

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Лазаренко Виктор Анатольевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 12.10.2025 11:38:46
Уникальный программный ключ:
45c319b8a032ab3637134215abd1c475334767f4

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

УТВЕРЖДЕНО

на заседании предметной методической
комиссии общепрофессиональных
дисциплин МФК
протокол № 11 от «23» июня 2022 г.
председатель ПМК МФК

 Т.А. Тимошина

УТВЕРЖДЕНО

на заседании педагогического совета МФК
протокол № 11 от «30» июня 2022 г.
председатель педагогического совета,
директор медико-фармацевтического колледжа

 И.В.Толкачева

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по дисциплине
Анатомия и физиология человека

Отделение	фармацевтическое
Специальность	33.02.01 Фармация
Курс 2 (9)	Семестр 3, 4
Количество часов всего	165
Форма промежуточной аттестации	экзамен 4

Разработчик рабочей программы
преподаватель Тимошина Т.А.

Курск - 2022

Рабочая программа дисциплины «Анатомия и физиология человека» разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности **33.02.01 Фармация** с учетом рекомендаций примерной основной образовательной программы среднего профессионального образования по соответствующей специальности.

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины – формирование у обучающихся знаний и умений ориентироваться в топографии и функциях органов и систем организма человека.

Основные задачи:

- познакомить обучающихся со строением и функциями тканей, органов и систем человеческого организма;
- познакомить обучающихся с основными закономерностями развития и жизнедеятельности организма;
- познакомить обучающихся с механизмами регуляции органов и систем организма человека.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы и требования к планируемому результату обучения по дисциплине

Дисциплина «Анатомия и физиология человека» 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 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	Информатика, основы латинского языка с медицинской терминологией, МДК. Лекарствоведение, МДК. Отпуск лекарственных препаратов и товаров аптечного производства
ОК 10	Бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям народа, уважать социальные, культурные и религиозные различия	Основы философии, МДК. Лекарствоведение, МДК. Отпуск лекарственных препаратов и товаров аптечного производства
ОК 11	Быть готовым брать на себя нравственные обязательства по отношению к природе, обществу и человеку	Основы философии, генетика человека с основами медицинской генетики, гигиена и экология человека, МДК. Лекарствоведение, МДК. Отпуск лекарственных препаратов и товаров аптечного производства
ОК 12	Вести здоровый образ жизни, заниматься физической культурой и спортом для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей	Гигиена и экология человека, основы микробиологии и иммунологии, физическая культура, безопасность жизнедеятельности, МДК. Лекарствоведение, МДК. Отпуск лекарственных препаратов и товаров аптечного производства
ПК 1.5	Информировать население, медицинских работников	Иностранный язык, генетика человека с основами медицинской генетики, МДК.

	учреждений здравоохранения о товарах аптечного ассортимента	Лекарствоведение, МДК. Отпуск лекарственных препаратов и товаров аптечного производства
ПК 1.6	Соблюдать правила санитарно-гигиенического режима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности	Основы патологии, гигиена и экология человека, основы микробиологии и иммунологии, ботаника, общая и неорганическая химия, безопасность жизнедеятельности, МДК. Лекарствоведение, МДК. Отпуск лекарственных препаратов и товаров аптечного производства
ПК 1.7	Оказывать первую медицинскую помощь	Основы патологии, безопасность жизнедеятельности, МДК. Лекарствоведение, МДК. Отпуск лекарственных препаратов и товаров аптечного производства
ПК 2.4	Соблюдать правила санитарно-гигиенического режима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности	Основы патологии, гигиена и экология человека, основы микробиологии и иммунологии, безопасность жизнедеятельности, МДК. Лекарствоведение, МДК. Отпуск лекарственных препаратов и товаров аптечного производства

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 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	- различные современные технологии, используемые в профессиональной деятельности	- ориентироваться и самостоятельно выбирать виды современных технологий, способствующих повышению эффективности профессиональной деятельности; - ориентироваться в быстрой смене профессиональной информации; - интерпретировать информацию, представленную в виде графиков, формул, таблиц, схем	- навыками работы с профессиональными прикладными, программными средствами и технологиями; - приемами самообразования, навыками работы с научной и профессиональной информацией в глобальных компьютерных сетях
ОК 10	Бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям народа, уважать социальные, культурные и религиозные различия	- историческое наследие русских и советских ученых-анатомов, физиологов, врачей	- использовать знания и культурные традиции русской и советской школы врачей; - устанавливать контакт с представителями различных культур; - формировать оценочные суждения	- навыками взаимодействия с различными социальными и национальными группами населения, способами развития толерантных установок; - навыками ведения дискуссии, используя элементы научной аргументации
ОК 11	Быть готовым брать на себя	- роль и значение человека	- поддерживать и	- навыками волевой регуляции

	нравственные обязательства по отношению к природе, обществу и человеку	в обществе, проблемы ответственного поведения; - основы гуманизма, патриотизма, милосердия, высокой духовно-нравственной культуры, ответственности, чести, долга и достоинства; - принципы фармацевтической этики, содержание основных эстетических категорий	пропагандировать эстетические нормы профессии; - уважать личные права, свободы и ценностные ориентации человека	своего поведения; личного, гражданского и профессионального роста; - способами критической оценки поступков и действий людей во всех сферах жизнедеятельности личности; - навыками нравственного отношения к природе, обществу, человеку
ОК 12	Вести здоровый образ жизни, заниматься физической культурой и спортом для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей.	- основные закономерности развития и жизнедеятельности организма; - базовые, физиологические и психоэмоциональные составляющие здорового образа жизни	- организовывать здоровьесберегающую среду для укрепления здоровья и достижения жизненных и профессиональных целей (режим труда, отдыха, питания, сна, двигательной активности)	- практическим опытом организации здоровьесберегающей среды; - навыками выполнения комплекса физических упражнений, повышающих работоспособность
ПК 1.5	Информировать население, медицинских работников учреждений здравоохранения о товарах аптечного ассортимента	- товароведческую характеристику товаров аптечного ассортимента	- осуществлять поиск информации используя различные информационные и справочные источники	- навыками оказания консультативной помощи посетителям в целях обеспечения ответственного самолечения
ПК 1.6	Соблюдать правила санитарно-гигиенического режима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности	- нормативные документы, регламентирующие санитарно-гигиенический режим, охрану труда, технику безопасности и противопожарной безопасности;	- организовывать рабочее место, обеспечивающее соблюдение санитарно-гигиенических правил, техники безопасности и противопожарной безопасности	- практическим опытом по организации и контролю выполнения правил санитарно-гигиенического режима в аптеке, требований противопожарной безопасности, техники

