2	53. Импульсы от рецепторов растяжения легких поступают в дыхательный центр по волокнам _____ нерва	блуждающего
ОПК-2/ ОПК 2.1 ОПК 2.2	54. _____ – это способность тромбоцитов прилипать к чужеродной поверхности, в частности к измененной сосудистой стенке.	Адгезия
ОПК-2/ ОПК 2.1	55. _____ – это склеивание тромбоцитов друг с другом.	Агрегация

ОПК 2.2		
ОПК-2/ ОПК 2.1 ОПК 2.2	56. Основным регулятором эндокринной функции поджелудочной железы является содержание _____ в крови.	глюкозы
ОПК-2/ ОПК 2.1 ОПК 2.2	57. Онкотическое давление создается за счёт _____ плазмы крови .	белков
ОПК-2/ ОПК 2.1 ОПК 2.2	58. Агглютиногены – это _____, которые встроены в мембрану эритроцитов крови.	антигенные структуры
ОПК-2/ ОПК 2.1 ОПК 2.2	59. Агглютинины – это _____, циркулирующие в плазме крови.	антитела.
ОПК-2/ ОПК 2.1 ОПК 2.2	60. Осмотическая стойкость (резистентность) эритроцитов – это их способность противостоять _____ осмотическому давлению.	пониженному
ОПК-2/ ОПК 2.1 ОПК 2.2	61. Чем меньше эритроцитов в крови, тем _____ они оседают.	быстрее
ОПК-2/ ОПК 2.1 ОПК 2.2	62. Снижение солей кальция в плазме крови _____ СОЭ.	ускоряет
ОПК-2/ ОПК 2.1 ОПК 2.2	63. Гемоглобин является основной составной частью _____ и относится к числу важнейших дыхательных белков, осуществляющих транспорт O ₂ и CO ₂ .	эритроцитов
ОПК-2/ ОПК 2.1 ОПК 2.2	64. _____ – это процентное соотношение между объемом плазмы и объемом форменных элементов в крови.	Гематокрит
ОПК-2/ ОПК 2.1 ОПК 2.2	65. Современный прибор, позволяющий осуществить подсчет и анализ клеток крови, называется _____.	гематологический анализатор
ОПК-2/ ОПК 2.1 ОПК 2.2	66. γ-глобулины плазмы крови являются _____, защищающими организм от воздействий вирусов, бактерий, токсинов.	антителами
ОПК-2/ ОПК 2.1 ОПК 2.2	67. От уровня онкотического давления зависит обмен _____ между кровью и межклеточной жидкостью.	воды
ОПК-2/ ОПК 2.1 ОПК 2.2	68. Регуляция моторной функции толстой кишки осуществляется преимущественно местными механизмами, связанными с _____ отделом ВНС.	метасимпатическим
ОПК-2/ ОПК 2.1 ОПК 2.2	69. Осмотическое давление – это сила, способствующая переходу _____ через полупроницаемую мембрану клетки из раствора с меньшей концентрацией в более концентрированный раствор.	воды
ОПК-2/ ОПК 2.1 ОПК 2.2	70. Вентиляция легких – это обмен _____ между атмосферой и альвеолами легких.	газов
ОПК-2/ ОПК 2.1	71. _____ – это способность тромбоцитов прилипать к чужеродной поверхности, в	Адгезия

ОПК 2.2	частности к измененной сосудистой стенке.	
ОПК-2/ ОПК 2.1 ОПК 2.2	72. _____ – это склеивание тромбоцитов друг с другом.	Агрегация
ОПК-2/ ОПК 2.1 ОПК 2.2	73. Основным регулятором эндокринной функции поджелудочной железы является содержание _____ в крови.	глюкозы
ОПК-2/ ОПК 2.1 ОПК 2.2	74. Онкотическое давление создается за счёт _____ плазмы крови .	белков
ОПК-2/ ОПК 2.1 ОПК 2.2	75. Агглютиногены – это _____, которые встроены в мембрану эритроцитов крови.	антигенные структуры
ОПК-2/ ОПК 2.1 ОПК 2.2	76. Агглютинины – это _____, циркулирующие в плазме крови.	антитела.
ОПК-2/ ОПК 2.1 ОПК 2.2	77. Осмотическая стойкость (резистентность) эритроцитов – это их способность противостоять _____ осмотическому давлению.	пониженному
ОПК-2/ ОПК 2.1 ОПК 2.2	78. Чем меньше эритроцитов в крови, тем _____ они оседают.	быстрее
ОПК-2/ ОПК 2.1 ОПК 2.2	79. Снижение солей кальция в плазме крови _____ СОЭ.	ускоряет
ОПК-2/ ОПК 2.1 ОПК 2.2	80. Гемоглобин является основной составной частью _____ и относится к числу важнейших дыхательных белков, осуществляющих транспорт O ₂ и CO ₂ .	эритроцитов
ОПК-2/ ОПК 2.1 ОПК 2.2	81. _____ – это процентное соотношение между объемом плазмы и объемом форменных элементов в крови.	Гематокрит
ОПК-2/ ОПК 2.1 ОПК 2.2	82. Современный прибор, позволяющий осуществить подсчет и анализ клеток крови, называется _____.	гематологический анализатор
ОПК-2/ ОПК 2.1 ОПК 2.2	83. γ-глобулины плазмы крови являются _____, защищающими организм от воздействий вирусов, бактерий, токсинов.	антителами
ОПК-2/ ОПК 2.1 ОПК 2.2	84. От уровня онкотического давления зависит обмен _____ между кровью и межклеточной жидкостью.	воды
ОПК-2/ ОПК 2.1 ОПК 2.2	85. Регуляция моторной функции толстой кишки осуществляется преимущественно местными механизмами, связанными с отделом ВНС.	метасимпатическим
ОПК-2/ ОПК 2.1 ОПК 2.2	86. Осмотическое давление – это сила, способствующая переходу _____ через полупроницаемую мембрану клетки из раствора с меньшей концентрацией в более концентрированный раствор.	воды

ОПК-2/ ОПК 2.1 ОПК 2.2	87. Вентиляция легких – это обмен _____ между атмосферой и альвеолами легких.	газов
ОПК-2/ ОПК 2.1 ОПК 2.2	88. Пищеварительным соком, способным расщепить все питательные вещества до конечных продуктов переваривания, является _____ сок	Поджелудочный (панкреатический)
Ответьте на вопрос		
ОПК-2/ ОПК 2.1 ОПК 2.2	89. Дендриты - это	чувствительные (центростремительные) отростки, воспринимающие импульсы от рецепторов или других нервных клеток.
ОПК-2/ ОПК 2.1 ОПК 2.2	90. Временная (последовательная) суммация возбуждений - это	сложение подпороговых возбуждений, следующих одно за другим с коротким временным интервалом, в пределах одного синапса.
ОПК-2/ ОПК 2.1 ОПК 2.2	91. Нервный центр - это	совокупность нейронов, расположенных в различных отделах ЦНС и обеспечивающих регуляцию определенной специфической функции.
ОПК-2/ ОПК 2.1 ОПК 2.2	92. Процесс реполяризации на мембране – это _____	восстановление исходного уровня мембранного потенциала.
ОПК-2/ ОПК 2.1 ОПК 2.2	93. Одиночное сокращение – это _____	ответная реакция мышцы на одиночный пороговый или надпороговый стимул.
ОПК-2/ ОПК 2.1 ОПК 2.2	94. Почему гипофиз относят к центральным железам внутренней секреции	гипофиз своими гормонами регулирует деятельность периферических эндокринных желез
ОПК-2/ ОПК 2.1 ОПК 2.2	95. Перечислите 4 основных механизма отдачи тепла:	1) испарение 2) теплопроводение 3) теплоизлучение 4) конвекция
ОПК-2/ ОПК 2.1 ОПК 2.2	96. Что такое пассивный транспорт веществ через мембрану клетки.	Пассивный транспорт – это движение ионов по градиенту, без затрат энергии.
ОПК-2/ ОПК 2.1 ОПК 2.2	97. Что является мерой возбудимости?	пороговая сила раздражителя
ОПК-2/ ОПК 2.1 ОПК 2.2	98. Перечислите гормоны поджелудочной железы	инсулин, глюкагон
ОПК-2/ ОПК 2.1 ОПК 2.2	99. Перечислите гормоны щитовидной железы	тироксин, трийодтиронин, кальцитонин

