

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Лазаренко Виктор Анатольевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 30.10.2023 22:55:66
Уникальный программный ключ:
45c319b8a032ab3637134215abd1c475334767f4

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Курский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
(ФГБОУ ВО КГМУ Минздрава России)**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по дисциплине
**Анатомия и физиология человека с курсом биомеханики
зубочелюстной системы**

Отделение	стоматология ортопедическая		
Специальность	31.02.05 Стоматология ортопедическая		
Курс	1	Семестр	1,2
Количество часов всего	158		
В том числе в форме практической подготовке	70		
Форма промежуточной аттестации	экзамен		2

Разработчик рабочей программы
Преподаватель Богатых В.А.

Рабочая программа дисциплины «Анатомия и физиология человека с курсом биомеханики зубочелюстной системы» разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 31.02.05 Стоматология ортопедическая.

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины: сформировать знания по анатомии, физиологии человека и биомеханике зубочелюстной системы при изготовлении зубных протезов, ортодонтических аппаратов и челюстно-лицевых протезов.

Основные задачи:

- познакомить обучающихся с особенностями строения и функциями органов и систем организма человека;
- сформировать знания о физиологических процессах, происходящих в организме человека;
- сформировать знания об анатомическом строении, физиологии и биомеханике зубочелюстной системы.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы и требования к планированным результатам дисциплины

Дисциплина «Анатомия и физиология человека с курсом биомеханики зубочелюстной системы» относится к обязательной части профессионального учебного цикла программы подготовки специалистов среднего звена .

Процесс изучения дисциплины обеспечивает достижение планируемых результатов освоения образовательной программы и направлен на формирование следующих компетенций:

Компетенция		Логическая связь с дисциплинами, междисциплинарными курсами учебного плана
код	формулировка	
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Безопасность жизнедеятельности Основы финансовой грамотности Анатомия и физиология человека с курсом биомеханики зубочелюстной системы Стоматологические заболевания Психология общения Основы латинского языка Информационные технологии в профессиональной деятельности Правовое обеспечение профессиональной деятельности и антикоррупционного поведения МДК. Организация трудовой деятельности и ведение медицинской документации МДК. Оказание медицинской помощи в экстренной форме МДК. Изготовление съёмных пластиночных протезов МДК. Изготовление несъёмных протезов МДК. Изготовление бюгельных протезов МДК. Изготовление ортодонтических аппаратов МДК. Изготовление челюстно-лицевых протезов

ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	История России Иностранный язык в профессиональной деятельности Безопасность жизнедеятельности Основы финансовой грамотности Анатомия и физиология человека с курсом биомеханики зубочелюстной системы Стоматологические заболевания Основы латинского языка Информационные технологии в профессиональной деятельности Правовое обеспечение профессиональной деятельности и антикоррупционного поведения МДК. Организация трудовой деятельности и ведение медицинской документации МДК. Оказание медицинской помощи в экстренной форме МДК. Изготовление съёмных пластиночных протезов МДК. Изготовление несъёмных протезов МДК. Изготовление бюгельных протезов МДК. Изготовление ортодонтических аппаратов МДК. Изготовление челюстно-лицевых протезов
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Безопасность жизнедеятельности Основы бережливого производства Основы финансовой грамотности Анатомия и физиология человека с курсом биомеханики зубочелюстной системы Основы микробиологии и инфекционная безопасность Стоматологические заболевания Гигиена с экологией человека МДК. Организация трудовой деятельности и ведение медицинской документации МДК. Оказание медицинской помощи в экстренной форме МДК. Изготовление съёмных пластиночных протезов МДК. Изготовление несъёмных протезов МДК. Изготовление бюгельных протезов МДК. Изготовление ортодонтических аппаратов МДК. Изготовление челюстно-лицевых протезов
ПК 2.1	Изготавливать съёмные пластиночные протезы при частичном и полном отсутствии зубов.	Основы бережливого производства Анатомия и физиология человека с курсом биомеханики зубочелюстной системы Стоматологические заболевания Основы латинского языка

		МДК. Изготовление съёмных пластиночных протезов МДК. Изготовление челюстно-лицевых протезов
ПК 2.2	Производить починку съёмных пластиночных протезов	Основы бережливого производства Анатомия и физиология человека с курсом биомеханики зубочелюстной системы Стоматологические заболевания Основы латинского языка МДК. Изготовление съёмных пластиночных протезов
ПК 2.3	Изготавливать различные виды несъёмных протезов с учетом индивидуальных особенностей пациента	Основы бережливого производства Анатомия и физиология человека с курсом биомеханики зубочелюстной системы Стоматологические заболевания Основы латинского языка МДК. Изготовление несъёмных протезов
ПК 2.4	Изготавливать литые бюгельные зубные протезы	Основы бережливого производства Анатомия и физиология человека с курсом биомеханики зубочелюстной системы Стоматологические заболевания Основы латинского языка МДК. Изготовление бюгельных протезов
ПК 3.1	Изготавливать основные съёмные и несъёмные ортодонтические аппараты с учетом индивидуальных особенностей пациента	Основы бережливого производства Анатомия и физиология человека с курсом биомеханики зубочелюстной системы Стоматологические заболевания Основы латинского языка МДК. Изготовление ортодонтических аппаратов
ПК 3.2	Изготавливать фиксирующие и репонирующие аппараты	Основы бережливого производства Анатомия и физиология человека с курсом биомеханики зубочелюстной системы Стоматологические заболевания Основы латинского языка МДК. Изготовление челюстно-лицевых протезов
ПК 3.3	Изготавливать замещающие протезы	Основы бережливого производства Анатомия и физиология человека с курсом биомеханики зубочелюстной системы Стоматологические заболевания Основы латинского языка МДК. Изготовление челюстно-лицевых протезов
ПК 3.4	Изготавливать obturatory при расщелинах твердого и мягкого неба	Основы бережливого производства Анатомия и физиология человека с курсом биомеханики зубочелюстной системы Стоматологические заболевания Основы латинского языка МДК. Изготовление челюстно-лицевых протезов

ПК 3.5	Изготавливать профилактические (шины)	лечебно-аппараты	Основы бережливого производства Анатомия и физиология человека с курсом биомеханики зубочелюстной системы Стоматологические заболевания Основы латинского языка МДК. Изготовление челюстно-лицевых протезов
--------	---------------------------------------	------------------	---

Содержание компетенций (этапов формирования компетенций)

Код компетенции	Формулировка компетенции	Этапы формирования и индикаторы достижения компетенции		
		Знает	Умеет	Владеет (имеет практический опыт)
1	2	3	4	5
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<ul style="list-style-type: none"> - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - структуру плана для решения задач; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности 	<ul style="list-style-type: none"> - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; - анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - составлять план действия; - определять необходимые ресурсы; - реализовывать составленный план; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) 	<ul style="list-style-type: none"> - навыками работы в профессиональной и смежных сферах
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и	<ul style="list-style-type: none"> - номенклатуру информационных источников, 	<ul style="list-style-type: none"> - определять задачи для поиска информации; 	<ul style="list-style-type: none"> - умением использовать различные цифровые

	интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<p>применяемых профессиональной деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; - порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе с использованием цифровых средств 	<ul style="list-style-type: none"> - определять необходимые источники информации; - планировать процесс поиска; - структурировать получаемую информацию; - выделять наиболее значимое в перечне информации; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение 	средства для решения профессиональных задач
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	<ul style="list-style-type: none"> - правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; - пути обеспечения ресурсосбережения; - принципы бережливого производства; - основные направления 	<ul style="list-style-type: none"> - соблюдать нормы экологической безопасности; - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства 	<ul style="list-style-type: none"> - умением организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона

		изменения климатических условий региона		
ПК 2.1	Изготавливать съемные пластиночные протезы при частичном и полном отсутствии зубов.	<ul style="list-style-type: none"> - анатомию, физиологию и биомеханику зубочелюстной системы; - виды и конструктивные особенности съемных пластиночных протезов, применяемых при полном и частичном отсутствии зубов, их преимущества и недостатки; - правила и особенности работы альгинатными и силиконовыми оттискными материалами; - клиничко - лабораторные этапы работы с лицевой дугой и артикулятором; способы фиксации и стабилизации съемных пластиночных зубных протезов; - клиничко-лабораторные этапы и технология изготовления съемных пластиночных зубных протезов при отсутствии зубов; - этапы изготовления протезов из термопластичных материалов; - особенности методов установки зубов в восковой композиции для сцепления с базисом из термопластичных 	<ul style="list-style-type: none"> - проводить осмотр зубочелюстной системы пациента; - проводить регистрацию и определение прикуса; проводить работу с лицевой дугой и артикулятором; - проводить оценку оттиска; фиксировать гипсовые модели в окклюзатор и артикулятор; - изгибать гнутые проволочные кламмеры 	<ul style="list-style-type: none"> - анатомию, физиологию и биомеханику зубочелюстной системы; - виды и конструктивные особенности съемных пластиночных протезов, применяемых при полном и частичном отсутствии зубов, их преимущества и недостатки; - правила и особенности работы альгинатными и силиконовыми оттискными материалами; - клиничко - лабораторные этапы работы с лицевой дугой и артикулятором; способы фиксации и стабилизации съемных пластиночных зубных протезов; - клиничко-лабораторные этапы и технология изготовления съемных пластиночных зубных протезов при отсутствии зубов; - этапы изготовления протезов из термопластичных материалов; - особенности методов

