

Федеральное Государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Ульяновский государственный университет»
МЕДИЦИНСКИЙ КОЛЛЕДЖ

Методические указания
по анатомии и физиологии человека
для самостоятельной работы студентов

специальность: 34.02.01 Сестринское дело
автор: Ладина Е.Н.

рассмотрено и одобрено на заседании ПЦК
Протокол № 2 от 20.09 2018 г
Председатель ПЦК [подпись] Бакшеев В.Ю.

утверждено на заседании Методсовета МК УлГУ
Протокол № 2 от 16.10.2018.
Председатель [подпись] Шевчук М.Т.

Ульяновск, 2018

Область применения

Предлагаемая рабочая программа учебной дисциплины ОП.03 «Анатомия и физиология человека» подготовлена в соответствии с требованиями ФГОС по специальности 34.02.01 Сестринское дело среднего профессионального образования на базе среднего общего и основного общего образования.

Цели и задачи, требования к результатам освоения дисциплины (что должен уметь, знать)

Цель - освоение учебной дисциплины «Анатомия и физиология человека» состоит в овладении студентами знаний по анатомии и физиологии человека, необходимых для изучения клинических дисциплин, умений использовать их для обследования пациента, постановке предварительного диагноза.

Задачи: изучение жизнедеятельности человека и отдельных его частей, психические, соматические и вегетативные функции организма, их связь между собой, регуляцию и адаптацию к внешней среде.

В результате изучения дисциплины студент должен:
уметь:

- находить и показывать на анатомических препаратах органы, их части, детали строения,
- правильно называть по-русски и по-латыни;
- использовать знания анатомии и физиологии для обследования пациента, постановки предварительного диагноза;
- пользоваться научной литературой.

знать:

- методы анатомических исследований и анатомические термины (русские и латинские);
- анатомию органов, систем и аппаратов, детали их строения, их основные функции;
- взаимоотношение органов друг с другом; проекцию их на поверхности тела;
- основные этапы развития органов (органогенез);
- основные варианты строения и пороки развития органов.

Требования к уровню освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих общих и профессиональных компетенций:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней

устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения

профессиональных задач, оценивать их выполнение и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

- ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать и осуществлять повышение квалификации.
- ОК 11. Быть готовым брать на себя нравственные обязательства по отношению к природе, обществу и человеку.
- ПК 1.1. Проводить мероприятия по сохранению и укреплению здоровья населения, пациента и его окружения.
- ПК 1.2. Проводить санитарно-гигиеническое воспитание населения.
- ПК 1.3. Участвовать в проведении профилактики инфекционных и неинфекционных заболеваний.
- ПК 2.1. Представлять информацию в понятном для пациента виде, объяснять ему суть вмешательств.
- ПК 2.2. Осуществлять лечебно-диагностические вмешательства, взаимодействуя с участниками лечебного процесса.
- ПК 2.3. Сотрудничать с взаимодействующими организациями и службами.
- ПК 2.4. Применять медикаментозные средства в соответствии с правилами их использования.
- ПК 2.5. Соблюдать правила использования аппаратуры, оборудования и изделий медицинского назначения в ходе лечебно-диагностического процесса.
- ПК 2.6. Вести утвержденную медицинскую документацию.
- ПК 2.7. Осуществлять реабилитационные мероприятия.
- ПК 2.8. Оказывать паллиативную помощь.
- ПК 3.1. Оказывать доврачебную помощь при неотложных состояниях и травмах.
- ПК 3.2. Участвовать в оказании медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях.
- ПК 3.3. Взаимодействовать с членами профессиональной бригады и добровольными помощниками в условиях чрезвычайных ситуаций.

Тематический план
учебной дисциплины Анатомия и физиология человека
для специальности 34.02.01 Сестринское дело

№	Наименование разделов и тем	Макс. нагрузка студента	Кол-во аудиторных часов при очной форме обучения			Сам. работа
			всего	Теорет. занятия	Практич. занятия	
Раздел.1 Анатомия и физиология как наука. Учение о тканях. Понятие об органе и системах органов.						
1.1	Анатомия и физиология как науки. Понятие об органе и системах органов. Организм в целом.	3	2	2		1

1.2.	Учение о тканях. Виды тканей.	5	2	2	2	1
Раздел 2. Кровь: состав и свойства.						
2.1	Кровь: состав и функции.	3	2	2		1
2.2	Кровь: свойства.	2	2	2		
2.3	Форменные элементы крови. Свойства крови.	3	2		2	1
Раздел 3. Опорно-двигательный аппарат.						
3.1.	Кость как орган. Соединения костей	3	2	2		1
3.2	Скелет головы – череп.	4	2		2	2
3.3	Скелет туловища.	3	2		2	1
3.4	Скелет верхних конечностей.	3	2		2	1
3.5	Скелет нижних конечностей.	4	2		2	2
3.6	Скелетные мышцы.	3	2		2	1
3.7	Мышцы головы, шеи, туловища.	4	2		2	2
3.8	Мышцы конечностей.	4	2		2	2
Раздел 4. Дыхательная система человека.						
4.1	Общие данные о строении дыхательной системы.	5	4	4		1
4.2	Воздухоносные пути: строение и функции.	3	2		2	1
4.3	Лёгкие. Плевра.	4	2		2	2
Раздел 5. Пищеварение. Обмен веществ и энергии.						
5.1	Понятие о пищеварении. Обзор пищеварительной	3	2	2		1

	системы.					
5.1	Полость рта, глотка, пищевод.	3	2		2	1
5.3	Желудок. Печень, поджелудочная железа. Строение и функции.	3	2		2	1
5.4	Тонкая и толстая кишка.	3	2		2	1
5.5	Пищеварение в полости рта, желудке, кишечнике.	6	4	4		2
5.6	Обмен веществ и энергии.	6	4	4		2
5.7	Обмен энергии. Теплообмен.	4	2		2	2
6. Мочеполовой аппарат человека.						
6.1	Общие вопросы анатомии мочевыделительной системы.	5	4	4		1
6.2	Общие вопросы физиологии мочевыделительной системы.	4	2	2		2
6.2	Почки, строение и функции	4	2		2	2
6.3	Мочевыводящие пути.	3	2		2	1
6.4	Половая система (практика)	4	2		2	2
Раздел 7. Гуморальная регуляция процессов жизнедеятельности.						
Эндокринная система человека.						
7.1	Гуморальная регуляция процессов жизнедеятельности. Эндокринная система человека	5	4	4		1
7.2	Эндокринные железы.	4	2		2	2
Раздел 8. Сердечно-сосудистая система. Процесс кровообращения и лимфообращения.						

8.1	Общие вопросы анатомии и физиологии сердечно-сосудистой системы.	5	4	4		1
8.2	Сердце: строение и работа.	8	6	6		2
8.3	Артерии большого круга кровообращения.	6	4		4	2
8.4	Вены большого круга.	4	2		2	2
8.5	Физиология сосудистой системы человека.	4	2		2	2
8.6	Лимфатическая система человека.	4	2		2	2
Раздел 9. Нервная регуляция процессов жизнедеятельности. Нервная система. Органы чувств.						
9.1	Общие данные о строении и функциях нервной системы	4	4	4		
9.2	Спинной мозг: строение и функции.	3	2		2	1
9.3	Головной мозг. Ствол.	3	2		2	1
9.4	Конечный мозг.	3	2		2	1
9.5	Периферическая нервная система.	3	2		2	1
9.6	Вегетативная нервная система.	5	4	4		1
9.7	Высшая нервная деятельность.	5	4	4		1
9.8	Органы чувств.	4			2	2
	Итого	174	114	58	56	60