ОПК-2/ ОПК 2.1 ОПК 2.2	100. Какая основная функция моноцитов?	фагоцитоз
ОПК-2/ ОПК 2.1 ОПК 2.2	101. Назовите 2 основные функции эозинофилов	1. уменьшение аллергических реакций 2. противопаразитарный иммунитет
ОПК-2/ ОПК 2.1 ОПК 2.2	102. Какие агглютиногены и агглютинины содержит вторая группа крови по АВ0 системе	(A) β
ОПК-2/ ОПК 2.1 ОПК 2.2	103. Фибринолиз – это	процесс разрушения фибринового тромба, связанный с расщеплением фибрина на мелкие фрагменты с целью восстановления просвета сосуда.
ОПК-2/ ОПК 2.1 ОПК 2.2	104. Какие агглютиногены и агглютинины содержит первая группа крови по АВ0 системе	(0) $\alpha \beta$
ОПК-2/ ОПК 2.1 ОПК 2.2	105. Какие агглютиногены и агглютинины содержит третья группа крови по АВ0 системе	(B) α
ОПК-2/ ОПК 2.1 ОПК 2.2	106. Какие агглютиногены и агглютинины содержит четвертая группа крови по АВ0 системе	(AB) -
ОПК-2/ ОПК 2.1 ОПК 2.2	107. Сколько и какие группы крови выделяют по системе АВ0?	В настоящее время по системе АВ0 выделяют 4 группы крови: 0 $\alpha\beta$ (I); A β (II); B α (III); АВ0 (IV).
ОПК-2/ ОПК 2.1 ОПК 2.2	108. При проведении анализа крови получены следующие результаты: Hb - 120 г/л; Эритроциты - 3,5 x 10 ¹² /л; цветовой показатель - 1,0; лейкоциты - 2,5 x 10 ⁹ /л, тромбоциты - 75 x10 ⁹ /л; СОЭ = 16 мм/ч. Отличаются ли показатели крови данного пациента от показателей нормы?	Показатели крови данного пациента от показателей нормы отличаются по снижению количества лейкоцитов (лейкопения) и тромбоцитов (тромбопения), показатель СОЭ выше нормы (ускоренное СОЭ).
ОПК-2/ ОПК 2.1 ОПК 2.2	109. У пациента время свертывания крови составляет 8 минут. Можно ли ему назначить гепарин? Почему?	Нет. Время свертывания крови и так слишком велико, а гепарин – это антикоагулянт, поэтому он будет еще больше противодействовать свертыванию.
ОПК-2/ ОПК 2.1 ОПК 2.2	110. У больного Т., 51 г. при проведении анализа крови получены следующие результаты: тромбоциты - 172 x10 ⁹ /л; PDW (%) – 16,9; MPV – 12,7 фл.; P-LCR (%) – 46; PCT (%) - 0,21. Отличаются ли показатели крови данного пациента от показателей нормы?	У пациента уменьшено общее число тромбоцитов, при этом тромбокрит сохраняется в норме. Это обусловлено увеличением среднего объема тромбоцитов, а

		также ростом отношения объема крупных тромбоцитов (более 12 фл) ко всему объему тромбоцитов. Это можно объяснить активацией тромбоцитопоза при котором в кровь выходят молодые более крупные клетки.
ОПК-2/ ОПК 2.1 ОПК 2.2	111. У больного И. (25 лет) при проведении анализа крови получены следующие результаты: WBC – 9,32 x 10 ⁹ /л, BA, % – 0,8; EO, % – 1,7; LYM, % – 21,7; NEU (%) – 68,4; MON (%) – 7,4. Отличаются ли показатели крови данного пациента от показателей нормы?	Обнаружен лейкоцитоз за счет увеличения фагоцитарного звена (нейтрофилов и моноцитов).
ОПК-2/ ОПК 2.1 ОПК 2.2	112. В одну из клиник города был доставлен пациент, у которого диагностировали, так называемые, голодные отеки. В чем причина этого явления?	При голодании в организм поступает мало белковых веществ, поэтому уменьшается синтез белков крови, что ведет к уменьшению онкотического давления и, как следствие этому, к отекам.
ОПК-2/ ОПК 2.1 ОПК 2.2	113. Как называются ферменты желудочного сока?	В желудочном соке содержатся в основном протеолитические ферменты, называемые пепсиногенами. Пепсиногены – это неактивная форма (проферменты), которые под влиянием HCl превращаются в активную форму – пепсины. Выделяют четыре основных вида пепсина. 1. Пепсин А 2. Пепсин В (парапепсин). 3. Пепсин С (гастриксин) 4. Пепсин D (химозин, реннин).
ОПК-2/ ОПК 2.1 ОПК 2.2	114. В чем отличия пузырной желчи от печеночной.	В желчном пузыре происходит всасывание из желчи воды и солей, поэтому пузырная желчь более вязкая, темная и густая. Сухого остатка в ней до 20%. К желчи добавляется слизь желчных протоков и пузыря. Снижается рН до 6,5-6,8.

ОПК-2/ ОПК 2.1 ОПК 2.2	115. Основная роль тонкой кишки в процессе пищеварения?	Здесь происходит полостное и пристеночное пищеварение, которые заканчивают гидролиз пищевых веществ с последующим всасыванием продуктов гидролиза в кровь и лимфу.
ОПК-2/ ОПК 2.1 ОПК 2.2	116. При легком раздражении кожи стеклянной палочкой отмечается сначала белый дермографизм, через 10 секунд – красный. Оцените результат?	Тонус прекапилляров кожи в норме.
ОПК-2/ ОПК 2.1 ОПК 2.2	117. При легком раздражении кожи стеклянной палочкой отмечается и сначала, и через 10 секунд белый дермографизм. Оцените результат?	Сосуды сужены, т.к. тонус прекапилляров кожи повышен.

На закрытый вопрос рекомендованное время – 2 мин.

№	Тестовые вопросы	Правильные ответы
<i>Выберите один правильный ответ</i>		
ОПК-3 ОПК 3.1	1. ЭЛЕКТРОЭНЦЕФАЛОГРАФИЯ — ЭТО МЕТОД РЕГИСТРАЦИИ а) электрической активности нейронов коры б) суммарной электрической активности нейронов головного мозга в) электрической активности нейронов ЦНС г) электрической активности нейронов подкорковых структур	б
ОПК-3 ОПК 3.1	2. ПОЛЯ ЗРЕНИЯ ОПРЕДЕЛЯЮТ С ПОМОЩЬЮ а) аппарата Ротта б) прибора Вебера в) периметра Форстера г) гальванического элемента	в
ОПК-3 ОПК 3.1	3. ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ СОЭ ИСПОЛЬЗУЮТ РАСТВОР а) цитрата натрия б) дистиллированной воды г) формальдегида д) уксусной кислоты	а
ОПК-3 ОПК 3.1	4. РЕЗУС-ПРИНАДЛЕЖНОСТЬ КРОВИ ОПРЕДЕЛЯЮТ С ПОМОЩЬЮ ЦОЛИКЛОНА а) анти-А б) анти-В в) анти -Д г) анти -АВ	в
ОПК-3 ОПК 3.1	5. СИЛУ МЫШЦЫ ОПРЕДЕЛЯЮТ МЕТОДОМ а) спирометрии б) динамометрии в) периметрии г) термометрии	б