		- анатомо-физиологические последствия воздействия на человека травмирующих, вредных факторов окружающей среды		безопасности и охраны труда на рабочем месте
ПК 1.7	Оказывать первую медицинскую помощь	- топографию и функции органов и систем организма человека; - основные принципы оказания первой медицинской помощи; - алгоритм проведения сердечно-легочной реанимации	- организовывать оказание первой медицинской помощи при неотложных состояниях; -проводить сердечно-легочную реанимацию	- практическим опытом по оказанию первой медицинской помощи при неотложных состояниях
ПК 2.4	Соблюдать правила санитарно-гигиенического режима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности	- основы первой медицинской помощи в неотложных ситуациях; - инструкции и приказы по охране труда, санитарной, инфекционной и противопожарной безопасности	- обеспечивать безопасность жизнедеятельности при осуществлении профессиональной деятельности и защите окружающей среды	- практическим опытом по организации и контролю выполнения правил санитарно-гигиенического режима в аптеке, требований противопожарной безопасности, техники безопасности и охраны труда на рабочем месте

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

Наименование разделов дисциплины	Содержание раздела	Код компетенции
1	2	3
Раздел 1. Анатомия и физиология – науки, изучающие основные закономерности развития и жизнедеятельности организма	Предмет анатомии и физиологии человека, его задачи и значение в системе фармацевтического образования. Ткани, определение, классификация, функциональные различия. Эпителиальная ткань - расположение в организме, виды, функции, строение. Соединительная ткань - расположение в организме, виды, функции, строение.	ОК 9 ОК 10 ПК 1.5 ПК 1.7

	<p>Мышечная ткань - расположение в организме, виды, функции, строение.</p> <p>Нервная ткань. Строение нейрона и виды. Нервное волокно – строение, виды. Нервные окончания: рецепторы, эффекторы</p>	
<p>Раздел 2.</p> <p>Внутренняя среда организма.</p> <p>Кровь. Лимфа</p>	<p>Состав, функции и физико-химические свойства крови. Форменные элементы крови.</p> <p>Состав и физико-химические свойства плазмы крови.</p> <p>Группы крови. Агглютиногены, агглютинины. Реакция агглютинации. Биологическая совместимость групп крови. Гемотрансфузионный шок. Резус- фактор. Донор.</p> <p>Реципиент. Переливание крови.</p> <p>Состав, функции и физико-химические свойства крови лимфы</p>	<p>ОК 9</p> <p>ОК 10</p> <p>ОК 11</p> <p>ОК 12</p> <p>ПК 1.6</p> <p>ПК 1.7</p>
<p>Раздел 3.</p> <p>Опорно-двигательный аппарат</p>	<p>Особенности скелета человека. Морфологические и функциональные характеристики непрерывных и прерывных соединений костей. Строение кости, как органа; химический состав костей; рост костей в длину и толщину. Классификация костей; виды соединения костей. Функциональная анатомия отдельных частей скелета: туловища, черепа, верхних и нижних конечностей. Изменения скелета под влиянием физической нагрузки. Роль занятий спортом на формирование, развитие, состояние скелета, предупреждение сколиоза; факторы внешней и внутренней среды, оказывающие влияние на состояние костной ткани в возрастном аспекте.</p> <p>Роль мышечной системы в организме. Механизмы мышечного сокращения и функциональные рабочие группы, выполняющие многочисленные функции.</p> <p>Функциональная анатомия мышц отдельных областей тела человека: туловища, головы, верхней и нижней конечностей. Возрастные особенности мышц, изменение мышц под влиянием физической нагрузки. Утомление мышц и изменения в организме при мышечном утомлении. Роль спорта, здорового образа жизни, влияющие на функциональные качества работы мышц</p>	<p>ОК 9</p> <p>ОК 10</p> <p>ОК 11</p> <p>ОК 12</p> <p>ПК 1.5</p> <p>ПК 1.6</p> <p>ПК 1.7</p>
<p>Раздел 4.</p> <p>Нервная система</p>	<p>Значение, классификация нервной системы. Общие принципы строения центральной нервной системы – серое вещество, белое вещество. Нервный центр – понятие. Виды нервных волокон, нервы – строение, виды. Рефлекторная дуга как система нейронов и их отростков, контактирующих посредством синапсов. Структуры рефлекторной дуги. Синапсы, их строение, функции, значение. Анатомия и физиология спинного мозга.</p>	<p>ОК 9</p> <p>ОК 10</p> <p>ОК 11</p> <p>ОК 12</p> <p>ПК 1.5</p>