Содержание дисциплины

Раздел 1.	Анатомия и физиология человека
Тема 1.1 Анатомия и физиология как науки. Понятие об органе и системах органов. Организм в целом.	Содержание учебного материала Положение человека в природе. Анатомия и физиология как науки. Методы изучения организма человека. Части тела человека. Оси и плоскости тела человека. Анатомическая номенклатура. Конституция человека, морфологические типы конституции. Определение органа. Системы органов.
Тема 1.2. Учение о тканях. Виды тканей.	Содержание учебного материала Эпителиальные ткани: расположение в организме, функции, классификация эпителиев. Соединительные ткани: функции, классификация, расположение. Мышечные ткани: функции, виды (поперечно-полосатая, гладкая и сердечная). Нервная ткань – расположение, строение, функции. Классификация нейронов по функции. Нервное волокно. Рецепторы и эффекторы
Раздел 2.	Кровь: состав и свойства.
	Содержание учебного материала Гемостаз – определение, механизмы (сосудисто-тромбоцитарный, гемокоагуляции). Гемокоагуляция - определение, факторы свертывания, стадии. Группы крови – принцип, лежащий в основе деления крови на группы, виды и расположение агглютиногенов и агглютининов, характеристика групп крови. Агглютинация. Принцип определения группы крови. Групповая несовместимость. Резус-фактор. Обозначение, локализация. Понятие о резус-конflikте. СОЭ: нормы для мужчин и женщин, диагностическое значение.
Раздел 3.	Опорно-двигательный аппарат.
Тема 3.1 Кость как орган. Соединение костей.	Содержание учебного материала Скелет человека: функции, отделы. Кость как орган. Классификация костей, особенности их строения. Соединение костей. Строение сустава. Классификация суставов. Виды движений в суставах – сгибание, разгибание, приведение, отведение, вращение внутрь (пронация), вращение наружу (супинация), круговое движение.
Тема 3.2 Скелет головы-череп.	Содержание учебного материала Соединения костей черепа. Череп в целом – крыша, основание (внутреннее и наружное), черепные ямки, глазница, полость носа, полость рта. Возрастные особенности черепа – череп новорожденного и пожилого человека. Понятие о родничках, сроки их закрытия.
Тема 3.3. Скелет туловища.	Скелет туловища – структуры, его составляющие Позвоночный столб – отделы, количество позвонков в них. Строение типичного позвонка, особенности строения грудных, шейных, 1-го (атланта) и 2-го (осевого) шейных позвонков, поясничных позвонков, крестца, копчика. Движения позвоночника. Физиологические изгибы позвоночника, их формирование, значение. Грудная клетка: строение грудины, ребра, соединение ребер с грудиной, классификация ребер. Грудная клетка в целом

<p>Тема 3.4 Скелет верхних конечностей</p>	<p>Содержание учебного материала Скелет верхней конечности. Плечевой пояс: лопатка и ключица. Свободная верхняя конечность: плечевая кость, лучевая, локтевая, кисть (запястье, пясти, фаланги пальцев). Суставы верхних конечностей.</p>
<p>Тема 3.5 Скелет нижних конечностей.</p>	<p>Содержание учебного материала Скелет нижней конечности. Тазовый пояс. Тазовая кость. Таз в целом. Свободная нижняя конечность: бедренная кость, кости голени (малая берцовая и большая берцовая). Кости стопы. Суставы нижних конечностей.</p>
<p>Тема 3.6 Скелетные мышцы.</p>	<p>Содержание учебного материала Скелетные мышцы – расположение, значение, мышца как орган, классификация мышц. Вспомогательный аппарат мышц: фасции, фиброзные и костно-фиброзные каналы, синовиальные сумки, костные и фиброзные блоки, сесамовидные кости. Мышцы головы: особенности, функции жевательных и мимических мышц. Мышцы шеи: Их функции и расположение</p>
<p>Тема 3.7 Мышцы головы, шеи, туловища.</p>	<p>Содержание учебного материала Мышцы головы: жевательная - височная, жевательная, медиальная и латеральная, крыловидная, расположение и функции; Мимические - затылочно-лобная, надчерепа́нная мышца, круговая мышца глаза, круговая мышца рта, мышца, поднимающая верхнюю губу, мышца, поднимающая угол рта; щечная мышца, мышцы, опускающие угол рта, нижнюю губу. Значение мимических мышц в клинике. Группы мышц шеи: поверхностная, средняя (над-и подъязычные) и глубокая.</p>
<p>Тема 3.8 Мышцы конечностей.</p>	<p>Содержание учебного материала Мышцы верхней конечности: мышцы плечевого пояса, передняя и задняя группы мышц плеча, мышцы предплечья: передняя группа – поверхностные и глубокие, задняя группа – поверхностные и глубокие. Фасции, синовиальные сумки и влагалища сухожилий мышц верхней конечности. Топографические образования верхней конечности: подмышечная впадина, локтевая ямка, области. Мышцы нижней конечности. Мышцы таза: внутренние, наружные, функции. Мышцы бедра: передняя (сгибатели), задняя группа (разгибатели), расположение, функции. Мышцы голени: передняя, задняя, латеральные группы, функции. Мышцы стопы (мышцы большого пальца, мышцы мизинца, средняя группа мышц), расположение, функции. Топографические образования нижней конечности - области, сосудистая и мышечная лакуны, подколенная ямка, строение пахового канала. Формирование бедренного канала.</p>
<p>Раздел 4 Тема 4.1 Общие данные о строении дыхательной системы. Физиология дыхательной системы.</p>	<p>Дыхательная система человека. Содержание учебного материала Значение кислорода и углекислого газа для человека. Процесс дыхания - определение, этапы. Внешнее дыхание - характеристика, структуры, его осуществляющие. Транспорт газов кровью - характеристика. Тканевое дыхание - характеристика, структуры, его осуществляющие. Обзор дыхательной системы: воздухоносные пути и легкие, их функции и строение. Механизм вдоха и выдоха. Регуляция дыхания. Показатели внешнего дыхания - частота, ритм, глубина, легочные объемы. Критерии оценки деятельности дыхательной системы.</p>

<p>Тема 4.2 Воздухоносные пути: строение и функции.</p>	<p>Содержание учебного материала Носовая полость: строение и функции. Гортань - проекция на позвоночник, строение и функции гортани. Трахея - проекция на позвоночник, бифуркация трахеи, строение стенки, функции. Бронхи - виды бронхов, строение стенки, особенности правого главного бронха. Бронхиальное дерево. Особенности строения стенки конечных бронхиол.</p>
<p>Тема 4.3 Легкие. Плевра.</p>	<p>Содержание учебного материала Легкие - строение, границы. Структурно-функциональная единица лёгких - ацинус - строение, функции Плевра - строение, листки, плевральная полость, плевральные синусы, давление в плевральной полости. Факторы, препятствующие спадению легких.</p>
<p>Раздел 5. Тема 5.1 Понятие о пищеварении. Обзор пищеварительной системы.</p>	<p>Пищеварение. Обмен веществ и энергии. Содержание учебного материала Основные питательные вещества, значение их для человека. Развитие и значение пищеварительной системы. Структуры пищеварительной системы – пищеварительный канал, большие пищеварительные железы. Отделы пищеварительного канала: полость рта, глотка, пищевод, желудок, тонкая и толстая кишка; принцип строения их стенки (внутренний слой – слизистая с подслизистой оболочкой, средний слой – мышечный из гладких мышечных клеток, расположенных продольно, косо, циркулярно, понятие «сфинктер», сфинктеры пищеварительной трубки; наружный слой – серозный или адвентициальный). Брюшина – строение, отношение органов к брюшине, складки брюшины, брюшинная полость. Механическая и химическая обработка пищи. Ферменты, определение, группы, условия действия. Полостное и пристеночное пищеварение. Критерии оценки деятельности пищеварительной системы.</p>
<p>Тема 5.2 Полость рта, глотка, пищевод.</p>	<p>Содержание учебного материала Полость рта - преддверие и собственно полость рта. Зев - границы, небные дужки, мягкое небо. Миндалины лимфоэпителиального кольца. Места открытия выводных протоков слюнных желез. Органы полости рта: язык и зубы. Большие слюнные железы: околоушные, поднижнечелюстные, подъязычные - строение, места открытия выводных протоков, секрет слюнных желез. Глотка - расположение, строение стенки, отделы, функции (пищеварительная, дыхательная). Пищевод: расположение, отделы, физиологические сужения, строение стенки, функции.</p>
<p>Тема 5.3</p>	<p>Содержание учебного материала</p>

Желудок, строение.
Печень,
поджелудочная,
строение
и функции.

Желудок.расположение, отделы, поверхности, края желудка.
Строение стенки желудка.
Поджелудочная железа - расположение, функции; экзокринная - выделение пищеварительного сока (состав сока), эндокринная - выделение гормонов.
Регуляция выделения поджелудочного сока.
Печень - расположение, проекция на переднюю брюшную стенку (границы), функции .Строение печени. Структурно-функциональная единица печени.
Строение печеночной дольки. Желчный пузырь - расположение, строение, функции. Состав и свойства желчи. Функции желчи. Виды желчи (пузырная, печеночная).

Тема 5.4
Тонкая
и тонкая
кишка

Содержание учебного материала
Толстая кишка - отделы, расположение, проекции отделов на переднюю брюшную стенку, особенности строения, функции.
Брюшина - строение, ход брюшины. Образования брюшины: связки, брыжейки, сальники. Отношение органов к брюшине

Тема 5.5
Пищеварение
в полости рта,
желудке,
кишечнике.