ОПК-3 ОПК 3.1	6. ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАММА ОТРАЖАЕТ ДИНАМИКУ- а) возбуждения сердца б) сокращения сердца в) возбудимости сердца г) сократимости миокарда	а
ОПК-3 ОПК 3.1	7. 1-Е СТАНДАРТНОЕ ОТВЕДЕНИЕ ПРИ СНЯТИИ ЭКГ: а) правая рука - левая рука б) правая рука - правая нога в) левая нога - левая рука г) правая рука – левая нога	а
ОПК-3 ОПК 3.1	8. 2-Е СТАНДАРТНОЕ ОТВЕДЕНИЕ ПРИ СНЯТИИ ЭКГ: а) правая рука - левая рука б) правая рука - правая нога в) левая нога - левая рука г) правая рука – левая нога	г
ОПК-3 ОПК 3.1	9. 3-Е СТАНДАРТНОЕ ОТВЕДЕНИЕ ПРИ СНЯТИИ ЭКГ: а). правая рука - левая рука б) правая рука - правая нога в) левая рука - левая нога г) правая рука – левая нога	в
ОПК-3 ОПК 3.1	14. ЗУБЕЦ Р НА ЭКГ ОТРАЖАЕТ ПРОЦЕСС ВОЗБУЖДЕНИЯ а) желудочков б) предсердий в) всего миокарда г) верхушки сердца	б
ОПК-3 ОПК 3.1	15. КОМПЛЕКС QRS НА ЭКГ ОТРАЖАЕТ ПРОЦЕСС ВОЗБУЖДЕНИЯ а) желудочков б) предсердий в) всего миокарда г) верхушки сердца	а
ОПК-3 ОПК 3.1	16. СЕГМЕНТ PQ НА ЭКГ ОТРАЖАЕТ ПРОЦЕСС ПЕРЕДАЧИ ВОЗБУЖДЕНИЯ а) от САУ к предсердиям б) от предсердий к желудочкам в) по желудочкам г) по миокарду предсердий	б
ОПК-3 ОПК 3.1	17. СЕГМЕНТ TP НА ЭКГ ОТРАЖАЕТ а) электрическую систолу сердца б) электрическую диастолу миокарда в) возбуждение всего миокарда д) сокращение миокарда	б

На открытое задание рекомендованное время – 4 мин.

	Вопросы	
<i>Дополните</i>		
ОПК-3	1. Спирография – это метод графической	легочных объемов и

ОПК 3.1	регистрации _____	емкостей
ОПК-3 ОПК 3.1	2. Сухожильные рефлекс на конечностях невролог исследует с помощью _____	неврологического молоточка
ОПК-3 ОПК 3.1	3. Место наложения первого грудного электрода (V_1) при регистрации ЭКГ -.	правый край грудины в 4-м межреберье
ОПК-3 ОПК 3.1	4. Место наложения второго грудного электрода (V_2) при регистрации ЭКГ -.	левый край грудины в 4-м межреберье.
ОПК-3 ОПК 3.1	5. Место наложения третьего грудного электрода (V_3) при регистрации ЭКГ -.	на середине между V_2 и V_4
ОПК-3 ОПК 3.1	6. Место наложения четвертого грудного электрода (V_4) при регистрации ЭКГ -.	левая срединно-ключичная линия в 5-м межреберье.
ОПК-3 ОПК 3.1	7. Место наложения пятого грудного электрода (V_5) при регистрации ЭКГ -.	левая передняя подмышечная линия в 5-м межреберье.
ОПК-3 ОПК 3.1	8. Место наложения шестого грудного электрода (V_6) при регистрации ЭКГ -.	левая средняя подмышечная линия в 5-м межреберье.
ОПК-3 ОПК 3.1	9. Запись ФКГ (фонокардиограммы) сопровождаются параллельной с регистрацией _____	ЭКГ (электрокардиограммы)
ОПК-3 ОПК 3.1	10. Поскольку, ФКГ – это метод исследования звуковых явлений в сердце, то для _____	регистрации ФКГ используется микрофон
ОПК-3 ОПК 3.1	11. Метод измерения АД по Короткову _____	называют аускультативным методом
ОПК-3 ОПК 3.1	12. Метод измерения АД по Риво-Рочи _____	называют пальпаторным методом
ОПК-3 ОПК 3.1	13. Сфигмографией называется _____	регистрация колебания артериальной стенки, вызванное прохождением пульсовой волны.
ОПК-3 ОПК 3.1	14. Флебографией называется _____	метод регистрации кровенаполнения крупных вен или регистрация венного пульса.
<i>Вставьте пропущенное слово</i>		
ОПК-3 ОПК 3.1	15. Спирометрия - это метод определения и составляющих ее объемов.	ЖЕЛ
ОПК-3 ОПК 3.1	16. Динамометрия – это метод определения _____ мышцы, т.е. способность мышцы поднять максимальный груз.	силы
ОПК-3 ОПК 3.1	17. У мужчин уровень основного обмена в среднем на 10% _____, чем у женщин.	выше
ОПК-3 ОПК 3.1	18. Жизненная емкость легких (ЖЕЛ) – это максимальный объем воздуха, который человек может выдохнуть после _____	максимально

	предварительного _____ глубокого вдоха.	
ОПК-3 ОПК 3.1	19. Статические показатели легких характеризуют _____ возможности легких.	функциональные
ОПК-3 ОПК 3.1	20. Электрокардиография (ЭКГ) – метод регистрации _____ сердца с поверхности тела.	электрической активности (биопотенциалов)
ОПК-3 ОПК 3.1	21. Для регистрации и анализа ЭКГ используют _____ стандартных отведения от конечностей	три
ОПК-3 ОПК 3.1	22. Для регистрации и анализа ЭКГ используют _____ грудных отведения по Вильсону	шесть
ОПК-3 ОПК 3.1	23. Для регистрации и анализа ЭКГ используют _____ усиленных униполярных отведения от конечностей.	три
ОПК-3 ОПК 3.1	24. При регистрации ЭКГ человек должен находиться в _____ положении.	горизонтальном
ОПК-3 ОПК 3.1	25. Фонокардиография (ФКГ) - метод исследования _____ явлений, возникающих в сердце.	звуковых
ОПК-3 ОПК 3.1	26. Начало I (систолического) сердечного тона на фонокардиограмме соответствует второй половине комплекса _____ на ЭКГ.	QRS
ОПК-3 ОПК 3.1	27. Начало II (диастолического) сердечного тона на фонокардиограмме совпадает с концом зубца _____ на ЭКГ	T
ОПК-3 ОПК 3.1	28. Методом Короткова измеряют величину артериальное давление на _____ артерии.	плечевой
ОПК-3 ОПК 3.1	29. Методом Рива-Роччи измеряют величину артериальное давление на _____ артерии.	лучевой.
ОПК-3 ОПК 3.1	30. При измерении АД по Короткову момент появления первого тона указывает величину _____ артериального давления.	систолического
ОПК-3 ОПК 3.1	31. При измерении АД по Короткову момент исчезновения последнего тона указывает величину _____ артериального давления.	диастолического
ОПК-3 ОПК 3.1	32. Напряжение пульса - это _____, с которой нужно прижать пульсирующую артерию до исчезновения ее пульсации.	сила
ОПК-3 ОПК 3.1	33. У здорового человека сокращение сердца и пульсовые волны следуют друг за другом через _____ промежутки времени.	равные
ОПК-3 ОПК 3.1	34. Возникновение волн на флебограмме связано с переполнением кровью близлежащих к сердцу вен, в результате замедления оттока крови из _____ вен в правое предсердие.	полых
Ответьте на вопрос		
ОПК-3 ОПК 3.1	35. Динамические показатели легких характеризуют реализацию _____ показателей легких.	статических
ОПК-3 ОПК 3.1	36. Эхокардиография – это метод _____ исследования деятельности сердца.	ультразвукового