		<p>материалов;</p> <ul style="list-style-type: none"> - технология прессовки в термопрессе протеза из термопластичных материалов; - особенности обработки, шлифовки, полировки протезов из термопластичных материалов 		<p>установки зубов в восковой композиции для сцепления с базисом из термопластичных материалов;</p> <ul style="list-style-type: none"> - технология прессовки в термопрессе протеза из термопластичных материалов; - особенности обработки, шлифовки, полировки протезов из термопластичных материалов
ПК 2.2	Производить починку съемных пластиночных протезов	<ul style="list-style-type: none"> - технологию починки съемных пластиночных зубных протезов 	<ul style="list-style-type: none"> - изгибать гнутые проволочные кламмеры; - проводить починку съемных пластиночных протезов 	<ul style="list-style-type: none"> - технологию починки съемных пластиночных зубных протезов
ПК 2.3	Изготавливать различные виды несъемных протезов с учетом индивидуальных особенностей пациента	<ul style="list-style-type: none"> - способы и особенности изготовления разборных моделей челюстей; - клинико-лабораторные этапы и технология изготовления пластмассовых несъемных зубных протезов; - клинико-лабораторные этапы и технология изготовления штампованных коронок и штампованно-паяных мостовидных зубных протезов; - клинико-лабораторные этапы и технология изготовления цельнолитых коронок и мостовидных зубных протезов; - клинико-лабораторные этапы 	<ul style="list-style-type: none"> - моделировать восковые конструкции несъемных зубных протезов; - изготавливать литниковую систему и подготавливать восковые композиции зубных протезов к литью; - припасовывать на рабочую модель и обрабатывать каркас несъемного зубного протеза; - изготавливать пластмассовую и керамическую облицовку несъемного зубного протеза; - проводить окончательную обработку несъемных зубных протезов 	<ul style="list-style-type: none"> - способы и особенности изготовления разборных моделей челюстей; - клинико-лабораторные этапы и технология изготовления пластмассовых несъемных зубных протезов; - клинико-лабораторные этапы и технология изготовления штампованных коронок и штампованно-паяных мостовидных зубных протезов; - клинико-лабораторные этапы и технология изготовления цельнолитых коронок и мостовидных

		<p>и технология изготовления цельнолитых коронок и мостовидных зубных протезов с пластмассовой облицовкой;</p> <ul style="list-style-type: none"> - технологические этапы изготовления металлокерамических зубных протезов; - назначение, виды и технологические этапы изготовления культовых штифтовых конструкций восстановительных вкладок, виниров; - клиничко - лабораторные этапы изготовления цельнокерамических протезов; <p>принципы работы системы автоматизированного проектирования и изготовления зубных протезов;</p> <p>принципы работы на фрезерно - параллелометрическом станке, технология установки микрозамкового крепления к восковой композиции несъемного протеза;</p> <ul style="list-style-type: none"> - принципы и технологии работы на фрезерно-параллелометрическом станке 	<p>зубных протезов;</p> <ul style="list-style-type: none"> - клиничко-лабораторные этапы и технология изготовления цельнолитых коронок и мостовидных зубных протезов с пластмассовой облицовкой; - технологические этапы изготовления металлокерамических зубных протезов; - назначение, виды и технологические этапы изготовления культовых штифтовых конструкций восстановительных вкладок, виниров; - клиничко - лабораторные этапы изготовления цельнокерамических протезов; <p>принципы работы системы автоматизированного проектирования и изготовления зубных протезов;</p> <p>принципы работы на фрезерно - параллелометрическом станке, технология установки микрозамкового крепления к восковой композиции несъемного протеза;</p> <ul style="list-style-type: none"> - принципы и технологии
--	--	---	--

				работы на фрезерно-параллелометрическом станке
ПК 2.4	Изготавливать литые бюгельные зубные протезы	<ul style="list-style-type: none"> - организация литейного производства в ортопедической стоматологии; виды и конструктивные особенности бюгельных зубных протезов; - способы фиксации бюгельных зубных протезов; - клинико-лабораторные этапы и технология изготовления бюгельных зубных протезов; - технология дублирования и получения огнеупорной модели; - планирование и моделирование восковой композиции каркаса бюгельного зубного протеза; - правила обработки и припасовки каркаса бюгельного зубного протеза на рабочую модель правила постановки зубов и замены воскового базиса бюгельного зубного протеза на пластмассовый; - особенности изготовления литниковых систем и литья стоматологических сплавов при изготовлении каркаса бюгельного зубного протеза 	<ul style="list-style-type: none"> - проводить параллелометрию гипсовых моделей; - моделировать элементы каркаса бюгельного зубного протеза; - изготавливать литниковую систему бюгельного зубного протеза; - припасовывать каркас бюгельного зубного протеза на гипсовую модель и проводить его обработку; - проводить постановку зубов при изготовлении бюгельного зубного протеза, заменять воск на пластмассу; - проводить окончательную обработку бюгельного зубного протеза; - проводить на фрезерно - параллелометрическом станке установку микрозамкового крепления к восковой композиции несъемного протеза 	<ul style="list-style-type: none"> - организация литейного производства в ортопедической стоматологии; виды и конструктивные особенности бюгельных зубных протезов; - способы фиксации бюгельных зубных протезов; - клинико-лабораторные этапы и технология изготовления бюгельных зубных протезов; - технология дублирования и получения огнеупорной модели; - планирование и моделирование восковой композиции каркаса бюгельного зубного протеза; - правила обработки и припасовки каркаса бюгельного зубного протеза на рабочую модель правила постановки зубов и замены воскового базиса бюгельного зубного протеза на пластмассовый; - особенности изготовления литниковых систем и литья стоматологических сплавов при изготовлении каркаса

				бюгельного зубного протеза
ПК 3.1	Изготавливать основные съемные и несъемные ортодонтические аппараты с учетом индивидуальных особенностей пациента	<ul style="list-style-type: none"> - анатомо–физиологические особенности зубочелюстной системы у детей на разных этапах развития; - понятие о зубочелюстных аномалиях, их классификация и причины возникновения; общие принципы конструирования ортодонтических аппаратов, классификация ортодонтических аппаратов; элементы съемных и несъемных ортодонтических аппаратов механического, функционального и комбинированного действия; - биомеханика передвижения зубов; - клинико-лабораторные этапы и технология изготовления ортодонтических аппаратов; - особенности зубного протезирования у детей 	<ul style="list-style-type: none"> - проводить оценку оттиска; - изготавливать вспомогательные и рабочие модели челюстей; - наносить рисунок ортодонтического аппарата на модель; - изготавливать элементы ортодонтических аппаратов с различным принципом действия; - изготавливать базис ортодонтического аппарата; - проводить окончательную обработку ортодонтического аппарата 	<ul style="list-style-type: none"> - навыками изготовления основных съемных и несъемных ортодонтических аппаратов