Содержание учебного материала
Слюна - состав (вода, микроэлементы, лизоцим, муцин, мальтаза, амилаза), свойства. Пищеварение в полости рта: механическая (откусывание, дробление, размалывание пищи) и химическая обработка пищи ферментами слюны (расщепление крахмала под воздействием амилазы, мальтазы), образование пищевого комка. Всасывание в полости рта. Глотание.
Функции желудка. Желудочный сок - свойства, состав.
Кишечный сок - свойства, состав. Пищеварение в тонкой кишке. Полостное пищеварение под действием кишечного сока, поджелудочного сока, желчи.
Моторная функция тонкой кишки. Всасывание в тонкой кишке.
Нормальная микрофлора толстой кишки и ее значение.
Пищеварение в толстой кишке под действием ферментов кишечного сока и бактерий.
Формирование каловых масс. Состав каловых масс (омертвевшие клетки кишечного эпителия, желчные пигменты, бактерии, непереваренная пища, экскреты, остатки ферментов). Акт дефекации, его регуляция.

Тема 5.6
Обмен веществ.

Содержание учебного материала
Обмен веществ и энергии организма с внешней средой. Ассимиляция и диссимиляция.
Белки: биологическая ценность (пластическая, регуляторная, ферментативная, транспортная, наследственная, энергетическая роль), энергетическая ценность, суточная потребность человека в белках. Азотистый баланс – понятие, виды (азотистое равновесие, положительный и отрицательный азотистый баланс). Конечные продукты белкового обмена (вода, углекислый газ, аммиак). Обезвреживание аммиака.
Углеводы: биологическая ценность (энергетическая, пластическая), депо углеводов, энергетическая ценность, образование энергии при расщеплении гликогена в аэробных и анаэробных условиях (сравнительная энергетическая ценность этих процессов). Суточная потребность человека в углеводах.
Жиры: биологическая ценность (энергетическая, пластическая, источники эндогенной воды, механическая и тепловая защита жировых депо), энергетическая ценность. Потребность человека в жирах. Суточная потребность человека в жирах. Ненасыщенные жирные кислоты (линолевая, линоленовая, арахидоновая) – незаменимые питательные вещества. Конечные продукты расщепления жира в организме: глицерин и жирные кислоты (участие жирных кислот в синтезе кетоновых тел – источников энергии).

Тема 5.7

Содержание учебного материала

Обмен энергии. Теплообмен.	<p>Энергетический обмен – характеристика. Превращение веществ и энергии в организме человека, расходование энергии пищи на согревание организма и синтез АТФ. Использование энергии АТФ.</p> <p>Энерготраты человека: основной обмен и рабочая прибавка.</p> <p>Основной обмен, определение, факторы на него влияющие. Регуляция основного обмена.</p> <p>Рабочая прибавка: энергозатраты на мышечную и умственную деятельность, специфически динамическое действие пищи.</p> <p>Теплопродукция в организме человека. Пути теплоотдачи. Регуляция теплообмена. Температура человека.</p>
<p>Раздел 6</p> <p>Тема 6.1</p> <p>Общие вопросы анатомии и физиологии мочевыделительной системы.</p>	<p>Мочеполовой аппарат человека.</p> <p>Содержание учебного материала</p> <p>Что такое процесс выделения. Вещества, подлежащие выделению (экскреты). Этапы процесса выделения – образование экскретов и поступление их из тканей в кровь, транспорт экскретов кровью к органам, обезвреживающим их, к органам выделения, в депо питательных веществ, выделение экскретов из организма. Структуры организма, участвующие в выделении.</p> <p>Обзор мочевыделительной системы – органы, ее образующие, функции.</p> <p>Критерии оценки деятельности мочевыделительной системы.</p>
Тема 6.2 Почки, строение и функции.	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Почки: проекция на позвоночник, отношение к брюшине, поверхности, края, ворота, синус, оболочки. Фиксирующий аппарат, корковое и мозговое вещество, структурно-функциональная единица почки – нефрон. Кровоснабжение почки: «чудесная» сеть почки. Механизмы образования мочи: фильтрация, реабсорбция, секреция. Регуляция мочеобразования (ФУС мочеобразовани).</p> <p>Состав и физико-химические свойства мочи.</p>
Тема 6.3 Мочевыводящие пути.	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Мочеточники – расположение, строение стенки. Мочевой пузырь – расположение, отношение к брюшине, внешнее строение, строение стенки. Мочеиспускательный канал женский и мужской.</p>
Тема 6.4 Половая система.	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Женские половые органы – внутренние (яичники, маточные трубы, матка, влагалище) и наружные (большие и малые половые губы, клитор, девственная плева).</p> <p>Яичник – расположение, функции, строение Маточная труба – расположение, функции, строение. Матка- расположение, функции, отделы, слои стенки. Влагалище – расположение, функции, своды, девственная плева, строение стенки (соединительно-тканый слой, мышечный слой, слизистая с поперечными складками)</p> <p>Наружные половые органы.</p> <p>Молочная железа – функция, расположение, строение.</p> <p>Промежность.</p> <p>Мужские половые органы – внутренние (яичко, придаток яичка, семявыносящий проток, семенные пузырьки, предстательная железа, бульбоуретральные железы) и наружные (половой член, мошонка). Строение и функции.</p>
Раздел 7	Гуморальная регуляция процессов жизнедеятельности.
Тема 7.1	<p>Эндокринная система человека.</p> <p>Содержание учебного материала</p>

Эндокринная система человека. Железы внешней, внутренней, смешанной секреции, представители. Секреты, их виды. Механизм действия гормонов. Что такое органы-мишени. Механизм регуляции синтеза гормонов. Принцип обратной связи. Гипоталамо-гипофизарная система. Гипофиз – расположение, доли, нейрогипофиз, аденогипофиз. Гормоны нейрогипофиза – происхождение, физиологическое действие вазопрессина и окситоцина. Гормоны передней доли гипофиза: соматотропный (СТГ), пролактин, тиреотропный гормон (ТГ), аденокортикотропный гормон (АКТГ), гонадотропные гормоны (ГГ), фолликулостимулирующий, лютеинизирующий, лютеотропный – физиологические эффекты. Эпифиз – расположение, внешнее строение, внутреннее строение, гормоны (мелатонин, антигонадотропин, серотонин), их физиологические эффекты.

Тема 7.2

Эндокринные железы.

Содержание учебного материала

Щитовидная железа – расположение, внешнее строение, внутреннее строение, гормоны фолликулярных клеток (тироксин и трийодтиронин), их физиологические эффекты, гормон парафолликулярных клеток (тиреокальцитонин) - их физиологические эффекты. Роль йода в синтезе гормонов щитовидной железы. Паращитовидные железы: количество, расположение, физиологические эффекты паратгормона.

Надпочечники – расположение, строение. Гормоны коркового вещества, физиологические эффекты. Гормоны мозгового слоя, их физиологические эффекты.

Гормоны половых желез: тестостерон яичек, эстрогены и прогестерон яичников, физиологические эффекты.

Гормоны поджелудочной железы (инсулин и глюкагон), структуры, их вырабатывающие, роль цинка в синтезе инсулина и глюкагона.

Гормон вилочковой железы (тимозин), физиологические эффекты.

Тканевые гормоны почек, сердца, слизистой оболочки желудка, кишечника.

Раздел 8.

Сердечно-сосудистая система. Процесс кровообращения и лимфообращения.

Тема 8.1

Общие вопросы анатомии и физиологии сердечно-сосудистой системы.

Содержание учебного материала

Общая характеристика сердечно-сосудистой системы. Кровеносные сосуды: артерии, капилляры, вены. Строение стенки артерий, вен, капилляров. Понятие о коллатеральных и анастомозах.

Круги кровообращения: определение, начало, конец, значение большого и малого кругов кровообращения

Критерии оценки деятельности сердечно-сосудистой системы.

Тема 8.2

Сердце: строение и работа.

Содержание учебного материала

Сердце – расположение, строение, проекция на поверхность грудной клетки. Камеры сердца, отверстия сердца. Клапаны сердца – строение, функции. Строение стенки сердца – расположение и строение эндокарда, расположение и строение миокарда, особенность миокарда предсердий и желудочков, физиологические свойства миокарда, расположение и строение эпикарда. Строение перикарда. Венечный круг кровообращения, иннервация сердца.

Проводящая система сердца – структуры, их функциональная характеристика.

Сердечный цикл, его фазы, продолжительность сердечного цикла.

Внешние проявления деятельности сердца – сердечный толчок, сердечные тоны, факторы, обуславливающие звуковые явления в сердце (компоненты I и II тонов).