ОПК-3 ОПК 3.1	37. У женщины 25 лет ростом 156 см и весом 60 кг основной обмен оказался равным 1400 ккал. Определите, соответствует ли это норме.	Для женщин должный основной обмен определяется по таблице Гарриса-Бенедикта. В данном случае должный основной обмен равен 1401 ккал, что соответствует норме.
ОПК-3 ОПК 3.1	38. У больного мужчины ростом 180 см и весом 100 кг основной обмен равен 1900 ккал. Соответствует ли норме эта величина, если поверхность тела равна 2,18 кв.м.?	Для определения должного основного обмена у мужчин необходимо площадь тела умножить на 40 ккал и на 24 часа. В нашем случае это 2100 ккал. С учетом 15% допустимых колебаний основной обмен соответствует должному.
ОПК-3 ОПК 3.1	39. У обследуемого при спирографии получены следующие показатели: ДО- 1 л., РО _{вд} - 2 л., РО _{выд} - 2,5 л. Рассчитайте ЖЕЛ испытуемого.	ЖЕЛ=ДО+РО _{вд} +РО _{выд} ЖЕЛ составляет 5,5 литров.
ОПК-3 ОПК 3.1	40. Пневмография – это метод регистрации дыхательных движений. Для чего она используется?	Пневмография позволяет определить частоту и глубину дыхания, а также их изменения при различных
ОПК-3 ОПК 3.1	41. Как обозначаются усиленные отведения от конечностей при регистрации ЭКГ?	aVR aVL aVF
ОПК-3 ОПК 3.1	42. Каким образом накладываются электроды на конечности при регистрации ЭКГ?	Электроды накладываются в соответствии с их цветом: красный - правая рука, желтый - левая рука, зеленый - левая нога, черный (заземление) - правая нога.
ОПК-3 ОПК 3.1	43. В чем отличие сердечных тонов от сердечных шумов.	Сердечные тоны – это физиологические звуки сердца, а шумы – патологические.
ОПК-3 ОПК 3.1	44. Почему волны 3-го порядка (сосудистые), регистрируемые на кривой артериального давления, называют патологическими?	Потому что их возникновение связано с изменениями тонуса сосудодвигательного центра, чего в норме быть не должно.
ОПК-3	45. В чем недостаток метода Рива-Роччи при	Этот метод позволяет

ОПК 3.1	определении АД?	определить только величину систолического давления.
ОПК-3 ОПК 3.1	46. До какого уровня следует нагнетать воздух в манжету при измерении АД по Короткову?	До исчезновения пульсации при аускультации, т.е. до того момента, когда давление в манжете превысит давление в плечевой артерии.
ОПК-3 ОПК 3.1	47. До какого уровня следует нагнетать воздух в манжету при измерении АД по Рива-Роччи?	Воздух нагнетают в манжету до исчезновения пульсации на лучевой артерии.
ОПК-3 ОПК 3.1	48. Что такое величина (амплитуда) артериального пульса.	Это понятие, объединяющее такие свойства пульса, как наполнение и напряжение.
ОПК-3 ОПК 3.1	49. Что такое пульсовое артериальное давление?	Пульсовое давление – это разница между систолическим и диастолическим давлением.
ОПК-3 ОПК 3.1	50. Что такое электроэнцефалография (ЭЭГ)?	ЭЭГ – это метод регистрации электрической активности (биопотенциалов) головного мозга с поверхности кожи головы.

Вопросы для проверки теоретических знаний по дисциплине

Компетенции /индикаторы достижения компетенции	Перечень основных клинико-физиологических методик, подлежащих освоению на уровне знаний и умений по дисциплине «Нормальная физиология» (вопросы к практическим навыкам)
ОПК-2/ ОПК 2.1, ОПК 2.2; ОПК-3/ОПК 3.1	1. Подсчет лейкоцитарной формулы, ее состав.
ОПК-2/ ОПК 2.1, ОПК 2.2; ОПК-3/ОПК 3.1	2. Изучение различных видов гемолиза.
ОПК-2/ ОПК 2.1, ОПК 2.2; ОПК-3/ОПК 3.1	3. Определение границ осмотической резистентности эритроцитов.
ОПК-2/ ОПК 2.1, ОПК 2.2; ОПК-3/ОПК 3.1	4. Определение групп крови с помощью цоликлонов.

ОПК-2/ ОПК 2.1, ОПК 2.2; ОПК-3/ОПК 3.1	5. Определение резус-фактора с помощью поликлонов.
ОПК-2/ ОПК 2.1, ОПК 2.2; ОПК-3/ОПК 3.1	6. Определение скорости оседания эритроцитов.
ОПК-2/ ОПК 2.1, ОПК 2.2; ОПК-3/ОПК 3.1	7. Определение времени свертывания крови по Сухареву и Альтгаузену.
ОПК-2/ ОПК 2.1, ОПК 2.2; ОПК-3/ОПК 3.1	8. Определение гематокритного числа.
ОПК-2/ ОПК 2.1, ОПК 2.2; ОПК-3/ОПК 3.1	9. Электрокардиография, методика регистрации ЭКГ.
ОПК-2/ ОПК 2.1, ОПК 2.2; ОПК-3/ОПК 3.1	10. Принципы анализа электрокардиограммы.
ОПК-2/ ОПК 2.1, ОПК 2.2; ОПК-3/ОПК 3.1	11. Анализ проведения возбуждения по сердцу. Опыт Станниуса.
ОПК-2/ ОПК 2.1, ОПК 2.2; ОПК-3/ОПК 3.1	12. Экстрасистолы, их характеристика.
ОПК-2/ ОПК 2.1, ОПК 2.2; ОПК-3/ОПК 3.1	13. Экстракардиальные сердечные рефлексы (Гольца, Данини-Ашнера и др.)
ОПК-2/ ОПК 2.1, ОПК 2.2; ОПК-3/ОПК 3.1	14. Определение артериального давления по методу С. Рива – Роччи.
ОПК-2/ ОПК 2.1, ОПК 2.2; ОПК-3/ОПК 3.1	15. Определение артериального давления по методу И.С. Короткова.
ОПК-2/ ОПК 2.1, ОПК 2.2; ОПК-3/ОПК 3.1	16. Прямой метод регистрации АД. Анализ кривой АД, виды волн.
ОПК-2/ ОПК 2.1, ОПК 2.2; ОПК-3/ОПК 3.1	17. Пальпаторное исследование артериального пульса, его свойства.
ОПК-2/ ОПК 2.1, ОПК 2.2; ОПК-3/ОПК 3.1	18. Сфигмография, ее анализ.
ОПК-2/ ОПК 2.1, ОПК 2.2; ОПК-3/ОПК 3.1	19. Флебोगрафия, ее анализ.
ОПК-2/ ОПК 2.1, ОПК 2.2; ОПК-3/ОПК 3.1	20. Спирография. Анализ легочных объемов и емкостей.
ОПК-2/ ОПК 2.1, ОПК 2.2; ОПК-3/ОПК 3.1	21. Спирометрия. Анализ легочных объемов и емкостей.
ОПК-2/ ОПК 2.1, ОПК 2.2; ОПК-3/ОПК 3.1	22. Пневмография при различных физиологических состояниях (вдыхании паров аммиака, пении (разговоре), произвольной задержке дыхания, гипервентиляции, физической нагрузке).
ОПК-2/ ОПК 2.1, ОПК 2.2; ОПК-3/ОПК 3.1	23. Методы изучения возбудимости нервов и мышц. Хронаксиметрия.
ОПК-2/ ОПК 2.1, ОПК 2.2; ОПК-3/ОПК 3.1	24. Динамометрия (кистевая, становая).
ОПК-2/ ОПК 2.1, ОПК 2.2; ОПК-3/ОПК 3.1	25. Электроэнцефалография, анализ ЭЭГ.
ОПК-2/	26. Исследование проприоцептивных (сухожильных) рефлексов.

ОПК 2.1, ОПК 2.2; ОПК-3/ОПК 3.1	
ОПК-2/ ОПК 2.1, ОПК 2.2; ОПК-3/ОПК 3.1	27. Исследование воздушной и костной проводимости звука (слуховые пробы Вебера и Риннэ).
ОПК-2/ ОПК 2.1, ОПК 2.2; ОПК-3/ОПК 3.1	28. Аудиометрия.
ОПК-2/ ОПК 2.1, ОПК 2.2; ОПК-3/ОПК 3.1	29. Определение остроты зрения.
ОПК-2/ ОПК 2.1, ОПК 2.2; ОПК-3/ОПК 3.1	30. Определение поля зрения.