	<p>Спинномозговые нервы. Рефлекторные дуги простых и сложных соматических рефлексов.</p> <p>Головной мозг, функциональная анатомия отделов мозга. Физиологические свойства коры. Оболочки мозга, полости головного мозга. Ликвор.</p> <p>Условные и безусловные рефлексы. Универсальные процессы нервной деятельности (возбуждение и торможение), носители информации (нервный импульс и медиаторы), принцип нервной деятельности (саморегуляция на основе прямой обратной связи).</p> <p>Особенности ВНД у человека.</p> <p>Классификация вегетативной нервной системы, области иннервации и функции вегетативной нервной системы. Центральные и периферические отделы вегетативной нервной системы. Роль парасимпатического и симпатического отделов вегетативной нервной системы. Влияние вегетативной иннервации на внутренние органы.</p> <p>Вегетативная рефлекторная дуга, медиаторы в синапсах</p>	<p>ПК 1.6 ПК 1.7</p>
<p>Раздел 5. Сенсорные системы организма</p>	<p>Определение и значение сенсорной системы. Функциональные структуры анализатора, механизм кодирования информации в ЦНС.</p> <p>Органы чувств, их вспомогательный аппарат и значение в познании внешнего мира.</p> <p>Рецепторный аппарат, проводящие пути, центральный отдел зрительного, слухового, вестибулярного, тактильного, обонятельного и вкусового анализаторов.</p> <p>Глаз, глазное яблоко, вспомогательный аппарат глаза. Оптическая система глаза, структуры к ней относящиеся. Аккомодация, аккомодационный аппарат.</p> <p>Орган слуха и равновесия, анатомическое строение, анатомо-физиологические основы слуховых ощущений.</p> <p>Строение кожи – эпидермис, дерма; подкожный слой, железы кожи; производные кожи: волосы, ногти; функции кожи</p>	<p>ОК 9 ОК 10 ОК 11 ОК 12 ПК 1.5 ПК 1.6 ПК 1.7</p>
<p>Раздел 6. Эндокринная система</p>	<p>Виды секреции желез. Гормоны, механизм действия, виды гормонов, свойства гормонов. Гипофиззависимые и гипофизнезависимые железы внутренней секреции.</p> <p>Строение и функции гипофиза, эпифиза, щитовидной железы, паращитовидных желез, поджелудочной железы, вилочковой железы, половых желез, надпочечников.</p> <p>Топография, внешнее и внутреннее строение, гормоны и их физиологические эффекты, проявление гипо- и гиперфункции ЖВС</p>	<p>ОК 9 ОК 10 ОК 11 ОК 12 ПК 1.5 ПК 1.6 ПК 1.7</p>

<p>Раздел 7. Анатомо-физиологические основы кровообращения и лимфообращения</p>	<p>Анатомическое строение и топография сердца. Строение стенки сердца. Клапанный аппарат сердца. Коронарные сосуды сердца. Фазы сердечной деятельности. Проводящая система сердца. Частота сердечных сокращений. Тоны сердца. Малый круг кровообращения. Большой круг кровообращения. Артерии, вены, капилляры. Артериальный пульс, характеристика, подсчет, оценка. Артериальное давление крови, определение, оценка. Регуляция работы сердца и кровеносных сосудов</p>	<p>ОК 9 ОК 10 ОК 11 ОК 12 ПК 1.5 ПК 1.6 ПК 1.7</p>
<p>Раздел 8. Анатомо-физиологические основы процесса дыхания</p>	<p>Грудная полость. Органы средостения. Плевра. Плевральная полость. Воздухоносные органы: полость носа, носоглотка, гортань, трахея, бронхи, бронхиальное дерево. Анатомическое строение легких. Ацинус. Дыхание, определение. Дыхание в разных условиях, адаптационные изменения. Нервно-рефлекторный и гуморальный механизмы регуляции дыхания. Механизм вдоха и выдоха. Жизненная емкость легких. Состав вдыхаемого и выдыхаемого воздуха. Этапы дыхания. Дыхательный центр. Роль углекислого газа в регуляции дыхания</p>	<p>ОК 9 ОК 10 ОК 11 ОК 12 ПК 1.5 ПК 1.6 ПК 1.7</p>
<p>Раздел 9. Анатомо-физиологические основы пищеварения</p>	<p>Пищеварительный тракт - отделы, особенности строения, функции. Полость рта, отделы, строение, органы полости рта. Глотка, строение, расположение. Пищевод, строение, расположение, отделы. Желудок, топография, строение. Кишечник, отделы, расположение. Сфинктеры пищеварительной трубки. Большие слюнные железы: околоушные, поднижнечелюстные, подъязычные. Слюна, состав, свойства. Поджелудочная железа - строение и расположение. Состав и свойства поджелудочного сока. Печень – расположение, макро- и микроскопическое строение. Функции печени. Желчный пузырь: расположение, строение. Желчь, состав, свойства, механизм образования и отделение желчи. Пищеварение в полости рта, состав и свойства слюны, всасывание в полости рта, образование пищевого комка, акт глотания. Пищеварение в желудке. Моторная функция желудка. Фазы желудочной секреции. Состав желудочного сока. Всасывание в желудке. Пищеварение в тонкой кишке – виды: полостное и пристеночное. Состав кишечного сока. Моторная функция тонкой кишки. Всасывание в тонкой кишке. Пищеварение в толстой кишке. Состав кишечного сока, микрофлора кишечника.</p>	<p>ОК 9 ОК 10 ОК 11 ОК 12 ПК 1.5 ПК 1.6 ПК 1.7</p>