<p>Тема 8.3 Артерии большого круга кровообращения</p>	<p>Содержание учебного материала Аорта – отделы, топография, области кровоснабжения. Артерии шеи и головы. Кровоснабжение головного мозга Артерии верхних конечностей. Грудная часть аорты - ветви, области кровоснабжения. Брюшная часть аорты , ветви брюшной аорты, области кровоснабжения. Артерии таза – внутренняя и наружная подвздошные артерии, области кровоснабжения. Артерии нижних конечностей. Места прижатия артерий для определения пульса и для временной остановки кровотечения.</p>
<p>Тема 8.4 Вены большого круга</p>	<p>Содержание учебного материала Система верхней полой вены – плечеголовые вены, непарная вена, внутренняя яремная и подключичная вена, области оттока в них крови. Вены головы и шеи. Вены верхней конечности – поверхностные (латеральная, медиальная подкожные), глубокие (плечевые, лучевые, локтевые), подмышечная, подключичная, области оттока в них крови. Вены грудной клетки – полунепарная, непарная, области оттока в них крови. Система нижней полой вены: вены таза и нижних конечностей – внутренняя подвздошная вена, области оттока в нее крови: наружная подвздошная вена, поверхностные вены нижней конечности (большая подкожная, малая подкожная), глубокие вены нижней конечности (бедренная, подколенная, вены стопы), области оттока в них крови. Вены живота – пристеночные, внутренние, области оттока в них крови. Система воротной вены – верхняя брыжеечная, селезеночная, нижняя брыжеечная вены, области оттока в них крови. Венозные анастомозы.</p>
<p>Тема 8.5 Физиология сосудистой системы</p>	<p>Содержание учебного материала Факторы, влияющие на кровообращение Причины движения крови в артериях, венах, капиллярах. Кровяное давление. Пульс, его характеристики</p>
<p>Тема 8.6 Лимфатическая система человека</p>	<p>Содержание учебного материала Лимфатическая система, функции, лимфатические сосуды, лимфоидные органы. Лимфа – состав, образование, функция Критерии оценки деятельности лимфатической системы.</p>
<p>Раздел 9.</p>	<p>Нервная регуляция процессов жизнедеятельности. Нервная система. Органы чувств.</p>
<p>Тема 9.1 Общие данные о строении и функциях нервной системы.</p>	<p>Содержание учебного материала Классификация нервной системы человека. Общие принципы строения центральной нервной системы – серое вещество (скопление нейронов), белое вещество (нервные волокна). Синапс – понятие, виды. Электрическая и химическая передача сигналов в синапсе. Понятие о медиаторах. Строение типичного химического синапса. Понятие о рефлексе. Классификация рефлексов. Критерии оценки деятельности нервной системы</p>

<p>Тема 9.2 Спинальный мозг: строение и функции</p>	<p>Содержание учебного материала. Спинальный мозг – расположение, строение (внешний вид, утолщения, мозговой конус, терминальная нить, щель и борозды), центральный канал, отделы, серое и белое вещество спинного мозга. Сегмент – понятие, виды, корешки спинного мозга. Проводниковая функция спинного мозга – понятие, структуры, ее осуществляющие. Рефлекторная функция спинного мозга - понятие, структуры, ее осуществляющие. Рефлексы спинного мозга (сухожильные, кожно-мышечные, кожно-висцеральные, висцеромоторные). Жизненно-важный центр спинного мозга – двигательный центр диафрагмы</p>
<p>Тема 9.3 Головной мозг. Ствол.</p>	<p>Содержание учебного материала. Головной мозг – расположение, отделы и части. Оболочки мозга: твердая, паутинная, сосудистая. Межоболочечные пространства – эпидуральное, субдуральное, субарахноидальное – расположение, их содержимое. Желудочки головного мозга. Ликвор – образование, движение, функции. Ствол головного мозга. Продолговатый мозг: строение и функции. Мост: строение, функции. Средний мозг: строение и функции. Промежуточный мозг – структуры, его образующие, основные функции Мозжечок: строение и функции.</p>
<p>Тема 9.4 Конечный мозг.</p>	<p>Содержание учебного материала. Конечный мозг: строение. Правое и левое полушария, их поверхности, доли. Боковые желудочки, их строение. Серое и белое вещество. Ассоциативные, комиссуральные и проекционные волокна. Базальные ядра. Кора больших полушарий. Послойное строение коры. Экранный принцип функционирования коры. Функциональная единица коры (колонка). Условно-рефлекторная деятельность коры. Роль коры в удовлетворении потребности организма в адаптации человека. Проекционные зоны коры: зрительная (затылочная доля), двигательная (передняя центральная извилина), кожной чувствительности (задняя центральная извилина), слуховая (верхняя височная извилина), речевая (средняя и нижняя лобные, верхняя височная и нижняя теменная извилины), вкусовая (нижняя часть задней центральной извилины). Принцип проекции в коре кожной чувствительности и произвольных движений правой и левой половины тела, головы, туловища, верхних и нижних конечностей. Ассоциативные поля и их функции.</p>
<p>Тема 9.5 Периферическая нервная система</p>	<p>Содержание учебного материала Черепномозговые нервы. Количество черепных нервов (ЧМН), соответствующие названия ЧМН номеру. Классификация по функции. Обонятельный нерв. Зрительный нерв. Глазодвигательный, блоковый и отводящий нервы. Тройничный нерв – его ветви, название. Лицевой нерв. Преддверно-улитковый нерв. Языкоглоточный нерв. Блуждающий нерв. Добавочный нерв. Подъязычный нерв. Области иннервации. Спинномозговые нервы: образование, количество, ветви спинномозговых нервов. Грудные спинномозговые нервы – расположение, ветви, виды и области иннервации задних и передних ветвей. Сплетения спинномозговых нервов (шейное, плечевое, поясничное, крестцово-копчиковое) – образование, расположение, основные нервы, области иннервации сплетений</p>

Тема 9.6 Вегетативная нервная система	Содержание учебного материала Классификация вегетативной нервной системы – симпатическая, парасимпатическая. Области иннервации и функции вегетативной нервной системы.
Тема 9.7 Высшая нервная деятельность	Содержание учебного материала Психическая деятельность (ВНД) – физиологическая основа психо-социальных потребностей, структура, ее осуществляющая. Физиологические свойства коры, лежащие в основе условно-рефлекторной деятельности. Условный рефлекс – определение, принципы, механизмы и условия формирования, виды, торможение, формирование динамического стереотипа. Структурно-функциональные основы особенностей психической деятельности человека (I и II сигнальные системы) физиологические основы индивидуальной психической деятельности. Типы высшей нервной деятельности человека. Формы психической деятельности (сон, бодрствование, память, мышление, сознание, самосознание, речь). Физиологические основы памяти, речи, мышления, сознания, сна. Механизм кодирования информации в ЦНС. Критерии оценки психической деятельности: адекватное поведение и речь, память, обучаемость, мышление, сон, сознание, самосознание, связь психической деятельности и соматического состояния организма.
Тема 9.8 Органы чувств.	Содержание учебного материала. Учение И.П. Павлова об анализаторах. Отделы сенсорной системы: периферический, проводниковый, центральный. Глаз – строение, глазное яблоко, вспомогательный аппарат. Оптическая система глаза – структуры, к ней относящиеся. Условия ясного видения предметов, факторы, их определяющие. Отделы уха, их строение. Орган обоняния. Обонятельные рецепторы – чем представлены, локализация. Проводниковый и центральный отделы обонятельной сенсорной системы. Орган вкуса. Вспомогательный аппарат вкусовой сенсорной системы (язык). Вкусовые рецепторы – чем представлены, локализация. Проводниковый отдел. Центры вкуса подкорковый и корковый. Строение кожи. Эпидермис – расположение, характеристика слоев эпидермиса. Дерма (собственно кожа), гиподерма (подкожно-жировая клетчатка) Железы кожи: потовые, сальные, молочные – расположение, строение, места открытия выводных протоков, характеристика секретов, функции потовых и сальных желез. Производные кожи: волосы, ногти – расположение, строение. Функции кожи.

Информационное обеспечение

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Самусев Р.П. Анатомия человека, М. «Медицина», 2013 г
2. Сапин, М.Р. Анатомия и физиология человека: учебник для образоват. учреждений сред. проф. образования. - М. : Академия, 2014.
3. Смольяникова, Н.В. Анатомия и физиология : учебник для мед. уч-щ и колледжей : ГЭОТАР-Медиа, 2014.
4. Федюкович Н.И. Анатомия и физиология человека, Ростов на Дону, «Феникс», 2013г.