ПК 3.2	Изготавливать фиксирующие и репонирующие аппараты	<ul style="list-style-type: none"> - классификация челюстно-лицевых аппаратов; - общие принципы лечения дефектов челюстно-лицевой области; - клинико-лабораторные этапы изготовления челюстно-лицевых протезов; - клинико-лабораторные этапы изготовления профилактических, лечебных, защитных шин (кап) 	<ul style="list-style-type: none"> - проводить оценку оттиска; изготавливать вспомогательные и рабочие модели челюстей; - изготавливать фиксирующие, репонирующие, замещающие, формирующие челюстно-лицевые протезы; - изготавливать профилактические, лечебные, защитные шины, боксерскую шину 	<ul style="list-style-type: none"> - навыками изготовления репонирующих, фиксирующих, направляющих протезов и аппаратов
ПК 3.3	Изготавливать замещающие протезы	<ul style="list-style-type: none"> - классификация челюстно-лицевых аппаратов; - общие принципы лечения дефектов челюстно-лицевой области; - клинико-лабораторные этапы изготовления челюстно-лицевых протезов; - клинико-лабораторные этапы изготовления профилактических, лечебных, защитных шин (кап) 	<ul style="list-style-type: none"> - проводить оценку оттиска; - изготавливать вспомогательные и рабочие модели челюстей; - изготавливать фиксирующие, репонирующие, замещающие, формирующие челюстно-лицевые протезы; - изготавливать профилактические, лечебные, защитные шины, боксерскую шину 	<ul style="list-style-type: none"> - навыками изготовления замещающих и формирующих аппаратов
ПК 3.4	Изготавливать obturators при расщелинах твердого и мягкого неба	<ul style="list-style-type: none"> - классификация челюстно-лицевых аппаратов; - общие принципы лечения дефектов челюстно-лицевой области; - клинико-лабораторные этапы изготовления челюстно-лицевых протезов; - клинико-лабораторные этапы изготовления 	<ul style="list-style-type: none"> - проводить оценку оттиска; - изготавливать вспомогательные и рабочие модели челюстей; - изготавливать фиксирующие, репонирующие, замещающие, формирующие челюстно-лицевые протезы; - изготавливать профилактические, лечебные, 	<ul style="list-style-type: none"> - навыками изготовления протезов и аппаратов при уранопластике

		профилактических, лечебных, защитных шин (кап)	защитные шины, боксерскую шину	
ПК 3.5	Изготавливать лечебно-профилактические аппараты (шины)	<ul style="list-style-type: none"> - классификацию челюстно-лицевых аппаратов; - общие принципы лечения дефектов челюстно-лицевой области; - клинико-лабораторные этапы изготовления челюстно-лицевых протезов; - клинико-лабораторные этапы изготовления профилактических, лечебных, защитных шин (кап) 	<ul style="list-style-type: none"> - проводить оценку оттиска; изготавливать вспомогательные и рабочие модели челюстей; - изготавливать фиксирующие, репонирующие, замещающие, формирующие челюстно-лицевые протезы; - изготавливать профилактические, лечебные, защитные шины, боксерскую шину 	<ul style="list-style-type: none"> - навыками изготовления лечебно-профилактических аппаратов (шин)

3. Темы дисциплины и компетенции, которые формируются при их изучении

Наименование тем дисциплины	Содержание темы	Код компетенции
1	2	3
Тема 1. Анатомия опорно-двигательного аппарата. Спланхнология. Анатомия пищеварительной системы.	Анатомия опорно-двигательного аппарата. Спланхнология. Анатомия пищеварительной системы. Строение и соединение костей туловища. Позвоночный столб. Грудная клетка в целом. Череп, его отделы, кости. Височно-нижнечелюстной сустав. Мышца как орган. Классификация мышц. Мышцы головы: мимические и жевательные. Мышцы шеи. Строение ротовой полости. Преддверие рта. Собственно полость рта. Малые слюнные железы. Большие слюнные железы. Строения языка. Строение ротовой полости: губы, щеки, язык, нёбо, дёсны, зев, железы. <i>Практические занятия:</i> 1. Череп, его кости. Верхняя челюсть. Нижняя челюсть. Височно-нижнечелюстной сустав. 2. Жевательные, мимические мышцы. Мышцы шеи. 3. Клетчаточные пространства головы и шеи. 4. Ротовая полость. Слюнные железы.	ОК 01 ОК 02 ОК 07 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5
Тема 2. Анатомия нервной системы.	Анатомия нервной систем. Классификация нервной системы. Нейронное строение нервной системы: нервная клетка, ее отростки. Рефлекторная дуга. Головной мозг: строение коры, белое вещество головного мозга, желудочки. Ствол головного мозга: отделы, функции. Оболочки головного и спинного мозга. Вегетативная нервная система: деление на отделы, центры, узлы, сплетения. Функциональное значение. Черепные нервы, классификация черепных нервов. Общая характеристика черепных нервов: области иннервации. Иннервация челюстно-лицевой области. <i>Практические занятия:</i> 5. Черепные нервы, области иннервации. Иннервация головы и шеи.	ОК 01 ОК 02 ОК 07 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5
Тема 3. Спланхнология. Анатомия	Спланхнология. Анатомия дыхательной системы. Носовая полость, пазухи. Гортань,	ОК 01 ОК 02

<p>дыхательной системы. Анатомия мочевыделительной и половой систем.</p>	<p>трахея, бронхи. Легкие: топография, строение функции. Ацинус. Плевра. Средостение, его характеристика. Анатомия мочевыделительной и половой систем. Почки: топография, строение, функции. Нефрон. Мочеточники, мочевой пузырь, мочеиспускательный канал. Женские половые органы. Мужские половые органы.</p>	<p>ОК 07 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5</p>
<p>Тема 4. Анатомия сердечно-сосудистой системы.</p>	<p>Анатомия сердечно-сосудистой системы. Сердце: строение камер, стенки, функции. Проводящая система, кровоснабжение, иннервация. Большой и малый круги кровообращения. Значение. Венозный отток челюстно-лицевой области.</p> <p><i>Практические занятия:</i> 6.Артерии, вены головы и шеи. Лимфоотток от органов головы и шеи.</p>	<p>ОК 01 ОК 02 ОК 07 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5</p>
<p>Тема 5. Анатомия зубочелюстной системы</p>	<p>Анатомия зубочелюстной системы. Зубы: части, ткани, строение и химический состав. Периодонт и пародонт. Деление коронки и корня на трети. Клиническая коронка. Клинический корень. Поверхности зуба. Формулы постоянных и молочных зубов. Признаки латерализации зубов. Сроки прорезывания постоянных и молочных зубов. Виды прикусов, окклюзия. Характеристика резцов. Характеристика клыков. Характеристика верхних премоляров. Характеристика нижних премоляров. Характеристика верхних моляров. Характеристика нижних моляров. Характеристика зубочелюстных сегментов. Зубы антимеры и антагонисты. Примеры. Понятие об одонтомере. Характеристика. Зубная, альвеолярная и базальная дуги. Стертость зубов, степени стертости. Соотношение корней зубов с полостью носа, верхнечелюстной</p>	<p>ОК 01 ОК 02 ОК 07 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4</p>

	<p>пазухой, нижнечелюстным каналом. Молочные зубы, характеристика, формулы.</p> <p><i>Практические занятия:</i></p> <p>7. Типы зубочелюстных систем, общее строение зуба. Формы зубов. Понятие зубного органа. Твердые ткани зуба. Строение пародонта и периодонта. Поверхности, «нормы» зуба.</p> <p>8. Зубы антимеры и антагонисты. Понятие о донтомере. Признаки латерализации зубов. Зубная, альвелиолярная и базальная дуги. Стертость зубов.</p> <p>9. Формула постоянных и молочных зубов. Сроки прорезывания постоянных и молочных зубов.</p> <p>10. Оклюзия. Виды прикусов.</p> <p>11. Характеристика резцов и клыков.</p> <p>12. Характеристика малых коренных и больших коренных зубов.</p> <p>13. Зубочелюстные сегменты. Соотношение корней зубов с полостью носа, верхнечелюстной пазухой, нижнечелюстным каналом. Молочные зубы.</p>	ПК 3.5
<p>Тема 6. Анатомия сенсорных систем</p>	<p>Физиология сенсорных систем. Анализаторы. Органы зрения, слуха, равновесия, обоняния и вкуса.</p> <p><i>Практическое занятие № 14.</i></p> <p>Анализаторы. Органы зрения, слуха, равновесия, обоняния и вкуса.</p>	<p>ОК 01 ОК 02 ОК 07 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5</p>

<p>Тема 7. Железы внутренней секреции.</p>	<p>Понятие о железах внутренней секреции. Гормоны. Строение и топография эндокринных желез. Понятие о гипофункции и гиперфункции желез внутренней секреции. Методы исследования эндокринной системы. <i>Практическое занятие № 15.</i> Железы внутренней секреции.</p>	<p>ОК 01 ОК 02 ОК 07 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5</p>
<p>Тема 8. Физиология как наука. Понятие об органе и системе органов.</p>	<p>Физиология как наука. Понятие об органе и системе органов. Физиологические свойства возбудимых тканей. Виды торможения <i>Практические занятия</i> 16. Приготовление нервно-мышечного препарата.</p>	<p>ОК 01 ОК 02 ОК 07 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5</p>
<p>Тема 9. Биоэлектрические явления в возбудимых тканях.</p>	<p>Биоэлектрические явления в возбудимых тканях. Физиологические свойства возбудимых тканей. Понятие: возбудимость, проводимость, раздражимость. Мембранный потенциал. Потенциал действия. Фазы потенциала действия. Рефрактерность. Лабильность. Опыты Л. Гальвани. <i>Практические занятия</i> 17. Биоэлектрические явления в возбудимых тканях. Определение порога раздражения. 18. Опыты Л. Гальвани.</p>	<p>ОК 01 ОК 02 ОК 07 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 3.1 ПК 3.2</p>

		ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5
Тема 10. Физиология центральной нервной системы.	<p>Физические свойства мышц и нервов. Физиология центральной нервной системы. Нервная система и ее функциональное значение в организме. Классификация нервной системы. Нейронное строение нервной системы: нервная клетка, ее отростки. Классификация нейронов. Рефлекторная дуга. Головной мозг: строение коры, белое вещество головного мозга, желудочки. Ствол головного мозга: отделы, функции. Оболочки головного и спинного мозга. Вегетативная нервная система: деление на отделы, центры, узлы, сплетения. Функциональное значение. Черепные нервы, классификация черепных нервов. Общая характеристика черепных нервов: области иннервации.</p> <p>Физиология спинного и головного мозга.</p> <p><i>Практические занятия</i></p> <p>19. Анализ структуры рефлекторной дуги.</p> <p>20. Исследование сухожильных рефлексов.</p> <p>21. Изучение строения и функций головного мозга.</p> <p>22. Изучение строения и функций вегетативной нервной системы.</p> <p>23. Физиология нервной системы. Семинар.</p>	ОК 01 ОК 02 ОК 07 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5
Тема 11. Внутренняя среда организма.	<p>Внутренняя среда организма. Физиологическое значение крови и лимфы. Количество и состав крови. Плазма крови. Состав и свойства. Форменные элементы крови. Эритроциты, строение, функции, количество. Гемоглобин, строение, функции, количество. Анемия, злокачественная анемия. Гемолиз. Лейкоциты, строение, функции, количество. Лейкоцитоз, лейкоцитарная формула. Тромбоциты, строение, функции, количество. Свертывающие и противосвертывающие системы. Группы крови.</p> <p><i>Практические занятия</i></p> <p>24. Изучение строения и функций форменных элементов крови.</p> <p>25. Плазма крови. Гемолиз. Группы крови. Резус фактор.</p> <p>26. Внутренняя среда организма. Семинар.</p>	ОК 01 ОК 02 ОК 07 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5

<p>Тема 12. Железы внутренней секреции.</p>	<p>Понятие о железах внутренней секреции. Строение щитовидной, паращитовидной, поджелудочной, вилочковой желез. Понятие о гипофункции и гиперфункции эндокринной системы. Клиника базедовой болезни, микседемы, кретинизма. Гипофункция и гиперфункция паращитовидных, вилочковой желез. Строение, топография гипофиза, эпифиза, надпочечников, половых желез. Клиника, акромегалии, несахарного диабета, бронзовой болезни. Методы исследования эндокринной системы.</p> <p><i>Практические занятия</i></p> <p>27. Физиология щитовидной, паращитовидных, поджелудочной, вилочковой желез.</p> <p>28. Физиология гипофиза, эпифиза, надпочечников, половых желез.</p>	<p>ОК 01 ОК 02 ОК 07 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5</p>
<p>Тема 13. Физиология сердца и кровообращения</p>	<p>Физиология сердца. Сердечный цикл. Круги кровообращения. Большой, малый, коронарный круги кровообращения. Проводящая система. Пульс. Тоны сердца. Методика измерения артериального давления. Регуляция работы сердца и сосудов. Методы исследования сердечно - сосудистой системы.</p> <p><i>Практические занятия</i></p> <p>29. Физиология сердца. Сердечный цикл.</p> <p>30. Регуляция работы сердца и сосудов. Тоны сердца. Измерение АД.</p>	<p>ОК 01 ОК 02 ОК 07 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5</p>
<p>Тема 14. Физиология дыхания.</p>	<p>Физиология дыхательной системы. Носовая полость, пазухи. Гортань, трахея, бронхи. Легкие: топография, строение функции. Ацинус. Плевра. Средостение, его характеристика. Дыхательные объемы. ЖЕЛ. Механизм вдоха, выдоха.</p> <p><i>Практические занятия</i></p> <p>31. Физиология дыхания.</p>	<p>ОК 01 ОК 02 ОК 07 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 3.1 ПК 3.2</p>

		ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5
Тема 15. Физиология пищеварения.	Физиология пищеварения. Строение и функции ротовой полости, глотки, пищевода, желудка, тонкого и толстого кишечника. Ферменты. Состав слюны, желудочного, поджелудочного, кишечного соков. Печень. Желчный пузырь. Поджелудочная железа, строение и функции. <i>Практические занятия</i> 32. Физиология пищеварения.	ОК 01 ОК 02 ОК 07 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5
Тема 16. Физиология выделения.	Физиология выделения. Почки: топография, строение, функции. Нефрон. Мочеточники, мочевой пузырь, мочеиспускательный канал. Фазы образования и состав мочи. <i>Практические занятия</i> 33. Физиология выделения.	ОК 01 ОК 02 ОК 07 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5
Тема 17. Физиология сенсорных систем.	Физиология сенсорных систем. Анализаторы. Органы зрения, слуха, равновесия, обоняния и вкуса. <i>Практические занятия</i>	ОК 01 ОК 02 ОК 07

	34. Физиология сенсорных систем.	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5
--	----------------------------------	--

4. Учебно-тематический план дисциплины (в академических часах)

Наименование темы дисциплины	Контактная работа			Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающегося(часы)	Итого часов	Используемые образовательные технологии, способы и методы обучения		Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
	Всего	Из них				Традиционные	Интерактивные	
		Лекции	Практические занятия					
Тема 1. Анатомия и физиология	6	4	4	-	11	ЛВ,СИ	ЛП, ПЗ	Т, ДЗ.
Тема 2. Анатомия нервной системы	6	4	2	1	8	ЛТ, ЛВ, СИ	ЛП, ПЗ	Т, Пр, ДЗ.
Тема3. Спланхнология. Анатомия дыхательной системы. Анатомия мочевыделительной	6	4	4	-	7	ЛТ, ЛВ, СИ	ЛП, УИРС	Т, Пр, ДЗ.

и половой систем								
Тема 4 Анатомия сердечно- сосудистой системы	4	4	2	1	6	<i>ЛВ,СИ, УФ</i>	ЛП, ЛД, ПЗ, КС УИРС	<i>Т, Пр, ДЗ.</i>
Тема 5. Анатомия зубочелюстной системы	18	6	14	1	27	ЛВ, СИ, КС	ЛП, ЛД, ПЗ, КС	<i>ДП, Т, Пр, ДЗ.</i>
Тема 6. Анатомия сенсорных систем	2	2	2	-	3	СИ, КС	ЛП, ЛД, ПЗ, КС	<i>ДП, Т, Пр, ДЗ.</i>
Тема 7. Железы внутренней секреции	2	4	2	1		СИ, КС	ЛП, ЛД, ПЗ, КС	<i>ДП, Т, Пр, ДЗ.</i>
Тема 8. Физиология как наука. Понятие об органе и системе органов	4	2	2	-	6	ЛВ, К	УФ, ПЗ	<i>ДЗ,ЛД.</i>
Тема 9. Биоэлектрические явления в возбудимых тканях	8	4	4	-	12	ЛТ,К,УФ	ПЗ	<i>Пр, ДЗ,ЛД.</i>
Тема 10. Физиология центральной нервной системы	14	6	10	1	21	ЛТ,ЛД,К	ПЗ,ПС	<i>Т, Пр, ДЗ,КЗ,ЛД,ГД.</i>
Тема 11. Внутренняя среда организма	10	4	6	1	15	<i>ЛТ,УФ,К,ОТ</i>	ПЗ, КС	<i>Т, Пр, ДЗ,КЗ.</i>
Тема 12.	8	4	4	1	1	ЛВ,К	ПЗ, КС,МГ	<i>ДП,Т, Пр,</i>