	<p>Формирование и состав каловых масс. Моторная функция толстой кишки. Регуляция пищеварения: центральные и местные механизмы.</p> <p>Пищевой рацион – определение, распределение суточного рациона. Режим питания. Диета – определение, основы действия. Энергетический баланс. Основной обмен, факторы на него влияющие. Рабочая прибавка. Белки: биологическая ценность, энергетическая ценность, суточная потребность человека в белках. Азотистый баланс, понятие, виды. Конечные продукты белкового обмена, пути выведения из организма. Углеводы: биологическая ценность, энергетическая ценность, суточная потребность человека в углеводах, пути выведения из организма. Жиры: биологическая ценность, энергетическая ценность, суточная потребность человека в углеводах, пути выведения из организма. Водно-солевой обмен. Витамины – понятие, биологическая ценность, факторы, влияющие на потребность организма в витаминах. Понятие о гиповитаминозах, авитаминозах, гипервитаминозах</p>	
<p>Раздел 10. Мочеполовой аппарат</p>	<p>Мочевая система, органы ее образующие. Топография почек. Макроскопическое строение почки. Кровоснабжение почки. Строение нефрона. Мочеточники, расположение, строение. Мочевой пузырь – расположение, отношение к брюшине, строение. Мочеиспускательный канал женский и мужской. Определение и характеристика мочевыделения. Механизмы образования мочи: фильтрация, реабсорбция, секреция. Количество и состав первичной мочи, количество и состав конечной мочи. Суточный диурез. Водный баланс.</p> <p>Женские половые органы (внутренние и наружные), строение, расположение, функции. Оплодотворение, беременность.</p> <p>Мужские половые органы (внутренние и наружные), расположение, функции</p>	<p>ОК 9 ОК 10 ОК 11 ОК 12 ПК 1.5 ПК 1.7</p>
<p>Решение прикладных и ситуационных задач по дисциплине</p>		<p>ПК 1.6 ПК 1.7</p>

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

Наименование раздела дисциплины	Контактная работа			Внеаудиторная (самостоятельная) работа	Итого часов	Используемые образовательные технологии, способы и методы обучения		Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
	всего	из них				Традиционные	Интерактивные	
		лекции	практические занятия					
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Раздел 1. Анатомия и физиология – науки, изучающие основные закономерности развития и жизнедеятельности организма	4	2	2	2	6	УФ, ЛВ, СИ	ПЗ, ЗС	Т, Пр, ДЗ,С
Раздел 2. Внутренняя среда организма. Кровь. Лимфа	10	4	6	5	15	УФ, ЛВ, СЗ	ПЗ, ЗС, НИРС	Т, Пр, ДЗ,С, ПС
Раздел 3. Опорно-двигательный аппарат	12	4	8	6	18	УФ, ЛВ, СЗ	ПЗ, ЗС, НИРС	Т, Пр, С, ПС
Раздел 4. Нервная система	16	6	10	8	24	УФ, ЛВ, СЗ	ПЗ, ЗС, МГ, НИРС	Т, Пр, С, ПС
Раздел 5. Сенсорные системы организма	4	2	2	2	6	УФ, ЛВ, СИ	ПЗ, ЗС, НИРС	Т, Пр, ДЗ,С
Раздел 6. Эндокринная система	8	4	4	4	12	УФ, ЛВ,	ПЗ, ЗС, НИРС	Т, Пр, С

Раздел 7. Анатомо-физиологические основы кровообращения и лимфообращения	18	6	12	9	27	УФ, ЛВ, СЗ, СИ,	ПЗ, ЗС, МГ,НИРС	Т, Пр ,ДЗ,С, Кр, ПС
Раздел 8. Анатомо-физиологические основы процесса дыхания	6	2	4	3	9	УФ, ЛВ	ПЗ, ЗС, НИРС	Т, Пр ,С
Раздел 9. Анатомо-физиологические основы пищеварения	18	6	12	9	27	УФ, ЛВ, СИ,СЗ	ПЗ, ЗС, НИРС	Т, Пр , С, Кр,
Раздел 10. Мочеполовой аппарат	8	4	4	4	12	УФ, ЛВ	ПЗ, ЗС, НИРС	Т, Пр, С
Решение прикладных и ситуационных задач по дисциплине	6		6	3	9		ЗС, МГ	Пр, ДЗ, С, ДО
Экзамен	-	-	-	-		-	-	Т, Пр., С
ИТОГО:	110	40	70	55	165			

4.1. Используемые образовательные технологии, способы и методы обучения

ЛВ	лекция-визуализация
СЗ	семинарское занятие
ПЗ	практическое занятие
УФ	учебный видеофильм
ЗС	решение ситуационных задач
МГ	метод малых групп
СИ	самостоятельное изучение тем, отраженных в программе, но рассмотренных в аудиторных занятиях
НИРС	научно-исследовательская работа студентов (рефераты, доклады, учебные схемы, таблицы)

4.2. Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

КР	проведение контрольных работ
ДЗ	проверка выполнения письменных домашних заданий
Т	тестирование
Пр.	оценка освоения практических навыков (умений)
С	оценка по результатам собеседования (устный опрос)
ДО	дисциплинарная олимпиада

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 человека [электронный ресурс] / "И. В. Гайворонский, Л. Л. Колесников, Г. И. Ничипорук, В. И. Филимонов, А. Г. Цыбульский, 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/>

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</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.</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>1. 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</p> <p>Российская Федерация, 305029, г. Курск, ул. К. Маркса, д. 69, 1 этаж</p> <p>Читальный зал с выходом в сеть Интернет</p> <p>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>1. 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>