Дополнительные источники:

1. Липченко В.Я. Атлас нормальной анатомии человека, М., «Медицина», 2012г.
2. Покровский В.М. Физиология человека М., «Медицина» 2013
3. Сапин, М.Р. Анатомия человека М., «Медицина» 2010. : МИА, 2010.
4. Сапин М.Р. Билич Г.Л. Анатомия человека М., «Медицина» 2011

Интернет – ресурсы, электронные учебные пособия и учебники:

1. www.e-anatomy.ru
2. www.anatomus.ru
3. www.spravochnik-anatomia.ru
4. www.fiziologiyacheloveka.ru
5. Мое тело. Анатомия и физиология человека. Интерактивная энциклопедия.
6. Презентации и электронные лекции.

Контроль и оценка результатов освоения УД

Контроль и оценка результатов освоения УД осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, исследований.

<p align="center">Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</p>	<p align="center">Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</p>
<p>В результате освоения дисциплины студент должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • находить и показывать на анатомических препаратах органы, их части, детали строения, • правильно называть по-русски и по-латыни; • использовать знания анатомии и физиологии для обследования пациента, постановки предварительного диагноза; • пользоваться научной литературой. 	<ul style="list-style-type: none"> • Тестирование; • Решение кроссвордов; • Составление глоссария; • Заполнение таблиц; • Устный опрос; • Решение ситуационных задач; • Работа с «немыми» иллюстрациями; • Наблюдение за работой с наглядными пособиями <p>Практический контроль: демонстрация проекции органов на поверхности тела</p>
<p>В результате освоения дисциплины студент должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • методы анатомических исследований и анатомические термины (русские и латинские); • анатомию органов, систем и аппаратов, детали их строения, их основные функции; • взаимоотношение органов друг с другом; проекцию их на поверхности тела; • основные этапы развития органов (органогенез); • основные варианты строения и пороки развития органов 	<ul style="list-style-type: none"> • Тестирование; • Решение кроссвордов; • Составление глоссария; • Заполнение таблиц; • Устный опрос; • Решение ситуационных задач; • Работа с «немыми» иллюстрациями; • Наблюдение за работой с наглядными пособиями <p>Практический контроль: демонстрация проекции органов на поверхности тела</p>

Контрольные вопросы по дисциплине «Анатомия и физиология человека» направлены на оценку сформированности следующих компетенций:

ОК 1., ОК 2., ОК 3., ОК 4., ОК 5., ОК 6., ОК 8., ОК 11.

ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3., ПК 2.4., ПК 2.5., ПК 2.6., ПК 2.7., ПК 2.8., ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.3.

Примерный перечень вопросов к экзамену

1. Основные виды тканей.
2. Костная система. Классификация костей. Строение костей. Типы суставов.
3. Скелет головы. Мозговой и лицевой отделы черепа.
4. Скелет туловища. Грудная клетка. Особенности позвонков.
5. Скелет верхней конечности.
6. Скелет нижней конечности.
7. Скелетные мышцы. Виды мышечного сокращения. Атрофия, гипертрофия мышц. Работа и утомление мышц.
8. Особенности сердечной и гладкой мускулатуры.
9. Спинной мозг – строение и функции.
10. Ствол головного мозга – строение и функции.
11. Конечный мозг – строение и функции.
12. Рефлекторный принцип организации нервной системы.
13. Нервная система. Нейрон как структурно-функциональная единица нервной системы. Строение синапса. Типы медиаторов
14. Высшая нервная деятельность. Условия и механизмы образования условных рефлексов. Типы ВНД.
15. Слуховая и вестибулярная сенсорная система.
16. Зрительная сенсорная система.
17. Черепномозговые нервы.
18. Спинномозговые нервы.
19. Вегетативная нервная система: симпатический отдел. Особенности иннервации. Центральный, периферический отделы.
20. Парасимпатический отдел вегетативной нервной системы. Особенности иннервации. Центральный, периферический отделы.
21. Эндокринная система. Классификация гормонов. Гипоталамо-гипофизарная система.
22. Гормоны мозгового и коркового вещества надпочечников.
23. Щитовидная и околощитовидная железы.
24. Половые железы. Поджелудочная железа.
25. Органы дыхательной системы – полость носа, гортань, трахея, бронхи, лёгкие
26. Процесс дыхания – механизм вдоха и выдоха, транспорт газов, механизм газообмена в лёгких и тканях.
27. Состав, свойства и функции крови. Основные константы.
28. Эритроциты – функции. Гемолиз. Гемопоз.
29. Тромбоциты. Гемостаз. Противосвертывающая система.
30. Группы крови, резус-фактор, совместимость групп крови, донорство.
31. Лейкоциты. Функции. Лейкоцитарная формула.
32. Полость рта, язык, зубы и пищеварение в полости рта.
33. Пищевод, желудок. Пищеварение в желудке.
34. Печень, желчный пузырь. Состав и функции желчи.
35. Поджелудочная железа. Состав поджелудочного сока.
36. Пищеварение в тонком кишечнике.
37. Пищеварение в толстом кишечнике.
38. Всасывание в разных отделах пищеварительного тракта..
39. Обмен веществ и энергии. Основной и рабочий обмен.

40. Водно-солевой обмен. Обмен белков.
41. Обмен жиров, углеводов.
42. Витамины. Классификация, функции.
43. Терморегуляция. Значение постоянства температуры тела для организма.
44. Регуляция теплообразования и теплоотдачи. Понятие о гипер- и гипотермии.
45. Кожа – строение и функции.
46. Сердечно-сосудистая система. Типы сосудов. Движение крови по сосудам.
47. Артериальное давление. Регуляция АД. Пульс.
48. Артериальная система.
49. Венозная система.
50. Строение сердца. Автоматия сердца.
51. Сердечный цикл. Регуляция сердечной деятельности.
52. Большой и малый круг кровообращения.
53. Выделительная система. Почки, мочеточники. Строение нефрона.
54. Процесс мочеобразования и его регуляция.
55. Мочевой пузырь, мужская и женская уретра.
56. Состав и свойства мочи в норме и при патологии.
57. Менструальный цикл.
58. Внутренние женские половые органы, яичники, влагалище, матка.
59. Наружные женские половые органы, женская уретра.
60. Мужские половые органы.

КРИТЕРИИ ОЦЕНОК:

«5» (отлично) – студент показывает глубокое и полное овладение содержанием учебного материала по дисциплине «Анатомия и физиология человека» согласно ФГОСа, в котором студент легко ориентируется, пользуется при ответе понятийным аппаратом, умеет связывать теорию с практикой, решать практические задачи, высказывать и обосновывать свои суждения; логически грамотно излагает ответ; качественное оформление контрольной работы в соответствии с требованиями.

«4» (хорошо) – студент освоил учебный материал по дисциплине «Анатомия и физиология человека» согласно ФГОС, владеет и пользуется при ответе понятиями, ориентируется в изученном материале, осознанно применяет знания для решения практических задач, грамотно излагает ответ, но содержание и форма ответа содержит некоторые отдельные неточности.

«3» (удовлетворительно) – студент показывает знания и понимание основных положений учебного материала по дисциплине «Анатомия и физиология человека», но излагает его неполно, не последовательно, допускает неточности в определении понятий, в применении знаний для решения практических задач, не умеет доказательно обосновать свои суждения.

«2» (неудовлетворительно) - студент имеет разрозненные, бессистемные знания по дисциплине «Анатомия и физиология человека», не умеет выделять главное и второстепенное, допускает ошибки в определении понятий, искажает их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал, не может применять знания для решения практических задач или за незнание и непонимание учебного материала; или отказ отвечать

Тестовые задания по дисциплине «Анатомия и физиология человека» направлены на оценку сформированности следующих компетенций:

ОК 1., ОК 2., ОК 3., ОК 4., ОК 5., ОК 6., ОК 8., ОК 11.

ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3., ПК 2.4., ПК 2.5., ПК 2.6., ПК 2.7., ПК 2.8., ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.3.