Железы внутренней секреции								<i>ДЗ,С,ЛД, ДИ,РИ</i>
Тема 13. Физиология сердца и кровообращения	8	4	4	1	12	ЛВ,К	ПЗ, КС	<i>ДП,Т, Пр, ДЗ,С,ЛД.</i>
Тема 14. Физиология дыхания	4	4	2	1	6	ЛВ,К	ПЗ, КС	<i>ДП,Т, Пр, ДЗ,С,</i>
Тема 15. Физиология пищеварения	8	6	2	1	12	К,ЛД	ПЗ, КС	<i>ДП,Т, Пр, ДЗ,С.</i>
Тема 16. Физиология выделения	4	4	2	1	6	ЛВ,УФ	ПЗ, КС	<i>ДП, Т, Пр, ДЗ,С.</i>
Тема 17. Физиология сенсорных систем	4	2	2	1	3	ЛВ,К,СИ	ПЗ, КС	<i>ДП,Т, Пр, ДЗ,С.</i>
Аттестация профессиональных навыков		2	2					
Экзамен	-	-	-	-	6			
ИТОГО:	140	70	70	12	158			

4.1. Используемые образовательные технологии, способы и методы обучения

ЛТ	традиционная лекция	УФ	учебный видеофильм
ЛВ	лекция-визуализация	ЗС	решение ситуационных задач
ПС	проблемные семинары	МГ	метод малых групп
ПЗ	практическое занятие	СИ	самостоятельное изучение тем, отраженных в программе, но рассмотренных в аудиторных занятиях учебно-исследовательская работа
К	написание конспектов	УИРС	учебно- исследовательская работа студентов

4.2. Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

ДЗ	проверка выполнения письменных домашних заданий	С	оценка по результатам собеседования (устный опрос)
РЗ	решение ситуационных задач	Т	тестирование
ЛД	логический диктант	Пр.	оценка освоения практических навыков (умений)
ГД	графический диктант		

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Основная литература

1. Федюкович Н. И. Анатомия и физиология человека : учеб. для студентов образовательных учреждений среднего проф. образования / Н. И. Федюкович. - [Б. м. : б. и.], 2018. - 573 с. : ил. - (Среднее профессиональное образование). - Библиогр.: с. 568.

2. Анатомия человека. В 2-х томах. Т.2 [электронный ресурс] : учебник\ под ред. М.Р.Сапина-М.:ГЭОТАР-Медиа, 2015 -

[URL:http://www.studmedlib.ru/book/isbn9785970443840.html](http://www.studmedlib.ru/book/isbn9785970443840.html)

Дополнительная литература

1. Федюкович, н. И. Анатомия и физиология человека [текст] : учеб. для студентов образоват. учреждений сред. проф. образования / Н. И. Федюкович. - 26-е изд., стер. - Ростов Н/Д : Феникс, 2014. - 510 с. : ил. - (среднее медицинское образование). - библиогр.: с. 506.

2. Федюкович, н. И. Анатомия и физиология человека [текст] : учеб. для студентов образоват. учреждений сред. проф. образования / Н. И. Федюкович. - 24-е изд., стер. - Ростов Н/Д : Феникс, 2015. - 510 с. : ил. - (среднее медицинское образование). - библиогр.: с. 506.

3. Федюкович, н. И. Анатомия и физиология человека [текст] : учеб. для студентов образоват. учреждений сред. проф. образования / Н. И. Федюкович. - 26-е изд., стер. - Ростов Н/Д : Феникс, 2016. - 510 с. : ил. - (среднее медицинское образование). - библиогр.: с. 506.

4. Кузина, С. И. Нормальная физиология [Электронный ресурс] : учебное пособие / С. И. Кузина. — 2-е изд. — Электрон. текстовые данные. — Саратов : Научная книга, 2019. — 159 с. — 978-5-9758-1805-8. — Режим доступа: [URL: http://www.iprbookshop.ru/80993.html](http://www.iprbookshop.ru/80993.html)

5.« Анатомия я человека [электронный ресурс] / "И. В. Гайворонский, Л. Л. Колесников, Г. И. Ничипорук, В. И. Филимонов, А. Г. Цыбулькин, А. В. Чукбар, В. В. Шилкин ; под ред. Л. Л. Колесникова" - м. : ГЭОТАР-Медиа , 2015. [URL: http://www.studmedlib.ru/book/isbn9785970428863.html](http://www.studmedlib.ru/book/isbn9785970428863.html)

6. Удальцов, Е. А. Основы анатомии и физиологии человека [Электронный ресурс] : практикум / Е. А. Удальцов. — Электрон. текстовые данные. — Новосибирск : Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2014. — 144 с. — 2227-8397. — Режим доступа: [URL:http://www.iprbookshop.ru/55488.html](http://www.iprbookshop.ru/55488.html)

Периодические издания (журналы)-

Электронное информационное обеспечение и профессиональные базы данных

- ✓ Официальный сайт научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU. URL: <https://elibrary.ru/>
- ✓ Официальный сайт Национальной электронной библиотеки (НЭБ). URL: <http://нэб.рф/>
- ✓ Федеральная электронная медицинская библиотека. URL: <http://193.232.7.109/feml>
- ✓ Официальный сайт Всемирной организации здравоохранения. URL: <http://www.who.int/ru/>
- ✓ Электронная библиотечная система «Консультант студента» <http://www.studmedlib.ru/>
- ✓ Электронно-библиотечная система «IPRbooks» <http://www.iprbookshop.ru/>

6. Материально-техническое обеспечение дисциплины

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа.
1	2	3	4
1	<p>Кабинет анатомии и физиологии человека с курсом биомеханики зубочелюстной системы</p> <p>Российская Федерация, 305029, г. Курск, ул. Карла Маркса, д. 69, 1 этаж, каб. № 3.</p>	<p>Оборудование учебного кабинета: мебель для организации рабочего места преподавателя, мебель для организации рабочих мест обучающихся (столы – 16, стулья – 32), мебель для рационального размещения и хранения средств обучения (секционные комбинированные шкафы – 2), доска аудиторная, шкаф для хранения учебно-наглядных пособий, приборов, стеллаж для муляжей.</p> <p>Специализированное оборудование: фонендоскоп, тонометр, микроскоп с набором объективов, скелет туловища с тазом, набор костей черепа, набор костей туловища, набор костей верхней конечности, набор костей нижней конечности, оси вращения суставов: плечевого, грудино-ключичного, локтевого, коленного, кости на планшете, мышцы (муляж – планшеты), нервная система: головной мозг (модель), головной мозг (планшет), головной мозг (сагитт. разрез), спинной мозг (планшет), солнечное сплетение (муляж), железы (на планшете), сердце (модель), фронтальный разрез сердца (на планшете), схема кровообращения человека (на планшете), легкие (модель), бронхиальное дерево (сегментарные бронхи), органы дыхания и средостения (муляж), органы средостения (муляж), гортань (модель), органы пищеварения (на планшете): пищеварительная система, кишечник, ворсинки тонкой кишки, печень (муляж), пищеварительная система (модель), почки (на планшете), мочевыделительная система (на планшете), мужской таз (сагиттальный разрез), женский таз (сагиттальный разрез), торс человека (модель), сагиттальный разрез головы и шеи,</p>	<p>Программа для создания тестов — Adit Testdesk, договор № 444 от 22.06.2010</p> <p>2. Программа для организации дистанционного обучения — ISpring Suite 7.1, договор № 652 от 21.09.2015</p> <p>3. Пакет офисного ПО – Microsoft Win Office Pro Plus 2010 RUS OLP NL, договор № 548 от 16.08.2010</p> <p>4. Операционная система — Microsoft Win Pro 7, договор № 904 от 24.12.2010</p> <p>5. Антивирус – Kaspersky Endpoint Security, договор № 832 от 15.10.2018</p>

		<p>топография кисти рук, топография головы и шеи, лимфатическая система (на планшете), кожа (на планшете), глаз (увеличенная модель), ухо (модель), полукружные каналы с улиткой.</p> <p>Технические средства обучения: комплект мультимедийного оборудования (компьютер с выходом в сеть Интернет с лицензионным программным обеспечением, телевизор), электронные образовательные ресурсы.</p>	
2	<p>Библиотека Российская Федерация, 305029, г. Курск, ул. К. Маркса, д. 69, 1 этаж</p> <p>Читальный зал с выходом в сеть Интернет Российская Федерация, 305029, г. Курск, ул. К. Маркса, д. 69, 3 этаж, каб. №22</p>	<p>Оборудование: персональные компьютеры – 13, дополнительная литература по дисциплине.</p>	<p>Программа для создания тестов — Adit Testdesk, договор № 444 от 22.06.2010</p> <p>2. Программа для организации дистанционного обучения — ISpring Suite 7.1, договор № 652 от 21.09.2015</p> <p>3. Пакет офисного ПО – Microsoft Win Office Pro Plus 2010 RUS OLP NL, договор № 548 от 16.08.2010</p> <p>4. Операционная система — Microsoft Win Pro 7, договор № 904 от 24.12.2010</p> <p>5. Антивирус – Kaspersky Endpoint Security, договор № 832 от 15.10.2018</p>

7. Оценочные средства

Примерная тематика докладов, рефератов, бесед и т.п.