7. Оценочные средства

Примерная тематика докладов, рефератов, бесед

1. Вклад отечественных и зарубежных учёных в развитии анатомии и физиологии человека.
2. Анатомия и физиология человека как научная основа медицины, оценки состояния здоровья и работоспособности человека.
3. Влияние наследственных заболеваний в формировании здорового поколения.
4. Особенности строения, функции, физиологические свойства мышц.
5. Принцип обратной связи как один из ведущих механизмов в регуляции функций организма.
6. Первая помощь при растяжении связок, вывихах суставов, переломах костей.
7. Работа с позвоночником – путь к оздоровлению всего организма.
8. Высшая нервная деятельность.
9. Электрические явления в коре головного мозга.
10. Закономерности эволюции коры больших полушарий.
11. Наследственно закрепленные формы поведения.
12. История открытия групп крови.
13. Заболевания щитовидной железы.
14. Сахарный диабет, этиология, патогенез, клиника, диагностика, профилактика.
15. Профилактика заболеваний мочеполовой системы
16. Нервно-гуморальная регуляция сердца и сосудов.
17. Значение дыхания для организма, основные этапы процесса дыхания.
18. Первая помощь при нарушении дыхания. Профилактика заболеваний органов дыхания.
19. Методы исследования моторной функции ЖКТ
20. Общее представление об обмене веществ в организме человека.
21. Температура тела. Терморегуляция.
22. Значение витаминов, минеральных веществ и микроэлементов.
23. Кожа – удивительное изобретение природы.
24. Таинственная функция – восстановление собственного равновесия.
25. Эндокринология: прошлое, настоящее, будущее.
26. Живая крепость. Лейкоциты. Иммунитет.
27. Репродуктивное здоровье человека

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. Роль И.П. Павлова в развитии учения о пищеварении. Опыты «мнимого кормления», «изолированного желудка»
3. Пищеварительная система. Строение органов пищеварительного тракта: полость рта, глотка, пищевод, желудок, тонкий и толстый кишечник.
4. Ротовая полость. Строение и функции языка, мышцы языка. Слюнные железы. Секрет слюнных желез
5. Строение и функции глотки. Пищевод, топография, особенности строения.
6. Поджелудочная железа. Топография, строение, функции.
7. Отделы кишечника. Особенности строения тонкого кишечника. Ворсинка, строение и функции. Всасывание.
8. Топография желудка, строение, функции. Состав желудочного сока.
9. Печень. Топография, строение, функции.

10. Желчный пузырь, топография, строение, функции.
11. Желчь, состав, свойства, физиологическое значение для организма
12. Толстый кишечник, отделы, особенности строения, функции.
13. Общее строение зуба. Формы зубов. Понятие зубного органа. Твердые ткани зуба.
14. Анализаторы. Орган зрения: глазное яблоко, вспомогательный аппарат глаза. Мышцы глазного яблока.
15. Анализаторы. Орган слуха, равновесия. Строение и функции наружного и среднего внутреннего уха.
16. Анализаторы. Орган обоняния. Орган вкуса. Строение и функции.
17. Анализаторы. Строение и функции кожи.
18. Ткани, определение, классификация, месторасположение и особенности строения.
19. Внутренняя среда организма. Лимфа, состав, функции.
20. Кровь. Состав крови. Функции крови.
21. Форменные элементы крови. Эритроциты. Гемоглобин. Скорость оседания эритроцитов.
22. Лейкоциты, строение, количество, виды, функции.
23. Группы крови. Совместимость групп крови. Переливание крови. Гемотрансфузионный шок.
24. Тромбоциты, строение, количество, функции. Свертывающая, противосвертывающая системы.
25. Плазма крови, состав, свойства, функции.
26. Скелет головы. Кости лицевого отдела черепа. Соединение костей черепа
27. Скелет головы. Кости мозгового отдела черепа. Воздухоносные пазухи.
28. Скелет верхних и нижних конечностей. Соединения костей.
29. Скелет туловища. Соединения костей.
30. Строение кости как органа. Виды соединения костей.
31. Роль мышечной системы в организме. Понятие мышцы синергисты и антагонисты. Изометрическое и изотоническое сокращение мышц.
32. Классификация мышц. Мышцы туловища. Строение мышцы как органа.
33. Физиологические свойства коры больших полушарий. Высшая нервная деятельность. Условные и безусловные рефлексы.
34. Центральная нервная система, строение, расположение отделов головного мозга. Роль медицинского работника в профилактике наркомании и токсикомании.
35. Центральная нервная система. Спинальный мозг, строение, функции. Оболочки спинного мозга.
36. Вегетативная нервная система. Симпатическая и парасимпатическая система. Центральный и периферический отделы вегетативной нервной системы. Строение и функции.
37. Общие данные о нервной системе. Рефлекс, рефлекторная дуга, ее отделы. Классификация рефлексов.
38. Гипофиз. Расположение, строение, гормоны. Гипо- и гиперфункции гипофиза. Симптомы нарушения работы гипофиза. Гигантизм, карликовость, акромегалия, несахарный диабет.
39. Поджелудочная железа. Расположение, строение, функции. Островки Лангерганса. Сахарный диабет: этиология, патогенез, клиническая картина, профилактика, принципы лечения.
40. Вилочковая железа (тимус). Топография, строение, функции, гормоны.
41. Щитовидная железа. Расположение, строение, гормоны. Гипо- и гиперфункции щитовидной железы. Симптомы нарушения работы щитовидной железы. Микседема, кретинизм, базедова болезнь.
42. Надпочечники, топография, строение, функции, гормоны. Нарушение работы надпочечников. Болезнь Аддисона: этиология, патогенез, клиническая картина, профилактика, принципы лечения.
43. Половые железы, строение, функции, гормоны. Нарушение работы половых желез.