1. Мышцы, выполняющие одну и ту же функцию, называются
 1. антагонисты

2. абдукторы
 3. флексоры
 4. синергисты
2. Состояние некоторого напряжения мышц называется
1. тетанус
 2. сократимость
 3. мышечный тонус
 4. контрактура
3. Количество позвонков в позвоночном столбе
1. 30-32
 2. 33-34
 3. 34-35
 4. 31-32
4. Минеральные вещества придают костям
1. твердость
 2. упругость
 3. гибкость
 4. эластичность
5. Конец трубчатой кости называется
1. диафиз
 2. метафиз
 3. апофиз
 4. эпифиз
6. Жизненно важные центры (дыхания и кровообращения) находятся в мозге
1. спинном
 2. среднем
 3. продолговатом
 4. заднем
7. Агглютиногены содержатся в
1. тромбоцитах
 2. плазме
 3. эритроцитах
 4. сыворотке
8. Агглютинины содержатся в
1. тромбоцитах
 2. эритроцитах
 3. лейкоцитах
 4. плазме
9. Количество лейкоцитов в норме, в 1 литре крови
1. $4,0 - 6,0 \times 10^9/\text{л}$
 2. $4,0 - 5,0 \times 10^9/\text{л}$
 3. 250 – 320 тыс
 4. $4,0 - 9,0 \times 10^9/\text{л}$
10. Функцией тромбоцитов является
1. дыхательная
 2. свертывающая
 3. выделительная
 4. регуляторная
11. Сдвиг реакции крови в кислую сторону, называется
1. ацидозом
 2. гемостазом
 3. алкалозом

4. пиноцитозом
12. СОЭ в норме у женщин
 1. 2 – 10 мм/час
 2. 2 – 15 мм/час
 3. 2 – 25 мм/час
 4. 5 – 15 мм/час
13. Гормоны щитовидной железы
 1. паратгормон
 2. трийодтиронин
 3. адреналин
14. Гипергликемия – это
 1. наличие белка в моче
 2. наличие сахара в моче
 3. снижение уровня сахара в крови
 4. повышение уровня сахара в крови
15. Большой круг кровообращения заканчивается
 1. легочным стволом
 2. легочными венами
 3. аортой
 4. полыми венами
16. Внутренний слой стенки сердца называется
 1. эндокард
 2. миокард
 3. перикард
 4. эпикард
17. Сердце сокращается в среднем в 1 минуту
 1. 60 – 70 раз
 2. 70 – 80 раз
 3. 80 – 90 раз
 4. 90 – 100 раз
18. Специфическим возбудителем дыхательного центра является
 1. концентрация азота в крови
 2. содержание кислорода в крови
 3. изменение осмотического давления
 4. концентрация углекислого газа в крови
19. Частота дыхания у здорового человека в покое
 1. 10 – 15 раз в мин.
 2. 16 – 20 раз в мин.
 3. 20 – 30 раз в мин.
 4. 20 – 40 раз в мин.
20. Голосовые связки находятся в
 1. преддверии гортани
 2. преддверии глотки
 3. подголосовой полости гортани
 4. среднем отделе гортани
21. Основной тканью зуба является
 1. эмаль
 2. дентин
 3. цемент
 4. пульпа
22. Плотная волокнистая соединительная ткань образует
 1. сухожилия

2. хрящи
 3. перикард
 4. плевру
23. В неизменном виде всасываются в кровь
1. углеводы
 2. витамины
 3. жиры
 4. белки
24. Основной строительный материал в клетке
1. соли
 2. углеводы
 3. жиры
 4. белки
25. Продуктами расщепления белков являются
1. моносахариды
 2. аминокислоты
 3. ферменты
 4. глицерин и жирные кислоты
26. Структурно-функциональной единицей почки является
1. ацинус
 2. капсула
 3. нефрон
 4. почечное тельце
27. Выделение большого количества мочи носит название
1. гипостенурия
 2. полиурия
 3. олигурия
 4. изостенурия
28. Средняя оболочка матки носит название
1. эндометрий
 2. периметрий
 3. миометрий
 4. параметрий
29. Яйцеклетки образуются в
1. матке
 2. маточной трубе
 3. корковом веществе яичников
30. Жизненная емкость легких составляет
1. 1500 – 2000 мл
 2. 6000 – 8000 мл
 3. 3000 – 4000 мл
 4. 300 – 700 мл
31. Зрительный анализатор находится в доле
1. лобной
 2. затылочной
 3. височной
 4. теменной
32. Тазобедренный сустав по форме является
1. эллипсоидным
 2. плоским
 3. цилиндрическим
 4. шаровидным

33. Нейрон состоит из
1. нейроглии
 2. тела и отростков аксона и дендритов
 3. нервных волокон
 4. пучков нервных волокон
34. Сердечная мышца образована тканью
1. гладкой мышечной
 2. поперечно-полосатой
 3. произвольной
 4. соединительной
35. Количество эритроцитов в периферической крови у мужчин составляет
1. $4 - 5 \times 10^{12}/л$
 2. 120 – 160 г/л
 3. $4,0 - 4,5 \times 10^9/л$
 4. 2 – 4 %
36. Соединение гемоглобина с кислородом называется
1. фибриноген
 2. карбоксигемоглобин
 3. карбгемоглобин
 4. оксигемоглобин
37. Агглютиногены 4 группы крови
1. А
 2. А, В
 3. нет
 4. В
38. Факторы, участвующие в свёртывании крови
1. эритроциты
 2. ионы кальция, витамин К
 3. альбумин
 4. фибринолизин
39. Анализатор слуха расположен в доле
1. лобной
 2. затылочной
 3. височной
 4. теменной
40. Химический элемент, необходимый для образования гормонов щитовидной железы
1. железо
 2. йод
 3. калий
 4. бром
41. Прозрачная часть наружной оболочки глаза – это
1. сетчатка
 2. радужка
 3. роговица
 4. склера
42. Гормон, усиливающий сердечную деятельность
1. окситоцин
 2. альдостерон
 3. адреналин
 4. кальцитонин
43. Средний слой стенки сердца называется
1. эпикард

2. перикард
 3. миокард
 4. эндокард
44. Большой круг кровообращения начинается
1. легочным стволом
 2. аортой
 3. полыми венами
 4. легочными венами
45. Верхние дыхательные пути включают
1. легкие
 2. полость носа, гортань, трахею
 3. полость носа, носоглотку, гортань
 4. трахею, полость носа, носоглотку
46. Обонятельные клетки расположены в слизистой
1. верхнего носового хода
 2. нижнего носового хода
 3. среднего носового хода
 4. общего носового хода
47. Структурно - функциональной единицей легких является
1. долька
 2. альвеола
 3. сегмент
 4. ацинус
48. Методом спирометрии определяется
1. частота дыхания
 2. дыхательный объем
 3. максимальная вентиляция легких
 4. жизненная емкость легких
49. Температура тела человека в подмышечной впадине составляет
1. 37 – 37,7°
 2. 38 – 38,5°
 3. 36, 6 – 37°
 4. 39 – 40°
50. Коронку зуба покрывает
1. эмаль
 2. цемент
 3. периодонт
 4. дентин
51. Выход из желудка называется
1. кардиальная часть
 2. привратник
 3. свод
 4. малая кривизна
52. Разрыв фолликула и выход яйцеклетки называется
1. овогенез
 2. оплодотворение
 3. овуляция
 4. менструация
53. Почка имеет форму
1. овальную
 2. яйцевидную
 3. бобовидную

4. конусовидную
54. СОЭ в норме у мужчин
 1. 2 – 10 мм/час
 2. 2 – 25 мм/час
 3. 2 – 15 мм/час
 4. 5 – 10 мм/час
55. Ворсинки имеются в слизистой оболочке
 1. желудка
 2. пищевода
 3. толстой кишки
 4. тонкой кишки
56. Гайморова пазуха находится в теле
 1. лобной кости
 2. клиновидной кости
 3. верхней челюсти
 4. решетчатой кости
57. Источником энергии при сокращении мышц является
 1. актин
 2. миозин
 3. АТФ
 4. молочная кислота
58. Чувствительное окончание нервного волокна называется
 1. рецептором
 2. аксоном
 3. дендритом
 4. нейроном
59. Органические вещества придают костям
 1. твердость
 2. прочность
 3. эластичность
 4. хрупкость
60. Основные свойства мышечной ткани
 1. сократимость
 2. выделение секретов, гормонов
 3. выделительная
 4. ферментативная

Эталон ответов к заданиям в тестовой форме по дисциплине «Анатомия и физиология человека»

1. 4	21. 2	41. 3
2. 3	22. 1	42. 3
3. 2	23. 2	43. 3
4. 1	24. 4	44. 2
5. 4	25. 2	45. 2
6. 3	26. 3	46. 1
7. 3	27. 2	47. 4
8. 4	28. 3	48. 4
9. 4	29. 3	49. 3
10. 2	30. 3	50. 1
11. 1	31. 2	51. 2
12. 2	32. 4	52. 3
13. 2	33. 2	53. 3
14. 4	34. 2	54. 1
15. 4	35. 1	55. 4
16. 1	36. 4	56. 3
17. 2	37. 2	57. 3
18. 4	38. 2	58. 1
19. 2	39. 3	59. 3
20. 4	40. 2	60. 1

Тестовое задание 1 по теме «Опорно-двигательный аппарат»

1. Как называют раздел анатомии, изучающий кости?

- A. Остеология.
- B. Миология.
- C. Синдесмология.
- D. Спланхнология.

2. Как называют основную зрелую клетку кости?

- A. Остеоцит.
- B. Остеобласт.
- C. Остеокласт.
- D. Фиброцит.