1. Вклад отечественных и зарубежных учёных в развитии физиологии.
2. Физиология как научная основа медицины, оценки состояния здоровья и работоспособности человека.
3. Физиология мышц челюстно-лицевой области.
4. Высшая нервная деятельность.
5. История открытия групп крови.
6. Заболевания щитовидной железы.
7. Заболевания надпочечников.
8. Сахарный диабет, этиология, патогенез, клиника, диагностика, профилактика.
9. Заболевания гипофиза.
10. Заболевания эпифиза.
11. Заболевания вилочковой железы.
12. Заболевания околощитовидной железы.
13. Заболевания половых желез.
14. Нервно-гуморальная регуляция сердца и сосудов.
15. Значение дыхания для организма, основные этапы процесса дыхания.
16. Формирование правильного прикуса.
17. Особенности пищеварения в ротовой полости.
18. Методы исследования моторной функции ЖКТ
19. Общее представление об обмене веществ в организме человека.
20. Значение минеральных веществ и микроэлементов.
21. Водорастворимые витамины.
22. Жирорастворимые витамины.
23. Методы контрацепции.

Вопросы для устной части экзамена

1. Предмет анатомии и физиологии, задачи, значение в системе медицинского образования. Вклад отечественных и зарубежных ученых в развитие анатомии и физиологии. Органный и системный уровни строения организма. Условные плоскости и оси.
2. Череп, его кости. Кости лицевого отдела черепа. Базальная дуга. Широтно-продольный индекс.
3. Скелет головы. Кости мозгового отдела черепа. Воздухоносные пазухи.
4. Височно-нижнечелюстной сустав. Форма, строение, биомеханика.
5. Жевательные, мимические мышцы. Мышцы шеи. Топография, функция, особенности строения.
6. Ротовая полость. Слюнные железы. Строение преддверия и собственно ротовой полости. Губы щеки, десны, твердое и мягкое небо.
7. Строение и функции языка, мышцы языка, слюнные железы.
8. Черепные нервы, порядковый номер, название, классификация, области иннервации. Иннервация головы и шеи.
9. Артерии, вены головы и шеи. Лимфоток от органов головы и шеи.
10. Общее строение зуба. Формы зубов. Понятие зубного органа. Твердые ткани зуба. Поверхности, «нормы» зуба.
11. Зубы антагонисты и антагонисты. Понятие одонтомере.
12. Признаки латерализации зубов. Зубная, альвеолярная и базальная дуги. Стертость зубов.
13. Типы зубочелюстных систем. Строение жевательно-речевого аппарата. Строение пародонта и периодонта.
14. Формула постоянных зубов. Сроки прорезывания постоянных зубов. Групповые зубные формулы.
15. Формула молочных зубов. Сроки прорезывания молочных зубов. Клиническая формула молочных зубов.
16. Оклюзия: центральная, передняя, правая боковая, левая боковая, задняя боковая. Общая характеристика.

17. Прикус. Виды прикусов. Общая характеристика нормального (ортогнатического) прикуса.
18. Прикус. Виды прикусов. Переходные (пограничные формы прикусов. Протрузия. Ретрузия.
19. Прикус. Виды прикусов. Общая характеристика аномальных прикусов.
20. Резцы. Месторасположение в челюсти. Особенности строения верхних и нижних постоянных резцов.
21. Клыки. Месторасположение в челюсти. Особенности строения верхних и нижних постоянных клыков.
22. Характеристика малых коренных зубов. Месторасположение в челюсти. Особенности строения премоляров верхней и нижней челюсти.
23. Характеристика больших коренных зубов. Месторасположение в челюсти. Особенности строения моляров в верхней челюсти.
24. Большие коренные зубы. Месторасположение в челюсти. Особенности строения моляров в нижней челюсти.
25. Зубочелюстные сегменты. Соотношение корней зубов с полостью носа, верхнечелюстной пазухой, нижнечелюстным каналом.
26. Молочные зубы. Особенности строения.
27. Анализаторы. Орган зрения: глазное яблоко, вспомогательный аппарат глаза. Мышцы глазного яблока.
28. Анализаторы. Орган слуха, равновесия. Строение и функции наружного и среднего внутреннего уха.
29. Анализаторы. Орган обоняния. Орган вкуса. Строение и функции.
30. Анализаторы. Строение и функции кожи.
31. Молочные зубы. Характеристика. Формулы.
32. Ткани, определение, классификация, месторасположение и особенности строения.
33. Внутренняя среда организма. Лимфа, состав, функции.
34. Кровь. Состав крови. Функции крови.
35. Форменные элементы крови. Эритроциты. Гемоглобин. Скорость оседания эритроцитов.
36. Лейкоциты, строение, количество, виды, функции.
37. Группы крови. Совместимость групп крови. Переливание крови. Гемотрансфузионный шок.
38. Тромбоциты, строение, количество, функции. Свертывающая, противосвертывающая системы.
39. Плазма крови, состав, свойства, функции.
40. Скелет верхних конечностей. Соединения костей.
41. Скелет туловища. Соединения костей.
42. Строение кости как органа. Виды соединения костей.
43. Роль мышечной системы в организме. Понятие мышцы синергисты и антагонисты. Изометрическое и изотоническое сокращение мышц.
44. Мышцы верхней и нижней конечностей.
45. Классификация мышц. Мышцы туловища. Строение мышцы как органа.
46. Скелет нижних конечностей, соединения костей. Физиологические свойства коры больших полушарий. Высшая нервная деятельность. Условные и безусловные рефлексы.
47. Центральная нервная система, строение, расположение отделов головного мозга. Роль медицинского работника в профилактике наркомании и токсикомании.
48. Центральная нервная система. Спинальный мозг, строение, функции. Оболочки спинного мозга.
49. Вегетативная нервная система. Симпатическая и парасимпатическая система. Центральный и периферический отделы вегетативной нервной системы. Строение и функции.
50. Общие данные о нервной системе. Рефлекс, рефлекторная дуга, ее отделы. Классификация рефлексов.
51. Поджелудочная железа. Топография, строение, функции.
52. Отделы кишечника. Особенности строения тонкого кишечника. Ворсинка, строение и функции. Всасывание.
53. Топография желудка, строение, функции. Состав желудочного сока.
54. Печень. Топография, строение, функции.
55. Желчный пузырь, топография, строение, функции.

56. Желчь, состав, свойства, физиологическое значение для организма.
57. Тонкий кишечник, отделы, особенности строения, функции.
58. Толстый кишечник, отделы, особенности строения, функции.
59. Гипофиз. Расположение, строение, гормоны. Гипо- и гиперфункции гипофиза. Симптомы нарушения работы гипофиза. Гигантизм, карликовость, акромегалия, несахарный диабет.
60. Поджелудочная железа. Расположение, строение, функции. Островки Лангерганса. Сахарный диабет: этиология, патогенез, клиническая картина, профилактика, принципы лечения.
61. Вилочковая железа (тимус). Топография, строение, функции, гормоны.
62. Щитовидная железа. Расположение, строение, гормоны. Гипо- и гиперфункции щитовидной железы. Симптомы нарушения работы щитовидной железы. Микседема, кретинизм, базедова болезнь.
63. Надпочечники, топография, строение, функции, гормоны. Нарушение работы надпочечников. Болезнь Аддисона: этиология, патогенез, клиническая картина, профилактика, принципы лечения.
64. Эпифиз топография, строение, функции, гормоны. Нарушение работы эпифиза.
65. Половые железы, строение, функции, гормоны. Нарушение работы половых желез.
66. Сердечно-сосудистая система, строение, значение.
67. Сердце, топография, строение, функции. Строение стенки сердца: эндокард, миокард, эпикард, перикард. Клапанный аппарат сердца.
68. Фазы сердечной деятельности. Сердечный цикл. Тоны сердца. Частота сердечных сокращений. Брадикардия, тахикардия.
69. Проводящая система сердца, строение и значение.
70. Большой круг кровообращения. Значение для организма.
71. Движение крови по сосудам. Артерии, вены, капилляры, особенности строения.
72. Малый круг кровообращения. Значение для организма.
73. Артериальное давление. Методика измерения артериального давления. Диагностическое значение определения величины артериального давления. Гипотония, гипертония.
74. Пульс, характеристика, подсчет пульса. Брадикардия, тахикардия, аритмия.
75. Обмен веществ и энергии. Понятие об ассимиляции, диссимиляции. Физиологическая роль белков, жиров, углеводов, минеральных веществ, витаминов.
76. Особенности строения верхних дыхательных путей. Строение и функции полости носа.
77. Строение и функции легких, структурная единица легких. Плевра, плевральная полость.
78. Бронхи, строение и функции, деление бронхов: главные, долевыe, сегментарные.
79. Трахея, топография, строение и функции. Гортань, хрящи гортани, топография, строение и функции.
80. Дыхание, определение. Дыхательные мышцы. Механизм вдоха. Пневмоторакс.
81. Регуляция дыхания. Дыхательный центр. Механизм выдоха.
82. Дыхательная система. Физиология дыхания. Сущность газообмена в легких, легочная вентиляция. Транспорт дыхательных газов кровью. Обмен газов между кровью и тканями.
83. Дыхательные объемы. Жизненная емкость легких. Спирометрия.
84. Почки: топография, строение, функции.
85. Механизм образования мочи: фильтрация, реабсорбция, секреция. Состав и свойства мочи.
86. Структурная единица почек. Нефрон, строение и функции.
87. Особенности строения мочевыделительной системы. Мочевой пузырь, строение и функции.
88. Женские половые органы. Внутренние(яичники, матка, маточные трубы, влагалище) и наружные(большие и малые половые губы, клитор, девственная плева), строение, функции.
89. Мужские половые органы. Внутренние(яичко, придаток, семявыносящий проток, семенные пузырьки, предстательная железа, куперовы железы) и наружные (половой член, мошонка)
90. Физиологическая роль минеральных веществ.