Компетенции /индикаторы достижения компетенции	Вопросы к экзамену по дисциплине «Нормальная физиология»
ОПК-2/ ОПК 2.1, ОПК 2.2; ОПК-3/ОПК 3.1	1. Понятия «раздражимость» и «возбудимость». Возбудимые и невозбудимые ткани. Общие свойства возбудимых тканей. Раздражители, их определение, виды, классификация.
ОПК-2/ ОПК 2.1, ОПК 2.2; ОПК-3/ОПК 3.1	2. Современные представления о строении и функциях мембран. Потенциал покоя, его происхождение.
ОПК-2/ ОПК 2.1, ОПК 2.2; ОПК-3/ОПК 3.1	3. Мембранный потенциал, механизм возникновения.
ОПК-2/ ОПК 2.1, ОПК 2.2; ОПК-3/ОПК 3.1	4. Современные представления о процессе возбуждения. Потенциал действия, его фазы, следовые явления. Ионные механизмы происхождения.
ОПК-2/ ОПК 2.1, ОПК 2.2; ОПК-3/ОПК 3.1	5. Сравнительная характеристика потенциала действия и локального ответа.
ОПК-2/ ОПК 2.1, ОПК 2.2; ОПК-3/ОПК 3.1	6. Соотношение фаз потенциала действия с фазами возбудимости. Рефрактерность, ее причины и значение.
ОПК-2/ ОПК 2.1, ОПК 2.2; ОПК-3/ОПК 3.1	7. Законы раздражения возбудимых тканей.
ОПК-2/ ОПК 2.1, ОПК 2.2; ОПК-3/ОПК 3.1	8. Физиологические свойства скелетных и гладких мышц, их отличия. Физиологические и физические особенности гладких мышц.
ОПК-2/ ОПК 2.1, ОПК 2.2; ОПК-3/ОПК 3.1	9. Виды сокращений скелетных мышц. Одиночное мышечное сокращение, его фазы. Тетанические сокращения. Режимы мышечных сокращений.
ОПК-2/ ОПК 2.1, ОПК 2.2; ОПК-3/ОПК 3.1	10. Современная теория мышечного сокращения и расслабления.
ОПК-2/ ОПК 2.1, ОПК 2.2; ОПК-3/ОПК 3.1	11. Нейрон, как структурно-функциональная единица центральной нервной системы, строение, классификация нейронов. Гемато-энцефалический барьер. Нейроглия, ее функции.
ОПК-2/ ОПК 2.1, ОПК 2.2; ОПК-3/ОПК 3.1	12. Нервные волокна, классификация нервных волокон. Механизм проведения нервного импульса по безмиелиновым и миелиновым нервным волокнам.
ОПК-2/ ОПК 2.1, ОПК 2.2; ОПК-3/ОПК 3.1	13. Нервные волокна, их виды. Законы проведения возбуждения по нервным волокнам.
ОПК-2/ ОПК 2.1, ОПК 2.2; ОПК-3/ОПК 3.1	14. Рецепторы, их классификация, свойства, механизмы возбуждения

ОПК 2.1, ОПК 2.2; ОПК-3/ОПК 3.1	первичных и вторичных рецепторов.
ОПК-2/ ОПК 2.1, ОПК 2.2; ОПК-3/ОПК 3.1	15. Строение и классификация синапсов. Механизм передачи возбуждения в них. Медиаторы, их синтез, секреция, взаимодействие с рецепторами постсинаптической мембраны, эффекты.
ОПК-2/ ОПК 2.1, ОПК 2.2; ОПК-3/ОПК 3.1	16. Нервно-мышечный синапс, структурные элементы, механизм и особенности проведения возбуждения в синапсе.
ОПК-2/ ОПК 2.1, ОПК 2.2; ОПК-3/ОПК 3.1	17. Особенности передачи возбуждения в синапсах ЦНС. Возбуждающие синапсы и их медиаторные механизмы. ВПСП.
ОПК-2/ ОПК 2.1, ОПК 2.2; ОПК-3/ОПК 3.1	18. Торможение в ЦНС, его виды, роль. Современные представления о механизмах первичного торможения.
ОПК-2/ ОПК 2.1, ОПК 2.2; ОПК-3/ОПК 3.1	19. Тормозные синапсы и их медиаторы. Ионные механизмы ТПСП.
ОПК-2/ ОПК 2.1, ОПК 2.2; ОПК-3/ОПК 3.1	20. Принципы координационной деятельности ЦНС.
ОПК-2/ ОПК 2.1, ОПК 2.2; ОПК-3/ОПК 3.1	21. Нервные центры, свойства нервных центров, их механизмы.
ОПК-2/ ОПК 2.1, ОПК 2.2; ОПК-3/ОПК 3.1	22. Структурно-функциональные особенности соматической и вегетативной нервной системы.
ОПК-2/ ОПК 2.1, ОПК 2.2; ОПК-3/ОПК 3.1	23. Строение, основные физиологические свойства вегетативной нервной системы. Вегетативные рефлексы.
ОПК-2/ ОПК 2.1, ОПК 2.2; ОПК-3/ОПК 3.1	24. Строение и основные физиологические свойства симпатического и парасимпатического отделов вегетативной нервной системы.
ОПК-2/ ОПК 2.1, ОПК 2.2; ОПК-3/ОПК 3.1	25. Принципы организации эфферентного звена вегетативных рефлексов. Вегетативные ганглии, их функции. Преганглионарные и постганглионарные нервные волокна, их функциональные различия, медиаторы.
ОПК-2/ ОПК 2.1, ОПК 2.2; ОПК-3/ОПК 3.1	26. Сравнительная характеристика влияний симпатического и парасимпатического отделов вегетативной нервной системы на деятельность внутренних органов.
ОПК-2/ ОПК 2.1, ОПК 2.2; ОПК-3/ОПК 3.1	27. Спинной мозг, его строение и функции. Нейроны спинного мозга, их классификация и функции. Передние и задние корешки спинного мозга, их функции.
ОПК-2/ ОПК 2.1, ОПК 2.2; ОПК-3/ОПК 3.1	28. Спинальные механизмы регуляции мышечного тонуса и фазных движений (γ – петля).
ОПК-2/ ОПК 2.1, ОПК 2.2; ОПК-3/ОПК 3.1	29. Продолговатый мозг и мост, их функции.
ОПК-2/ ОПК 2.1, ОПК 2.2; ОПК-3/ОПК 3.1	30. Роль стволовых структур в регуляции двигательных функций. Децеребрационная ригидность и механизм ее возникновения.
ОПК-2/ ОПК 2.1, ОПК 2.2; ОПК-3/ОПК 3.1	31. Статические и стато - кинетические рефлексы, их виды и значение.
ОПК-2/ ОПК 2.1, ОПК 2.2; ОПК-3/ОПК 3.1	32. Физиология мозжечка, его функции. Симптомы, наблюдаемые при его поражении.
ОПК-2/ ОПК 2.1, ОПК 2.2; ОПК-3/ОПК 3.1	33. Ретикулярная формация ствола мозга, ее функции. Восходящие влияния на кору больших полушарий. Нисходящие влияния на рефлекторную деятельность спинного мозга. Примеры.