3. Как называют структурно-функциональную единицу костной ткани?

- A. Нефрон.
- B. Ацинус.
- C. Остеон.
- D. Нейрон.

4. Как называют прерывное соединение костей?

- A. Сустав.
- B. Симфиз.
- C. Синдесмоз.
- D. Синхондроз.

5. Как называют хрящевые образования, углубляющие суставные ямки?

- A. Суставные диски.
- B. Суставные губы.
- C. Суставные мениски.
- D. Внутрисуставные связки.

6. Какие суставы являются трёхосными?

- A. Цилиндрические.
- B. Блоковидные.

С. Эллипсоидные.

Д. Шаровидные.

7. Какое анатомическое образование обеспечивает сообщение глазницы с полостью носа?

А. Носослезный канал.

В. Нижняя глазничная щель.

С. Верхняя глазничная щель.

Д. Канал зрительного нерва.

8. Как называют подвижную кость лицевого черепа?

А. Верхняя челюсть.

В. Нёбная кость.

С. Нижняя челюсть.

Д. Сошник.

9. Как называют непарную кость черепа?

А. Теменная кость.

В. Височная кость.

С. Затылочная кость.

Д. Носовая кость.

10. Укажите число позвонков двигательного сегмента.

А. Два.

В. Три.

С. Четыре.

Д. Пять.

11. Назовите функцию скелета, заключающуюся в смягчении сотрясений или толчков (например, при ходьбе)?

А. Опорно-двигательная.

В. Защитная.

С. Амортизационная.

Д. Обменная.

12. Укажите, за счёт каких ростковых клеток осуществляется рост трубчатой кости в толщину?

А. Надкостницы.

В. Эпифизарных хрящей.

С. Метафизарных хрящей.

Д. Суставной капсулы.

13. Как называют дистальную фалангу пальцев?

А. Основная фаланга.

В. Средняя фаланга.

С. Первая фаланга.

Д. Ногтевая фаланга.

14. Укажите область «типичного перелома» плечевой кости.

А. Средняя треть тела плечевой кости.

В. Область анатомической шейки плечевой кости.

С. Область хирургической шейки плечевой кости.

Д. Область дистального эпифиза плечевой кости.

15. К какому типу костей относят ключицу?

А. Длинная трубчатая кость.

В. Короткая губчатая.

С. Плоская кость.

Д. Смешанная кость.

16. Укажите область, соответствующую нормальному положению лопаток.

А. I-VI ребро.

В. II-VI ребро.

- C. I-VII ребро.
- D. III-VIII ребро.

17. Охарактеризуйте движения в межфаланговых суставах кисти.

- A. Сгибание и разгибание.
- B. Приведение и отведение.
- C. Круговое вращение.
- D. Повороты наружу и внутрь.

18. Укажите, какой сустав содержит кольцевидную связку?

- A. Плечевой сустав.
- B. Локтевой сустав.
- C. Лучезапястный сустав.
- D. Пястно-фаланговый сустав.

Эталоны ответов

1 - A; 2 - A; 3 - C; 4 - A; 5 - B; 6 - D; 7 - A; 8 - C; 9 - C; 10 - A; 11 - C; 12 - A; 13 - D; 14 - C; 15 - A; 16 - B; 17 - A; 18 - B.

Тестовые задания 2 по теме «Опорно-двигательный аппарат»

1. Как называют учение о мышцах?

- A. Цитология.
- B. Миология.
- C. Спланхнология.
- D. Остеология.

2. Как называют ткань, составляющую основу скелетных мышц?

- A. Мышечная гладкая, неисчерченная.
- B. Мышечная поперечнополосатая скелетная.
- C. Мышечная поперечнополосатая сердечная.
- D. Соединительная.

3. Какой формы бывают мышцы?

- A. Отводящие.
- B. Одноперистые.
- C. Двуглавые.
- D. Веретенообразные.

4. Что относят к вспомогательному аппарату мышцы?

- A. Мышечное брюшко.
- B. Фасция.
- C. Сухожилие.
- D. Апоневроз.

5. Какой вид соединительной ткани образует поверхностную фасцию?

- A. Плотная волокнистая оформленная.
- B. Плотная волокнистая неоформленная.
- C. Рыхлая волокнистая.
- D. Ретикулярная.

6. Как называются мышцы, выполняющие одну и ту же работу?

- A. Антагонисты.
- B. Гомологи.
- C. Аналоги.
- D. Синергисты.

7. Как называют мышцы, выполняющие работу, оказывающую противоположное действие?

- A. Антагонисты.

В. Гомологи.

С. Аналоги.

Д. Синергисты.

8. Как называют мышцу, образующую ямочку на щеке?

А. Мышца смеха.

В. Щёчная мышца.

С. Мышца «гордецов».

Д. Круговая мышца рта.

9. Как называют мышцу, поднимающую нижнюю челюсть?

А. Щёчная мышца.

В. Мышца, поднимающая верхнюю губу.

С. Височная мышца.

Д. Круговая мышца рта.

10. Назовите мышцу головы, не покрытую фасцией.

А. Жевательная мышца.

В. Медиальная крыловидная мышца.

С. Височная мышца.

Д. Мышца, поднимающая угол рта.

11. Назовите мышцу, прикрепляющуюся к ямке на шейке суставного отростка нижней челюсти.

А. Медиальная крыловидная мышца.

В. Жевательная мышца.

С. Латеральная крыловидная мышца.

Д. Мышца, опускающая угол рта.

12. Какая мышца относится к поверхностным мышцам шеи?

А. Подкожная мышца шеи.

В. Передняя лестничная мышца.

С. Длинная мышца головы.

Д. Длинная мышца шеи.

13. Как называется мышца-разгибатель головы?

А. Передняя прямая.

В. Грудиноключично-сосцевидная.

С. Длинная мышца головы.

Д. Длинная мышца шеи.

14. Где прикрепляется большая грудная мышца?

А. Гребень малого бугорка плечевой кости.

В. Акромиальный отросток лопатки.

С. Гребень большого бугорка плечевой кости.

Д. Клювовидный отросток лопатки.

15. Что проходит через отверстие в сухожильном центре диафрагмы?

А. Верхняя полая вена.

В. Аорта.

С. Пищевод.

Д. Непарная вена.

16. Какая мышца сгибает плечо и предплечье?

А. Клювовидно-плечевая.

В. Двуглавая.

С. Трёхглавая.

Д. Плечевая.

17. Какая мышца разгибает голень?

А. Двуглавая мышца бедра.

В. Полуперепончатая.

- C. Полусухожильная.
- D. Четырёхглавая мышца бедра.

18. Какая мышца прикрепляется к пяточному бугорку?

- A. Трёхглавая мышца голени.
- B. Передняя большеберцовая.
- C. Задняя большеберцовая.
- D. Длинная малоберцовая.

19. Какая мышца приводит бедро?

- A. Гребешковая.
- B. Квадратная мышца бедра.
- C. Четырёхглавая мышца бедра.
- D. Полуперепончатая.

20. Какая мышца супинирует стопу?

- A. Длинная малоберцовая.
- B. Короткая малоберцовая.
- C. Передняя большеберцовая.
- D. Трёхглавая мышца голени.

Эталоны ответов

1 - B; 2 - B; 3 - D; 4 - B; 5 - B; 6 - D; 7 - A; 8 - A; 9 - C; 10 - D; 11 - C; 12 - A; 13 - B; 14 - C; 15 - A; 16 - B; 17 - D; 18 - A; 19 - A; 20 - C.

Тестовое задание по теме «Вегетативная нервная система»

1. Укажите, какие органы иннервирует ВНС.

- A. Кости.
- B. Суставы.
- C. Мышцы.
- D. Железы.

2. Укажите, какие органы иннервирует соматическая нервная система.

- A. Внутренние органы.
- B. Сосуды.
- C. Железы.
- D. Мышцы.

3. Где расположены сегментарные симпатические центры? А. В спинном мозге (в сегментах -Lп-ш).

- B. В стволе головного мозга.
- C. В конусе спинного мозга.
- D. В больших полушариях.

4. Где расположены первые вставочные симпатические нейроны?

- A. В боковых рогах спинного мозга.
- B. В симпатических стволах.
- C. В спинальных ганглиях.
- D. В конусе спинного мозга.

5. Какое влияние оказывает блуждающий нерв на мышцу сердца?

- A. Возбуждающее влияние.
- B. Тормозное влияние.
- C. Нормализующее влияние.
- D. На сердце не влияет.

6. Укажите, какой отдел нервной системы называют «вегетативным мозгом».

- A. Таламус.
- B. Гипоталамус.