Банк профессионально ориентированных ситуационных

задач для экзамена:

1. Муж имеет II группу крови, жена – III группу крови. Какие группы крови могут быть у детей?

Вопросы к задаче:

1. Как называется человек, которому переливают кровь?
2. Что такое резус-фактор?

2. В Древней Индии на суде для решения вопроса виновности или невиновности подсудимому предлагали съесть сухой рис. Если он смог съесть, значит не виновен, если нет, то виновен. На основании каких знаний применялось «испытание рисом»?

Вопросы:

1. Какие отделы включает вегетативная нервная система?
2. Влияние симпатической нервной системы на организм?

3. Пищу человек захватывает зубами, замыкает ротовую щель, измельчает, пережевывает, смачивает слюной, формирует пищевой комок, проглатывает. Так ест человек. А как он пьет?

Вопросы:

1. Перечислите отделы толстого кишечника.
2. Назовите крупные пищеварительные железы.

4. У людей, привыкших съедать много пищи и пить много жидкости, желудок сильно растягивается и его мышцы становятся слабыми. Это отрицательно сказывается на пищеварении и других системах. Почему?

Вопросы:

1. Назовите отделы желудка.
2. Какие мышцы образуют брюшной пресс?

5. Человек может прожить без пищи около 30 дней, а без воды – 2 дня. Чем объяснить, что при отсутствии воды человек гибнет скорее, чем при отсутствии пищи?

Вопросы:

1. Перечислите отделы желудочно-кишечного тракта.
2. Назовите отделы тонкого кишечника.

6. Когда европеец чувствует жару, он пьет прохладительные напитки, а в странах Азии принято пить горячий чай в самые знойные часы дня. Как объяснить целесообразность этих традиций?

Вопросы:

1. Назовите железы внешней секреции.
2. Какие железы участвуют в терморегуляции организма?

7. При разговоре о вкусной пище, приятном запахе выделяется слюна, а при виде грязного стола желание есть пропадает. Почему?

Вопросы:

1. Назовите большие (крупные) слюнные железы.
2. Перечислите отделы языка.

8. Днем, когда человек активен, у него в организме идет интенсивный обмен веществ и тратится много энергии. А вот тратится ли энергия, когда человек спит? Обоснуйте ответ.

Вопросы:

1. Дайте определение понятию «метаболизм».
2. Что такое ассимиляция?

9. Объясните, почему ткани, пересаженные от одного организма к другому, часто отторгаются, а белки пищи усваиваются и служат строительным материалом в клетке любого человека.

Вопросы:

1. Дайте определение понятию «ферменты».
2. Перечислите виды ферментов.

10. Подопытных животных кормили только белками и не давали углеводов. После смерти в печени животных был обнаружен животный крахмал. Дайте объяснение этого явления.

Вопросы:

1. Перечислите функции печени.
2. Назовите отделы желчного пузыря.

11. У животного в результате травмы повреждены нервы, по которым нервные импульсы передаются от головного мозга к слюнным железам. Будет ли у него выделяться слюна? Ответ поясните.

Вопросы:

1. Дайте определение понятию «рефлекторная дуга».
2. Перечислите основные части рефлекторной дуги.

12. Почему важно знать содержание белков, жиров и углеводов в различных пищевых продуктах и количество энергии, образующейся в организме при их использовании?

Вопрос:

1. Дайте определение понятию «ферменты».
2. Перечислите функции углеводов в клетке.

13. Замечено, что после плотного обеда кровотоки в скелетных мышцах уменьшаются, работоспособность человека снижается. Ему требуется некоторое время для восстановления прежней активности. Какова причина данного явления?

Вопросы:

1. Перечислите форменные элементы крови.
2. Дайте определение понятию «кровь»

14. Известно, что при отборе воинов А. Македонский руководствовался следующим принципом - он отдавал предпочтение тем воинам, которые в гневе бледнели. Обоснуйте с физиологических позиций критерии отбора А. Македонского.

Вопросы:

1. Назовите отделы вегетативной нервной системы.
2. Перечислите действия парасимпатической нервной системы на организм.

15. При перелетах на самолете во время перепада давления воздушной среды пассажирам для предупреждения появления неприятного чувства «закладывания ушей» предлагают леденцовые конфеты. Объясните физиологический смысл применения такого приема.

Вопросы:

1. Дайте определение понятию «анализатор».
2. Перечислите отделы среднего уха.

16. Сократ занимался этим «в целях обострения мысли». Так же поступал и Сенека. Горация таким способом вылечила от тяжелой болезни. Большим любителем этого был А.В. Суворов. Любили заниматься этим и А.С. Пушкин и Л.Н. Толстой. Чем же они занимались?

Вопросы:

1. Дайте определение понятию «ЗОЖ».
2. Перечислите факторы, определяющие здоровье.

17. Какая группа крови у больного, если агглютинация его эритроцитов произошла в стандартных сыворотках 0(I), А (II), и В (III) групп?

Вопросы:

1. Дайте определение понятию «агглютиноген».
2. Перечислите виды агглютининов.

18. У больного выявлена недостаточность трехстворчатого клапана. Будут ли при этом нарушения оттока венозной крови по верхней и нижней полым венам? Дайте анатомическое обоснование.

Вопросы:

1. Значение клапанного аппарата сердца.
2. Перечислите виды клапанов и их месторасположение.

19. Время свертывания крови – 4 минуты. Из крови удалили часть ионов кальция. Как изменится время свертывания?

Вопросы:

1. Какие форменные элементы отвечают за свертывание крови?
2. Что такое «антикоагулянты»?

Задача 21. В моче больного М. обнаруживается белок и форменные элементы крови.

Вопросы к задаче:

1. Какой процесс образования мочи нарушен?
2. В каком отделе нефрона?

Задача 22. При обследовании больного С. обнаружили, что глаз и зрительный нерв у него не повреждены.

Вопросы к задаче:

1. Почему же больной всё-таки не видит?
2. Назвать части зрительного анализатора

Задача 23. Почему, если повредить продолговатый мозг, у человека наступает мгновенная смерть?

Вопросы к задаче:

1. К какой структуре относится продолговатый мозг?
2. Какие функции выполняет продолговатый мозг?

Задача 24. У больного М. выявлена недостаточность трехстворчатого клапана.

Вопросы к задаче:

1. Будут ли при этом нарушение оттока венозной крови по верхней и нижней полым венам? Дайте анатомическое обоснование.
2. Функция створчатых клапанов?

Задача 25. Известно, что сердце человека сокращается в среднем 70 раз в минуту, при каждом сокращении выбрасывая около 150 см³ крови.

Вопросы к задаче:

1. Какой объем крови перекачивает ваше сердце за время шести уроков в колледже?
2. Что такое пульс?

Задача 26. Больному С. в вену левой руки ввели лекарство.

Вопросы к задаче:

1. Как данное лекарство (по каким сосудам) дойдет до желудка?
2. Где начинается и заканчивается большой круг кровообращения?

Задача 27. Во время автомобильной аварии больной М. получил травму грудной клетки.