44. Сердечно-сосудистая система, строение, значение.
45. Сердце, топография, строение, функции. Строение стенки сердца: эндокард, миокард, эпикард, перикард. Клапанный аппарат сердца.
46. Фазы сердечной деятельности. Сердечный цикл. Тоны сердца. Частота сердечных сокращений. Брадикардия, тахикардия.
47. Проводящая система сердца, строение и значение.
48. Большой круг кровообращения. Значение для организма.
49. Движение крови по сосудам. Артерии, вены, капилляры, особенности строения.
50. Малый круг кровообращения. Значение для организма.
51. Артериальное давление. Методика измерения артериального давления. Диагностическое значение определения величины артериального давления. Гипотония, гипертония.
52. Пульс, характеристика, подсчет пульса. Брадикардия, тахикардия, аритмия.
53. Обмен веществ и энергии. Понятие об ассимиляции, диссимиляции. Физиологическая роль белков, жиров, углеводов, минеральных веществ, витаминов.
54. Строение и функции легких, структурная единица легких. Плевра, плевральная полость.
55. Бронхи, строение и функции, деление бронхов: главные, долевые, сегментарные.
56. Дыхание, определение. Механизм вдоха и выдоха. Пневмоторакс. Регуляция дыхания. Дыхательный центр.
57. Физиология дыхания. Сущность газообмена в легких, легочная вентиляция. Транспорт газов кровью. Обмен газов между кровью и тканями.
58. Дыхательные объемы. Жизненная емкость легких. Спирометрия.
59. Почки: топография, строение, функции.
60. Механизм образования мочи: фильтрация, реабсорбция, секреция. Состав и свойства мочи.
61. Структурная единица почек. Нефрон, строение и функции.
62. Особенности строения мочевыделительной системы. Мочевой пузырь, строение и функции.
63. Женские половые органы. Внутренние(яичники, матка, маточные трубы, влагалище) и наружные(большие и малые половые губы, клитор, девственная плева), строение, функции.
64. Мужские половые органы. Внутренние(яичко, придаток, семявыносящий проток, семенные пузырьки, предстательная железа, куперовы железы) и наружные (половой член, мошонка).
65. Энергетический обмен. Калориметрия. Основной обмен. Рабочая прибавка.
66. Витамины: жирорастворимые, водорастворимые. Значение витаминов для организма.

***Банк профессионально ориентированных ситуационных задач
для экзамена***

Задача 1.Какая группа крови у больного, если агглютинация его эритроцитов произошла в стандартных сыворотках 0 (I), А (II) и В (III) групп?

Вопросы к задаче:

1. Что такое реакция агглютинации?
2. Что такое гемотрансфузионный шок?

Задача 2. При дефиците витамина А наблюдается нарушение функции органа зрения, особенно проявляющееся в сумерках.

Вопросы к задаче:

- 1.Как называется это заболевание?

2. Функция каких клеток при этом нарушается?

Задача 3. У пациента А., 46 лет, обнаружено равномерное увеличение щитовидной железы, повышение основного обмена, субфебрильная температура, пульс 140 в минуту, частота дыхания 22 в минуту, тремор пальцев рук, повышенная потливость, расширение глазных щелей. Уровни Т3 и Т4 в крови повышены. Пациент беспокоен, раздражителен, возбуждённо рассказывает о своём состоянии.

Вопросы к задаче:

1. Как называется данное заболевание?
2. Какое лечение может предложить врач?

Задача 4. В клинику детских болезней поступил мальчик С., 3 лет. При осмотре: рост ребёнка намного ниже возрастной нормы, короткие шея, руки и ноги, большой живот; голова крупная, спинка носа западающая, лицо одутловатое, бледное, маскообразное, рот открыт, язык увеличен, много кариозных зубов, речь невнятная, произносимые слова искажены, слоги в них часто переставляются; на вопросы ребёнок отвечает не всегда, он капризен и раздражителен. АД 80/50 мм рт.ст., пульс 45 в минуту. Щитовидная железа при пальпации безболезненна, не увеличена. В крови значительно снижено содержание Т3 и Т4.

Вопросы к задаче:

1. Как называется данное заболевание?
2. Какое лечение может предложить врач?

Задача 5. Вследствие ранения грудной клетки у больного М. образовался открытый пневмоторакс.

Вопросы к задаче:

1. Что такое пневмоторакс?
2. Возможно ли в этих условиях участие лёгкого в дыхательных движениях?

Задача 6. Два человека участвовали в забеге на 1 км. После забега минутный объём дыхания у первого из них составил 120 л при частоте дыхания 80 в минуту. У второго – 120 л при частоте дыхания 40 в минуту.

Вопросы к задаче:

1. Рассчитайте величину дыхательного объёма у каждого бегуна.
2. Назовите человека, более тренированного к физическим нагрузкам. Объясните свой вывод.

Задача 7. 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.

Вопросы к задаче:

1. На основании каких знаний применялось «испытание рисом»?
2. В какой части ЖКТ начинается процесс расщепления углеводов?

Задача 8. Муж и жена имеют соответственно O_{ab} (I) и AB_0 (IV) группы крови.

У сына - A_b(II) группа, у дочери - AB_o(IV) группа крови.

Вопросы к задаче:

1. Может ли муж оспаривать отцовство?
2. Могут ли дети иметь группы крови своих родителей?

Задача 9. Время свертывания крови - 4 мин. Из крови удалили часть ионов кальция.

Вопросы к задаче:

1. Как изменится время свертывания?
2. Какие белки плазмы крови участвуют в свертывании крови?

Задача 10. Больной М. страдает мочекаменной болезнью.

Вопросы к задаче:

1. В каком месте наиболее вероятно “застревание” камня при его прохождении по мочевым путям?
2. Дайте анатомическое обоснование.

Задача 11. 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 12. 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 13. 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 14. 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 15. 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 16. Больному М. в мышцу руки ввели лекарство. Через некоторое время оно было зафиксировано в правом предсердии, а еще через полчаса в головном мозге.

Вопросы к задаче:

1. Как лекарство попало в головной мозг?
2. Где начинается и заканчивается малый круг кровообращения?

Задача 17. 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 18. 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 19. 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 20. 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 21. У пациента М. определяется нарушение ритма сокращения сердца.

Вопросы к задаче:

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

Задача 22. У больного С. в моче обнаружены белок и свежие эритроциты.

Вопросы к задаче:

1. В каком отделе мочевыделительной системы имеется патология?
1. Какая фаза мочеобразования нарушена?

Задача 23. Больной М. в течение суток выделяет до 10 л мочи.