ОПК-2/ ОПК 2.1, ОПК 2.2; ОПК-3/ОПК 3.1	34. Гипоталамус. Характеристика основных ядерных групп. Участие гипоталамуса в регуляции вегетативных функций и в формировании эмоций и мотиваций.
ОПК-2/ ОПК 2.1, ОПК 2.2; ОПК-3/ОПК 3.1	35. Кора больших полушарий. Современные представления о локализации функций в коре больших полушарий.
ОПК-2/ ОПК 2.1, ОПК 2.2; ОПК-3/ОПК 3.1	36. Врожденные формы поведения (безусловные рефлексы и инстинкты), их значение для приспособительной деятельности. Отличия условных рефлексов от безусловных.
ОПК-2/ ОПК 2.1, ОПК 2.2; ОПК-3/ОПК 3.1	37. Условный рефлекс как форма приспособления животных и человека к изменяющимся условиям существования. Условия и механизмы образования условных рефлексов. Классификация условных рефлексов.
ОПК-2/ ОПК 2.1, ОПК 2.2; ОПК-3/ОПК 3.1	38. Торможение условных рефлексов, их виды, биологическое значение.
ОПК-2/ ОПК 2.1, ОПК 2.2; ОПК-3/ОПК 3.1	39. Аналитико-синтетическая деятельность коры больших полушарий. Динамический стереотип, его физиологическая сущность, значение для обучения и приобретения трудовых навыков.
ОПК-2/ ОПК 2.1, ОПК 2.2; ОПК-3/ОПК 3.1	40. Учение П.К. Анохина о функциональных системах и саморегуляции функций. Узловые механизмы функциональной системы.
ОПК-2/ ОПК 2.1, ОПК 2.2; ОПК-3/ОПК 3.1	41. Учение И.П.Павлова о типах высшей нервной деятельности, их классификация и характеристика.
ОПК-2/ ОПК 2.1, ОПК 2.2; ОПК-3/ОПК 3.1	42. Понятие о первой и второй сигнальных системах человека. Речь, функции речи.
ОПК-2/ ОПК 2.1, ОПК 2.2; ОПК-3/ОПК 3.1	43. Понятие о системе крови. Функции крови. Состав крови. Показатель гематокрита. Состав плазмы, функции ее компонентов.
ОПК-2/ ОПК 2.1, ОПК 2.2; ОПК-3/ОПК 3.1	44. Основные физико-химические показатели крови (вязкость, плотность, осмотическое и онкотическое давление, рН). Буферные системы крови. Понятие ацидоза и алкалоза.
ОПК-2/ ОПК 2.1, ОПК 2.2; ОПК-3/ОПК 3.1	45. Эритроциты, количество, функции. Эритропоэз. Роль эритропоэтина.
ОПК-2/ ОПК 2.1, ОПК 2.2; ОПК-3/ОПК 3.1	46. Эритроциты, их количество, функции. Гемолиз и его виды. Осмотическая стойкость эритроцитов, ее границы.
ОПК-2/ ОПК 2.1, ОПК 2.2; ОПК-3/ОПК 3.1	47. Гемоглобин, строение, количество, виды, соединения с различными газами, физиологическое значение. Цветовой показатель крови.
ОПК-2/ ОПК 2.1, ОПК 2.2; ОПК-3/ОПК 3.1	48. Лейкоциты, количество, функции различных видов лейкоцитов. Лейкоцитарная формула, ее состав. Лейкоцитарный профиль.
ОПК-2/ ОПК 2.1, ОПК 2.2; ОПК-3/ОПК 3.1	49. Тромбоциты, их функции, количество. Тромбоцитарные факторы свертывания. Сосудисто-тромбоцитарный гемостаз, фазы.
ОПК-2/ ОПК 2.1, ОПК 2.2; ОПК-3/ОПК 3.1	50. Коагуляционный гемостаз, фазы. Плазменные и тромбоцитарные факторы, участвующие в каждой фазе.
ОПК-2/ ОПК 2.1, ОПК 2.2; ОПК-3/ОПК 3.1	51. Послефаза процесса свертывания крови, ее этапы. Противосвертывающая система крови.
ОПК-2/ ОПК 2.1, ОПК 2.2; ОПК-3/ОПК 3.1	52. Группы крови по системе АВ0. Правила переливания крови. Резус-фактор, его значение.
ОПК-2/ ОПК 2.1, ОПК 2.2;	53. Сердце, его гемодинамическая функция. Сердечный цикл, его фазовый анализ. Систолический и минутный объемы крови.

ОПК-3/ОПК 3.1	Сердечный и ударный индексы.
ОПК-2/ ОПК 2.1, ОПК 2.2; ОПК-3/ОПК 3.1	54. Физиологические свойства сердечной мышечной ткани. Современные представления о субстрате, природе и градиенте автоматии сердца.
ОПК-2/ ОПК 2.1, ОПК 2.2; ОПК-3/ОПК 3.1	55. Соотношение кривых возбуждения, сокращения и возбудимости сердца в различные фазы сердечного цикла. Особенности рефрактерности миокарда.
ОПК-2/ ОПК 2.1, ОПК 2.2; ОПК-3/ОПК 3.1	56. Внутрисердечная (интракардиальная) регуляция деятельности сердца.
ОПК-2/ ОПК 2.1, ОПК 2.2; ОПК-3/ОПК 3.1	57. Внутриклеточные механизмы регуляции деятельности сердца (гетеро- и гомеометрические).
ОПК-2/ ОПК 2.1, ОПК 2.2; ОПК-3/ОПК 3.1	58. Рефлекторная регуляция деятельности сердца. Характеристика влияния парасимпатических и симпатических нервных волокон и их медиаторов на деятельность сердца. Рефлексогенные зоны и их значение в регуляции деятельности сердца.
ОПК-2/ ОПК 2.1, ОПК 2.2; ОПК-3/ОПК 3.1	59. Функциональная классификация различных отделов сосудистого русла.
ОПК-2/ ОПК 2.1, ОПК 2.2; ОПК-3/ОПК 3.1	60. Основные законы и показатели гемодинамики.
ОПК-2/ ОПК 2.1, ОПК 2.2; ОПК-3/ОПК 3.1	61. Кровяное давление. Величины давления в разных отделах сосудистого русла. Факторы, влияющие на их величину.
ОПК-2/ ОПК 2.1, ОПК 2.2; ОПК-3/ОПК 3.1	62. Артериальный пульс, его свойства. Венный пульс, его характеристика.
ОПК-2/ ОПК 2.1, ОПК 2.2; ОПК-3/ОПК 3.1	63. Артериальное давление, его виды, величины.
ОПК-2/ ОПК 2.1, ОПК 2.2; ОПК-3/ОПК 3.1	64. Рефлекторная регуляция тонуса сосудов. Сосудодвигательный центр. Сосудистые рефлексы, их виды.
ОПК-2/ ОПК 2.1, ОПК 2.2; ОПК-3/ОПК 3.1	65. Дыхание, определение, значение, его основные этапы. Понятие о внешнем дыхании, его основные показатели.
ОПК-2/ ОПК 2.1, ОПК 2.2; ОПК-3/ОПК 3.1	66. Вентиляция легких. Биомеханика вдоха и выдоха.
ОПК-2/ ОПК 2.1, ОПК 2.2; ОПК-3/ОПК 3.1	67. Отрицательное давление в плевральной полости, происхождение и роль в механизме внешнего дыхания, его изменения в разные фазы дыхательного цикла.
ОПК-2/ ОПК 2.1, ОПК 2.2; ОПК-3/ОПК 3.1	68. Диффузия газов в легких и в тканях. Парциальное давление газов (кислород, углекислый газ) в альвеолярном воздухе, их напряжение в крови и в тканях.
ОПК-2/ ОПК 2.1, ОПК 2.2; ОПК-3/ОПК 3.1	69. Транспорт кислорода кровью. Кривая диссоциации оксигемоглобина, ее характеристика, зависимость от ряда факторов.
ОПК-2/ ОПК 2.1, ОПК 2.2; ОПК-3/ОПК 3.1	70. Дыхательный центр. Современные представления о его структуре и локализации. Регуляторные влияния на дыхательный центр со стороны высших отделов головного мозга.
ОПК-2/ ОПК 2.1, ОПК 2.2; ОПК-3/ОПК 3.1	71. Рефлекторная саморегуляция вдоха и выдоха. Схема ритмической смены дыхательных фаз.
ОПК-2/ ОПК 2.1, ОПК 2.2; ОПК-3/ОПК 3.1	72. Роль газового состава крови в регуляции дыхания (опыт Фредерика). Хеморецепторы, их локализация, роль.
ОПК-2/	73. Принципы регуляции деятельности пищеварительной системы.