Вопросы к задаче:

1. Какие кости образуют грудную клетку?
2. Какую функцию выполняет грудная клетка

Задача 28. Больной Т. обратился к врачу с жалобами на боли при движениях в плечевом суставе.

Вопросы к задаче:

1. Какие кости участвуют в образовании плечевого сустава?
2. Характеристика плечевого сустава.

Задача 29. У больного М. диагностирован аппендицит – воспаление червеобразного отростка.

Вопросы к задаче:

1. К какому отделу толстой кишки относится червеобразный отросток?
2. Перечислите отделы толстой кишки

Задача 30. У пациента М. определяется нарушение ритма сокращения сердца.

Вопросы к задаче:

1. Какое анатомическое образование является «водителем» ритма сердца?
2. Где расположен «водитель ритма» ?

База типовых тестовых заданий для экзамена

1. УКАЖИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ
ТВЕРДОЕ ВЕЩЕСТВО ЗУБА

1. парадонт
2. цемент
3. периодонт
4. пульпа

2. УКАЖИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ
КОНТАКТНАЯ ПОВЕРХНОСТЬ ЗУБА ОРИЕНТИРОВАНА К

1. преддверию рта
2. соседнему зубу
3. середине зубной дуги
4. зубу антагонисту
5. десне

3. УКАЖИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ
ВЕСТИБУЛЯРНАЯ ПОВЕРХНОСТЬ ЗУБА ОРИЕНТИРОВАНА К

1. преддверию рта
2. зубу антогонисту
3. середине зубной дуги
4. олости рта
5. соседнему зубу

4. УКАЖИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ
ЧАСТЬ ЗУБА, ЛЕЖАЩАЯ ВНУТРИ АЛЬВЕОЛЫ ЧЕЛЮСТИ

1. шейка
2. корень
3. коронка
4. цемент

5. УКАЖИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ
ЧАСТЬ ЗУБА, ВЫСТУПАЮЩАЯ ИЗ ЧЕЛЮСТНОЙ АЛЬВЕОЛЫ

1. цемент
2. корень
3. шейка
4. коронка

6. УКАЖИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ
УЧАСТОК ЗУБА, НАХОДЯЩИЙСЯ В АЛЬВЕОЛЕ

1. клинический корень
2. периодонт
3. пульпа
4. внутренняя надкостница
5. пародонт

7. УКАЖИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ
ПЕРВИЧНЫЙ ТРЕУГОЛЬНИК НА ВЕРХНИХ МОЛЯРАХ

1. тригон
2. талонид
3. тригонид
4. талон
5. протоконус

8. УКАЖИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ
ПЕРВИЧНЫЙ ТРЕУГОЛЬНИК НА НИЖНИХ МОЛЯРАХ

1. талонид
2. талон
3. тригон

4. протоконус
5. тригонид

9. УКАЖИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ
КРУПНЫЙ БУГОРОК ТРИГОНА У ВЕРХНИХ МОЛЯРОВ

1. протоконус
2. тригон
3. тригонид
4. талонид
5. талон

10. УКАЖИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ
КРУПНЫЙ БУГОРОК ТРИГОНА У НИЖНИХ МОЛЯРОВ

1. тригон
2. талон
3. протоконид
4. талонид
5. тригонид

11. УКАЖИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ
КОЛИЧЕСТВО ПРЕМОЛЯРОВ У ЧЕЛОВЕКА

1. 2
2. 12
3. 10
4. 8
5. 4

12. УКАЖИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ
КОЛИЧЕСТВО МОЛЯРОВ У ЧЕЛОВЕКА

1. 10
2. 4
3. 8
4. 6
5. 12

13. УКАЖИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ
СМЫКАНИЕ ЗУБНЫХ РЯДОВ

1. прикус
2. ретрузия
3. протрузия
4. зубная дуга
5. окклюзия

14. УКАЖИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ
ВЕСТИБУЛЯРНОЕ ПОЛОГОЕ ПОЛОЖЕНИЕ КОРОНОК ПЕРЕДНИХ ЗУБОВ

1. ретрузия
2. протрузия
3. окклюзия
4. зубная дуга
5. прикус

15. УКАЖИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ
ДУГА, ПРОХОДЯЩАЯ ПО РЕЖУЩЕМУ КРАЮ И СЕРЕДИНЕ ЖЕВАТЕЛЬНОЙ
ПОВЕРХНОСТИ ЗУБНОГО РЯДА

1. язычная
2. базальная
3. вестибулярная
4. альвеолярная
5. зубная

16. УКАЖИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ
ДУГА, ПРОХОДЯЩАЯ ПО ВЕРХУШКАМ КОРНЕЙ ЗУБОВ

1. базальная
2. язычная
3. зубная
4. альвеолярная
5. вестибулярная

17. УКАЖИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ
ХАРАКТЕР СМЫКАНИЯ ЗУБНЫХ РЯДОВ В ПОЛОЖЕНИИ ЦЕНТРАЛЬНОЙ
ОККЛЮЗИИ

1. зубная дуга
2. ретрузия
3. прикус
4. признак коронки
5. протрузия

18. УКАЖИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ
ВИД ОККЛЮЗИИ

1. аномальная
2. центральная
3. дорсальная
4. переходная
5. нормальная

19. УКАЖИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ
ВИД ПРИКУСА

1. передний
2. задний
3. боковой
4. центральный
5. ортогнатический

20. УКАЖИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ
ОТСУТСТВИЕ СМЫКАНИЯ ПЕРЕДНИХ ЗУБОВ-ЭТО ПРИКУС

1. переходной
2. нормальный
3. открытый
4. аномальный
5. ортогнатический

21. УКАЖИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ
ОТДЕЛ РОТОВОЙ ПОЛОСТИ

1. ротоглотка
2. глотка
3. гортань
4. преддверие
5. носоглотка

22. УКАЖИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ
ЧЕРЕПНОЙ НЕРВ, ОСУЩЕСТВЛЯЮЩИЙ ИННЕРВАЦИЮ ВНУТРЕННИХ ОРГАНОВ

1. лицевой нерв (VII пара)
2. обонятельный (I пара)
3. блуждающий нерв (X пара)
4. языкоглоточный (IX пара)
5. тройничный нерв (V пара)

23. УКАЖИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ
ГЛАВНЫЙ ПАРАСИМПАТИЧЕСКИЙ НЕРВ

1. тройничный
2. блоковый

- 3.лицевой
- 4.блуждающий
- 5.отводящий

24. УКАЖИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ
ПРОДУКТЫ РАСЩЕПЛЕНИЯ БЕЛКОВ В ТОНКОМ КИШЕЧНИКЕ

- 1.жирные кислоты
- 2.глюкоза
3. ферменты
- 4.аминокислоты
- 5.соли

25. УКАЖИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ
ПРОДУКТЫ РАСЩЕПЛЕНИЯ ЛИПИДОВ В ТОНКОМ КИШЕЧНИКЕ

- 1.аминокислоты
- 2.глюкоза
- 3.жирные кислоты
- 4.ферменты
- 5.соли

26. УКАЖИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ
ЧЕРЕПНОЙ НЕРВ,ПРОХОДЯЩИЙ ЧЕРЕЗ ВЕРХНЮЮ ГЛАЗНИЧНУЮ ЩЕЛЬ

- 1.XII пара - подъязычный
- 2.VII пара- лицевой
- 3.X пара - блуждающий
- 4.III пара- глазодвигательный
- 5.IX пара-языкоглоточный

27. УКАЖИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ
ФОРМЕННЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ В ЕДИНИЦЕ ОБЪЕМА КРОВИ В НОРМЕ РАВНО (3.7 - 4.5) X 10¹²/Л

- 1.тромбоциты
2. лейкоциты
- 3.базофилы
- 4.эритроциты
5. нейтрофилы

28. УКАЖИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ
КЛАПАНЫ МЕЖДУ ЛЕВЫМ ПРЕДСЕРДИЕМ И ЛЕВЫМ ЖЕЛУДОЧКОМ

1. кармашковые
2. створчатые
3. полулунный
4. 3-х створчатый
5. 2-х створчатый (митральный)

29. УКАЖИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ
СРЕДНИЙ СЛОЙ СТЕНКИ СЕРДЦА НАЗЫВАЕТСЯ

1. перикард
- 2.эпикард
- 3.эндокард
- 4.эндотелий
- 5.миокард

30. УКАЖИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ
БОЛЬШОЙ КРУГ КРОВООБРАЩЕНИЯ ЗАКАНЧИВАЕТСЯ

- 1.воротной веной
2. полыми венами
- 3.легочным стволом
- 4.легочным стволом
- 5.легочными венами