Вопросы к задаче:

1. В каком отделе мочевыделительной системы имеется патология?
1. Какая фаза мочеобразования нарушена?

Задача 24. Дежурная медицинская сестра терапевтического отделения, 20 лет, получила из хирургического отделения больницы для переливания две ампулы с кровью первой группы и поместила их на временное хранение в морозильную камеру холодильника.

Вопросы к задаче:

1. Какую ошибку допустила дежурная медицинская сестра
2. К каким негативным последствиям может привести ошибка?

Задача 25. У больного С. моча имеет цвет пива, что обусловлено присутствием большого количества билирубина.

Вопросы к задаче:

1. С чем может быть связано увеличение количества этого пигмента в моче?
2. Какой состав имеет конечная моча?

Задача 26. Ребёнок, 5 лет, грызя семечки, случайно проглотил одно из них в дыхательные пути. Вскоре после этого у него появились приступы кашля и удушья. Затем состояние несколько стабилизировалось, но приступы кашля и удушья изредка повторялись.

Вопросы к задаче:

1. Через какой главный бронх, по Вашему мнению, попало инородное тело в дыхательные пути ребёнка?
2. Какая анатомическая особенность способствовала этому?

Задача 27. Демонстрируя во время лекции малоберцовую кость, обработанную специальным способом (кислотой), лектор показал ее гибкость, сделав из кости узел.

Вопросы к задаче:

1. Какие вещества, входящие в состав кости, обеспечивают ее эластичность и гибкость?
2. Преобладание, каких веществ (органических или неорганических) делает кость хрупкой и ломкой?

Задача 28. По просьбе врача пациент С. пытается коснуться указательным пальцем кончика носа (с закрытыми глазами) и промахивается.

Вопросы к задаче:

1. Какой отдел мозга поражен?
2. Функции мозжечка?

Задача 29. При легком отравлении угарным газом человек почувствовал слабость, головокружение, сердцебиение.

Вопросы к задаче:

1. Каков механизм развития указанных симптомов?
2. Какова первая помощь человеку в такой ситуации?

Задача 30. При перелетах на самолете во время перепада давления воздушной среды пассажирам для предупреждения появления неприятного чувства “закладывания ушей” предлагают леденцовые конфеты.

Вопросы к задаче

1. Объясните физиологический смысл применению такого приема.
2. Что соединяет между собой Евстахиева труба?

База типовых тестовых заданий для экзамена

1. УКАЖИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ

ЭПИКАРД-ЭТО

- наружный слой стенки сердца
- околосердечная сумка
- внутренний слой стенки сердца
- средний слой стенки сердца

2. УКАЖИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ

МЕЖДУ АОРТОЙ И ЛЕВЫМ ЖЕЛУДОЧКОМ РАСПОЛОЖЕН

- трехстворчатый клапан
- полулунный клапан
- митральный клапан
- двухстворчатый клапан

3. УКАЖИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ

МЕЖДУ ЛЕГОЧНОЙ АРТЕРИЕЙ И ПРАВЫМ ЖЕЛУДОЧКОМ РАСПОЛОЖЕН

- полулунный клапан
- митральный клапан
- трехстворчатый клапан
- двухстворчатый клапан

4. УКАЖИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ

АРТЕРИИ-ЭТО СОСУДЫ

- несущие артериальную кровь
- входящие в сердце
- выходящие из сердца
- все ответы верны

5. УКАЖИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ

ВЕНЫ -ЭТО СОСУДЫ

- входящие в сердце
- несущие венозную кровь
- все ответы верны
- выходящие из сердца

6.УКАЖИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ

ПОЛЫЕ ВЕНЫ ВПАДАЮТ В

- левое предсердие
- правое предсердие
- левый желудочек
- правый желудочек

7.УКАЖИТЕ ПРАВИЛЬНЫЕ ОТВЕТЫ

ФУНКЦИИ КРОВИ

- защитная
- газообменная
- опорная
- терморегуляционная

8.УКАЖИТЕ ПРАВИЛЬНЫЕ ОТВЕТЫ

В СОСТАВ ПЛАЗМЫ ВХОДЯТ

- вода
- лейкоциты
- белки
- эритроциты
- глюкоза

9.УКАЖИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ

ЛЕЙКОЦИТОЗ-ЭТО

- уменьшение количества лейкоцитов
- увеличение количества крови
- уменьшение количества плазмы
- увеличение количества лейкоцитов

10.УКАЖИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ

ЛЕЙКОПЕНИЯ-ЭТО

- уменьшение количества лейкоцитов
- увеличение количества лейкоцитов
- уменьшение количества тромбоцитов
- увеличение количества эритроцитов

11.УКАЖИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ

КОЛИЧЕСТВО СПИНОМОЗГОВЫХ НЕРВОВ

- 12 пар
- 31 пара

- 5 пар
- 40 пар

12. УКАЖИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ

КОЛИЧЕСТВО ЧЕРЕПНОМОЗГОВЫХ НЕРВОВ

- 12 пар
- 31 пара
- 2 пары
- 15 пар

13. УКАЖИТЕ ПРАВИЛЬНЫЕ ОТВЕТЫ

ФУНКЦИИ СПИННОГО МОЗГА

- защитная
- проводниковая
- трофическая
- рефлекторная
- опорная

14. УКАЖИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ

СТРУКТУРНАЯ ЕДИНИЦА НЕРВНОЙ ТКАНИ

- нейрон
- кардиомиоцит
- гепатоцит
- миоцит
- хондроцит

15. УКАЖИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ

СТРУКТУРНАЯ ЕДИНИЦА СЕРДЕЧНОЙ ТКАНИ

- кардиомиоцит
- нейрон
- миоцит
- хондроцит
- остеоцит

16. УКАЖИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ

ФУНКЦИЯ ГЕМОГЛОБИНА

- транспорт кислорода и углекислого газа
- поддержание иммунитета
- транспорт минеральных веществ