ОПК 2.1, ОПК 2.2; ОПК-3/ОПК 3.1	Роль рефлекторных, гуморальных и местных механизмов регуляции. Гормоны ЖКТ.
ОПК-2/ ОПК 2.1, ОПК 2.2; ОПК-3/ОПК 3.1	74. Пищеварение в полости рта. Состав и физиологическая роль слюны. Механизмы регуляции слюноотделения.
ОПК-2/ ОПК 2.1, ОПК 2.2; ОПК-3/ОПК 3.1	75. Пищеварение в желудке. Состав и свойства желудочного сока. Регуляция желудочной секреции. Фазы отделения желудочного сока.
ОПК-2/ ОПК 2.1, ОПК 2.2; ОПК-3/ОПК 3.1	76. Моторная функция желудочно – кишечного тракта, ее регуляция. Виды моторики.
ОПК-2/ ОПК 2.1, ОПК 2.2; ОПК-3/ОПК 3.1	77. Пищеварение в 12-перстной кишке. Внешнесекреторная деятельность поджелудочной железы. Состав и свойства сока поджелудочной железы. Регуляция панкреатической секреции, ее фазы.
ОПК-2/ ОПК 2.1, ОПК 2.2; ОПК-3/ОПК 3.1	78. Пищеварение в кишечнике. Кишечный сок, его состав. Полостной и мембранный гидролиз пищевых веществ в различных отделах тонкой кишки. Особенности пищеварения в толстом кишечнике.
ОПК-2/ ОПК 2.1, ОПК 2.2; ОПК-3/ОПК 3.1	79. Желчь, ее состав, участие в пищеварении. Образование желчи и выделение ее в 12-перстную кишку, регуляция.
ОПК-2/ ОПК 2.1, ОПК 2.2; ОПК-3/ОПК 3.1	80. Основной обмен, величина, факторы его определяющие. Специфически - динамическое действие питательных веществ.
ОПК-2/ ОПК 2.1, ОПК 2.2; ОПК-3/ОПК 3.1	81. Энергетический баланс организма. Общий обмен, его составляющие. Энергетические затраты организма при разных видах труда.
ОПК-2/ ОПК 2.1, ОПК 2.2; ОПК-3/ОПК 3.1	82. Терморегуляция, температура тела человека и ее суточные колебания. Температура различных участков кожных покровов и внутренних органов. Виды терморегуляции.
ОПК-2/ ОПК 2.1, ОПК 2.2; ОПК-3/ОПК 3.1	83. Теплопродукция, ее виды. Теплоотдача. Способы отдачи тепла.
ОПК-2/ ОПК 2.1, ОПК 2.2; ОПК-3/ОПК 3.1	84. Терморецепторы, виды терморецепторов. Центр терморегуляции, его отделы. Участие вегетативной и соматической нервной системы в регуляции температуры тела.
ОПК-2/ ОПК 2.1, ОПК 2.2; ОПК-3/ОПК 3.1	85. Почка, ее функции. Строение нефрона, особенности его кровоснабжения. Клубочковая фильтрация. Фильтрационное давление. Скорость клубочковой фильтрации. Первичная моча, ее количество и состав.
ОПК-2/ ОПК 2.1, ОПК 2.2; ОПК-3/ОПК 3.1	86. Образование конечной мочи, ее состав, количество. Процессы реабсорбции и секреции в почечных канальцах.
ОПК-2/ ОПК 2.1, ОПК 2.2; ОПК-3/ОПК 3.1	87. Нейрогуморальная регуляция мочеобразования. Роль гормонов.
ОПК-2/ ОПК 2.1, ОПК 2.2; ОПК-3/ОПК 3.1	88. Гормоны передней, средней и задней долей гипофиза, их роль. Функциональные связи гипофиза с гипоталамусом.
ОПК-2/ ОПК 2.1, ОПК 2.2; ОПК-3/ОПК 3.1	89. Физиология щитовидной и паращитовидной желез.
ОПК-2/ ОПК 2.1, ОПК 2.2; ОПК-3/ОПК 3.1	90. Эндокринная функция поджелудочной железы и роль ее гормонов.
ОПК-2/ ОПК 2.1, ОПК 2.2; ОПК-3/ОПК 3.1	91. Физиология надпочечников. Роль гормонов коры и мозгового вещества в регуляции функций организма.
ОПК-2/ ОПК 2.1, ОПК 2.2;	92. Половые железы. Мужские и женские половые гормоны, их

ОПК-3/ОПК 3.1	физиологическая роль в формировании пола и регуляции процессов размножения.
ОПК-2/ ОПК 2.1, ОПК 2.2; ОПК-3/ОПК 3.1	93. Учение И.П.Павлова об анализаторах. Понятие о сенсорных системах. Рецепторный отдел анализаторов. Классификация, функциональные свойства и особенности рецепторов.
ОПК-2/ ОПК 2.1, ОПК 2.2; ОПК-3/ОПК 3.1	94. Общие принципы строения анализаторов. Основные функции анализаторов. Классификация анализаторов.
ОПК-2/ ОПК 2.1, ОПК 2.2; ОПК-3/ОПК 3.1	95. Зрительный анализатор. Строение и функции оптического аппарата глаза. Проводниковый и корковый отделы зрительного анализатора.
ОПК-2/ ОПК 2.1, ОПК 2.2; ОПК-3/ОПК 3.1	96. Структура и функции сетчатки. Фотохимические процессы в сетчатке при действии света. Цветовое зрение, современное представление о восприятии цвета. Адаптация зрительного анализатора.
ОПК-2/ ОПК 2.1, ОПК 2.2; ОПК-3/ОПК 3.1	97. Слуховой анализатор. Звукоулавливающие и звукопроводящие аппараты. Процессы, происходящие в кортиевоом органе при действии звукового раздражителя. Механизм формирования звукового ощущения.
ОПК-2/ ОПК 2.1, ОПК 2.2; ОПК-3/ОПК 3.1	98. Физиологические основы иммунитета. Т- и В-лимфоциты.
ОПК-2/ ОПК 2.1, ОПК 2.2; ОПК-3/ОПК 3.1	99. Лейкоцитарная формула, ее состав. Лейкоцитарный профиль.
ОПК-2/ ОПК 2.1, ОПК 2.2; ОПК-3/ОПК 3.1	100. Лейкоцитозы, их виды. Лейкопении.
ОПК-2/ ОПК 2.1, ОПК 2.2; ОПК-3/ОПК 3.1	101. Белки плазмы крови, их характеристика и функциональное значение.
ОПК-2/ ОПК 2.1, ОПК 2.2; ОПК-3/ОПК 3.1	102. Гемолиз. Виды гемолиза.
ОПК-2/ ОПК 2.1, ОПК 2.2; ОПК-3/ОПК 3.1	103. Гемоглобин, его соединения с различными газами.
ОПК-2/ ОПК 2.1, ОПК 2.2; ОПК-3/ОПК 3.1	104. Физиологические разновидности гемоглобина.
ОПК-2/ ОПК 2.1, ОПК 2.2; ОПК-3/ОПК 3.1	105. Скорость оседания эритроцитов (СОЭ), факторы влияющие на СОЭ.
ОПК-2/ ОПК 2.1, ОПК 2.2; ОПК-3/ОПК 3.1	106. Плазменные факторы свертывания крови.
ОПК-2/ ОПК 2.1, ОПК 2.2; ОПК-3/ОПК 3.1	107. Процессы кроветворения и кроворазрушения.
ОПК-2/ ОПК 2.1, ОПК 2.2; ОПК-3/ОПК 3.1	108. Принципы приготовления кровезамещающих растворов.
ОПК-2/ ОПК 2.1, ОПК 2.2; ОПК-3/ОПК 3.1	109. Группы крови. Принципы переливания крови. Групповая совместимость.
ОПК-2/ ОПК 2.1, ОПК 2.2; ОПК-3/ОПК 3.1	110. Напишите группы крови по системе АВ0.
ОПК-2/ ОПК 2.1, ОПК 2.2; ОПК-3/ОПК 3.1	111. Резус-фактор, его клиническое значение.

ОПК-2/ ОПК 2.1, ОПК 2.2; ОПК-3/ОПК 3.1	112. В каких случаях и при каких условиях проявляется несовместимость крови матери и плода по резус-фактору? Для кого (матери или плода) опасна эта ситуация?
ОПК-2/ ОПК 2.1, ОПК 2.2; ОПК-3/ОПК 3.1	113. Общие свойства возбудимых тканей. Раздражители, их классификация. Порог раздражения.
ОПК-2/ ОПК 2.1, ОПК 2.2; ОПК-3/ОПК 3.1	114. Активный и пассивный транспорт различных веществ через клеточную мембрану.
ОПК-2/ ОПК 2.1, ОПК 2.2; ОПК-3/ОПК 3.1	115. Реобазы, хронаксия и их значение в клинической практике.
ОПК-2/ ОПК 2.1, ОПК 2.2; ОПК-3/ОПК 3.1	116. Оптимум и пессимум частоты раздражения по Н. Е. Введенскому.
ОПК-2/ ОПК 2.1, ОПК 2.2; ОПК-3/ОПК 3.1	117. Парабриоз, (Н.Е. Введенский) его значение для теории и практики медицины.
ОПК-2/ ОПК 2.1, ОПК 2.2; ОПК-3/ОПК 3.1	118. Торможение в ЦНС, понятие. Вторичное торможение.
ОПК-2/ ОПК 2.1, ОПК 2.2; ОПК-3/ОПК 3.1	119. Сухожильные рефлекс человека, их роль в клинике.
ОПК-2/ ОПК 2.1, ОПК 2.2; ОПК-3/ОПК 3.1	120. Сравнительная характеристика физиологических свойств типичных и атипичных кардиомиоцитов.
ОПК-2/ ОПК 2.1, ОПК 2.2; ОПК-3/ОПК 3.1	121. Гуморальная регуляция деятельности сердца.
ОПК-2/ ОПК 2.1, ОПК 2.2; ОПК-3/ОПК 3.1	122. Экстрасистола, виды экстрасистол. Компенсаторная пауза.
ОПК-2/ ОПК 2.1, ОПК 2.2; ОПК-3/ОПК 3.1	123. Тоны сердца, их происхождение.
ОПК-2/ ОПК 2.1, ОПК 2.2; ОПК-3/ОПК 3.1	124. Сосудосуживающие нервы.
ОПК-2/ ОПК 2.1, ОПК 2.2; ОПК-3/ОПК 3.1	125. Сосудорасширяющие нервы.
ОПК-2/ ОПК 2.1, ОПК 2.2; ОПК-3/ОПК 3.1	126. Гуморальные механизмы регуляции тонуса кровеносных сосудов.
ОПК-2/ ОПК 2.1, ОПК 2.2; ОПК-3/ОПК 3.1	127. Газовый состав вдыхаемого, выдыхаемого и альвеолярного воздуха.
ОПК-2/ ОПК 2.1, ОПК 2.2; ОПК-3/ОПК 3.1	128. Пневмоторакс, понятие. Опасность проникающих ранений грудной клетки, механизм нарушения дыхания.
ОПК-2/ ОПК 2.1, ОПК 2.2; ОПК-3/ОПК 3.1	129. Физиология дыхательных путей, регуляция их просвета.
ОПК-2/ ОПК 2.1, ОПК 2.2; ОПК-3/ОПК 3.1	130. Роль афферентных волокон блуждающего нерва в регуляции дыхания. Рефлекс Геринга – Брейера.
ОПК-2/ ОПК 2.1, ОПК 2.2; ОПК-3/ОПК 3.1	131. Транспорт CO ₂ кровью. Роль карбоангидразы.
ОПК-2/ ОПК 2.1, ОПК 2.2; ОПК-3/ОПК 3.1	132. Сурфактант, его функции.
ОПК-2/	133. Дыхание при повышенном атмосферном давлении. Кессонная

ОПК 2.1, ОПК 2.2; ОПК-3/ОПК 3.1	болезнь, ее причины.
ОПК-2/ ОПК 2.1, ОПК 2.2; ОПК-3/ОПК 3.1	134. Изменения дыхания, кровообращения, состава крови при подъеме на большую высоту. Механизмы этих изменений.
ОПК-2/ ОПК 2.1, ОПК 2.2; ОПК-3/ОПК 3.1	135. Влияние карбогена на дыхание, механизм.
ОПК-2/ ОПК 2.1, ОПК 2.2; ОПК-3/ОПК 3.1	136. Глотание, его фазы.
ОПК-2/ ОПК 2.1, ОПК 2.2; ОПК-3/ОПК 3.1	137. Запальный (аппетитный) желудочный сок и его значение.
ОПК-2/ ОПК 2.1, ОПК 2.2; ОПК-3/ОПК 3.1	138. Всасывание веществ в различных отделах пищеварительного тракта.
ОПК-2/ ОПК 2.1, ОПК 2.2; ОПК-3/ОПК 3.1	139. Аномалии рефракции глаза.
ОПК-2/ ОПК 2.1, ОПК 2.2; ОПК-3/ОПК 3.1	140. Обонятельный анализатор, его характеристика.
ОПК-2/ ОПК 2.1, ОПК 2.2; ОПК-3/ОПК 3.1	141. Вкусовой анализатор, его характеристика.
ОПК-2/ ОПК 2.1, ОПК 2.2; ОПК-3/ОПК 3.1	142. Гормональная регуляция обмена кальция в организме.
ОПК-2/ ОПК 2.1, ОПК 2.2; ОПК-3/ОПК 3.1	143. Гормоны, регулирующие обмен углеводов.
ОПК-2/ ОПК 2.1, ОПК 2.2; ОПК-3/ОПК 3.1	144. Эндокринная функция почек.

ШКАЛЫ И КРИТЕРИЙ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «Нормальная физиология»

Проведение экзамена по дисциплине «Нормальная физиология» как основной формы проверки знаний, умений и навыков обучающихся предполагает соблюдение ряда условий, обеспечивающих педагогическую эффективность оценочной процедуры. Важнейшие среди них:

1. обеспечить самостоятельность ответа обучающегося по билетам и заданным вопросам одинаковой сложности требуемой программой уровня;
2. определить глубину знаний программы по дисциплине;
3. определить уровень владения научным языком и терминологией;
4. определить умение логически, корректно и аргументированно излагать ответ на экзамене;
5. определить умение и навыки выполнять предусмотренные программой задания.

Высокий уровень (**отлично**) заслуживает ответ, содержащий:

- глубокое и систематическое знание всего программного материала дисциплины;
- свободное владение научным языком и терминологией;
- логически корректное и аргументированное изложение ответа;
- умение выполнять предусмотренные программой задания (умеет тесно увязывать теорию с практикой; свободно справляется с задачами, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий; владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ).

Средний уровень (**хорошо**) заслуживает ответ, содержащий:

- знание важнейших разделов и основного содержания программы дисциплины;
- умение пользоваться научным языком и терминологией;
- в целом логически корректное, но не всегда аргументированное изложение ответа (обучающийся допускает неточности в ответе на вопросы, в задаче);
- умение выполнять предусмотренные программой задания (правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач; владеет необходимыми навыками и приемами выполнения практических работ).

Минимальный уровень (**удовлетворительно**) заслуживает ответ, содержащий:

- фрагментарные, поверхностные знания важнейших разделов и основного содержания программы дисциплины;
- затруднения в использовании научного языка и терминологии;
- стремление логически, последовательно и аргументированно изложить ответ (обучающийся правильно ответил на большинство из поставленных вопросов, демонстрируя при этом неглубокие знания);
- затруднения при выполнении предусмотренных программой заданий (обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей; допускает неточности, недостаточно правильные формулировки при решении практических вопросов и задач; испытывает затруднения при выполнении практических работ).

Минимальный уровень (**неудовлетворительно**) заслуживает ответ, содержащий:

- незнание вопросов основного содержания программы (обучающийся не смог ответить на вопросы билета, а также на дополнительные и наводящие вопросы экзаменатора);
- неумение выполнять предусмотренные программой задания (обучающийся не решил задачу; не может выполнить практические работы).