свертывание крови

17. УКАЖИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ

ОБРАЗОВАНИЕ ВТОРИЧНОЙ МОЧИ ПРОИСХОДИТ

- в почечном тельце
- в извитых канальцах
- в мочевом пузыре
- в почечной лоханке

18. УКАЖИТЕ ПРАВИЛЬНЫЕ ОТВЕТЫ

ОРГАНЫ МОЧЕВЫДЕЛИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ

- почки
- мочеточники
- мочеиспускательный канал
- печень
- мочевой пузырь

19. РАСПОЛОЖИТЕ В ЛОГИЧЕСКОЙ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ

ОТДЕЛЫ НЕФРОНА

почечное тельце
петля Генле
дистальный извитой каналец
проксимальный извитой каналец

20. УКАЖИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ

КОЛИЧЕСТВО ЛЕЙКОЦИТОВ В КРОВИ

- $4 - 9 \times 10^9$ \ литр
- $10 - 15 \times 10^9$ \ литр
- 280-320 г/литр
- $120 - 140 \times 10^{12}$ литр

21. УКАЖИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ

ОБОНЯТЕЛЬНЫЕ РЕЦЕПТОРЫ РАСПОЛОЖЕНЫ

- в носоглотке
- в носовой полости
- на языке
- в гортани

22. УКАЖИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ

ВКУСОВЫЕ РЕЦЕПТОРЫ РАСПОЛОЖЕНЫ

- на языке
- в носоглотке
- в гортани
- на коже

23. УКАЖИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ

СИСТОЛА СЕРДЕЧНОЙ МЫШЦЫ -ЭТО

- все ответы верны
- сокращение сердечной мышцы
- одновременное сокращение и расслабление сердечной мышцы
- расслабление сердечной мышцы

24. УКАЖИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ

ДИАСТОЛА СЕРДЕЧНОЙ МЫШЦЫ-ЭТО

- все ответы верны
- одновременное сокращение и расслабление сердечной мышцы
- сокращение сердечной мышцы
- расслабление сердечной мышцы

25. УКАЖИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ

СТРУКТУРНАЯ ЕДИНИЦА КОСТНОЙ ТКАНИ

- остеоцит
- нейрон
- миоцит
- хондроцит
- кардиомиоцит

26. УКАЖИТЕ ПРАВИЛЬНЫЕ ОТВЕТЫ

ВИДЫ ЭПИТЕЛИАЛЬНОЙ ТКАНИ

- нервная
- кровь
- покровная
- костная
- железистая

27. УКАЖИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ

СТРУКТУРНАЯ ЕДИНИЦА ЛЕГКОГО

- ацинус
- альвеола
- нейрон

миоцит

28. УКАЖИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ

К ОРГАНАМ ДЫХАНИЯ НЕ ОТНОСИТСЯ

легкие

сердце

бронхи

полость носа

трахея

29. РАСПОЛОЖИТЕ В ЛОГИЧЕСКОЙ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ

ОРГАНЫ ДЫХАНИЯ

легкие
полость носа
гортань
трахея
бронхи

30. УКАЖИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ

ДЫХАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР РАСПОЛОЖЕН

продолговатый мозг

конечный мозг

мозжечок

гипоталамус

31. УКАЖИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ

СКЕЛЕТ ТРАХЕИ ОБРАЗОВАН ИЗ

16-20 костных колец

10-20 хрящевых полуколец

16-20 неполных хрящевых колец

12-15 хрящевых колец

32. УКАЖИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ

ЧИСЛО ДЫХАТЕЛЬНЫХ ДВИЖЕНИЙ В МИНУТУ

10-12

16-18

50-60

2-4

33. УКАЖИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ

ОБОЛОЧКА, ПОКРЫВАЮЩАЯ КАЖДОЕ ЛЕГКОЕ

капсула

мембрана

плевра

фасция

34. УКАЖИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ

ЖИЗНЕННАЯ ЕМКОСТЬ ЛЕГКИХ СОСТАВЛЯЕТ

500 см³

- 1500 см³
- 3500 см³
- 7000 см³

35. УКАЖИТЕ ПРАВИЛЬНЫЕ ОТВЕТЫ

ГОРМОНЫ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

- тироксин
- глюкагон
- инсулин
- тиронин
- тестостерон

36. УКАЖИТЕ ПРАВИЛЬНЫЕ ОТВЕТЫ

ГОРМОНЫ ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

- инсулин
- глюкагон
- тироксин
- кальцетонин
- тестостерон

37. УКАЖИТЕ ПРАВИЛЬНЫЕ ОТВЕТЫ

К ЖЕЛЕЗАМ ВНУТРЕННЕЙ СЕКРЕЦИИ ОТНОСЯТСЯ

- желчный пузырь
- щитовидная железа
- поджелудочная железа
- потовые железы
- гипофиз

38. УКАЖИТЕ ПРАВИЛЬНЫЕ ОТВЕТЫ

К ЖЕЛЕЗАМ СМЕШАННОЙ СЕКРЕЦИИ ОТНОСЯТСЯ

- поджелудочная железа
- надпочечники
- гипофиз
- вилочковая железа
- половые железы

39. УКАЖИТЕ ПРАВИЛЬНЫЕ ОТВЕТЫ

К ГИПОФИЗЗАВИСИМЫМ ЖЕЛЕЗАМ ОТНОСЯТСЯ

- надпочечники
- щитовидная железа
- вилочковая железа
- поджелудочная железа
- половые железы

40. УКАЖИТЕ ПРАВИЛЬНЫЕ ОТВЕТЫ

ГОРМОНЫ ПОЛОВЫХ ЖЕЛЕЗ

- тестостерон
- тироксин
- кортизол
- эстрадиол
- прогестерон