- С. Мозжечок.
 D. Средний мозг.
- 7. Где расположены первые чувствительные вегетативные нейроны?**
 A. В спинальных ганглиях.
 B. В боковых рогах спинного мозга.
 C. В периферических вегетативных сплетениях.
 D. В пограничном симпатическом стволе.
- 8. Где расположены сегментарные парасимпатические центры?**
 A. В крестцовых сегментах спинного мозга S_{III-IV}.
 B. В стволе головного мозга.
 C. В шейно-грудных сегментах спинного мозга.
 D. В коре больших полушарий.
- 9. Какое влияние оказывает парасимпатический отдел ВНС?**
 A. Повышает тонус гладких мышц пищеварительного тракта.
 B. Ослабляет тонус гладких мышц пищеварительного тракта.
 C. Стимулирует секрецию пищеварительных желёз.
 D. Тормозит секрецию пищеварительных желёз.
- 10. Какое влияние оказывает симпатический отдел ВНС?**
 A. Расслабляет гладкую мускулатуру бронхов.
 B. Тонизирует гладкую мускулатуру бронхов.
 C. Вызывает выделение железами бронхов обильной жидкой слизи.
 D. Вызывает отделение железами бронхов густой вязкой слизи.

Эталоны ответов:

Тестовое задание: 1 - D; 2 - D; 3 - A; 4 - A; 5 - B; 6 - B; 7 - A; 8- A, B; 9 - A, C; 10 - A, C.

Тестовое задание по теме «Эндокринная система»

- 1. Укажите вид эпителия, клетки которого синтезируют и выделяют секрет.**
 A. Мезотелий.
 B. Однослойный кубический эпителий.
 C. Многослойный плоский эпителий.
 D. Железистый эпителий.
- 2. Железа, осуществляющая функцию внешней и внутренней секреции.**
 A. Поджелудочная железа.
 B. Щитовидная железа.
 C. Гипофиз.
 D. Эпифиз.
- 3. Какие гормоны относятся к тканевым?**
 A. Гастрин.
 B. Гистамин.
 C. Тироксин.
 D. Окситоцин.
- 4. Что относится к гипофиззависимым эндокринным железам?**
 A. Эпифиз.
 B. Паращитовидные железы.
 C. Щитовидная железа.
 D. Поджелудочная железа.
- 5. Выберите нейрогормон гипоталамуса.**
 A. Мелатонин.
 B. Паратгормон.

- C. Инсулин.
- D. Вазопрессин.

6. Какое заболевание возникает вследствие избыточной продукции соматотропного гормона у взрослых?

- A. Акромегалия.
- B. Гигантизм.
- C. Карликовость.
- D. Ожирение.

7. Что лежит в основе патогенеза болезни Аддисона?

- A. Гиперпродукция минералокортикоидов.
- B. Гипопродукция минералокортикоидов.
- C. Гиперпродукция глюкокортикоидов.
- D. Гипопродукция глюкокортикоидов.

8. Укажите гормон щитовидной железы.

- A. Тимозин.
- B. Паратгормон.
- C. Тироксин.
- D. Глюкагон.

9. Какая железа вырабатывает мелатонин?

- A. Паращитовидная железа.
- B. Щитовидная железа.
- C. Гипофиз.
- D. Эпифиз.

10. В результате гипосекреции какого гормона возникает гипергликемия?

- A. Глюкагона.
- B. Инсулина.
- C. Тестостерона.
- D. Тимозина.

Эталоны ответов:

1 - D, 2 - A, 3 - B, 4 - C, 5 - D, 6 - A, 7 - B, 8 - C, 9 - D, 10 - B.

Тестовое задание по теме «Общие вопросы анатомии и физиологии сердечно-сосудистой системы»

1. Чем начинается большой круг кровообращения?

- A. Лёгочными венами.
- B. Полыми венами.
- C. Лёгочным стволом.
- D. Аортой.

2. Чем заканчивается большой круг кровообращения?

- A. Лёгочным стволом.
- B. Аортой.
- C. Полыми венами.
- D. Лёгочными венами.

3. Какая из артерий кровоснабжает головной мозг?

- A. Лицевая артерия.
- B. Наружная сонная артерия.
- C. Внутренняя сонная артерия.
- D. Глазная артерия.

4. Чем начинается малый круг кровообращения?

- A. Полыми венами.
 - B. Лёгочными венами.
 - C. Аортой.
 - D. Лёгочным стволом.
- 5. Чем заканчивается малый круг кровообращения?**
- A. Аортой.
 - B. Лёгочным стволом.
 - C. Лёгочными венами.
 - D. Полыми венами.
- 6. Ветвью какого сосуда является почечная артерия?**
- A. Брюшной аорты.
 - B. Внутренней подвздошной артерии.
 - C. Нижней брыжеечной артерии.
 - D. Верхней брыжеечной артерии.
- 7. Где самая большая линейная скорость кровотока?**
- A. В аорте.
 - B. В нижней полой вене.
 - C. В верхней полой вене.
 - D. В капиллярах.
- 8. Где самая низкая линейная скорость кровотока?**
- A. В магистральных венах.
 - B. В магистральных артериях.
 - C. В аорте.
 - D. В капиллярах.
- 9. Продолжением какой артерии является тыльная артерия стопы?**
- A. Передней большеберцовой артерии.
 - B. Задней большеберцовой артерии.
 - C. Подколенной артерии.
 - D. Бедренной артерии.
- 10. Какой сосуд имеет полулунные клапаны?**
- A. Аорта.
 - B. Плечевая артерия.
 - C. Бедренная артерия.
 - D. Подвздошная артерия.

Эталоны ответов

1 - D, 2 - C, 3 - C, 4 - D, 5 - C, 6 - A, 7 - A, 8 - D, 9 - A, 10 - A

Тестовое задание по теме «Дыхательная система человека»

- 1. Какой орган не входит в дыхательную систему?**
- A. Пищевод.
 - B. Гортань.
 - C. Трахея.
 - D. Лёгкие.
- 2. Чем закрывается вход в гортань при глотании?**
- A. Голосовыми связками.
 - B. Щитовидным хрящом.
 - C. Надгортанником.
 - D. Язычком мягкого неба.
- 3. При каком процентном содержании углекислого газа в крови частота дыхательных**

движений будет выше?

- A. 0,02%.
- B. 0,03%.
- C. 0,05%.
- D. 0,06%.

4. Укажите величину дыхательного объёма лёгких.

- A. 1500-2000 мл.
- B. 300-700 мл.
- C. 1000-1500 мл.
- D. 3000-3500 мл.

5. Укажите обонятельную область.

- A. Верхний носовой ход.
- B. Средний носовой ход.
- C. Нижний носовой ход.
- D. Преддверие носа.

6. Укажите самый крупный хрящ гортани.

- A. Перстневидный.
- B. Щитовидный.
- C. Надгортанный.
- D. Черпаловидный.

7. На каком уровне находится бифуркация трахеи?

- A. VIII грудного позвонка.
- B. III грудного позвонка.
- C. V грудного позвонка.
- D. II грудного позвонка.

8. Сколько сегментов в верхней доле правого лёгкого?

- A. 5 сегментов.
- B. 2 сегмента.
- C. 4 сегмента.
- D. 3 сегмента.

9. Сколько ацинусов содержит каждая лёгочная долька?

- A. 18 ацинусов.
- B. 30 ацинусов.
- C. 10 ацинусов.
- D. 5 ацинусов.

10. Как называется увеличение глубины дыхания?

- A. Гипервентиляция.
- B. Гиперпноэ.
- C. Тахипноэ.
- D. Апноэ.

Эталоны ответов

1 - А, 2 - С, 3 - D, 4 - В, 5 - А, 6 - В, 7 - С, 8 - D, 9 - А, 10 - В.

Тестовое задание по теме «Пищеварение»

1. Где расположен сфинктер Одди?

- A. В пилорическом отделе желудка.
- B. В большом сосочке двенадцатиперстной кишки.
- C. Между подвздошной и слепой кишкой.
- D. В анальном канале прямой кишки.

2. Какую длину имеет пищеварительный канал?

- A. 3-4 м.
- B. 5-7 м.
- C. 8-10 м.
- D. 10-12 м.

3. Какую миндалину называют аденоидной?

- A. Глоточную.
- B. Трубную.
- C. Нёбную.
- D. Язычную.

4. Что выделяют обкладочные клетки желудочных желёз?

- A. Слизь.
- B. Пепсиноген.
- C. Соляную кислоту.
- D. Гастрин.

5. Чем покрыта коронка зуба?

- A. Цементом.
- B. Эмалью.
- C. Дентином.
- D. Кутикулой.

6. Какие структуры соединяет слуховая труба?

- A. Гортанную часть глотки с наружным ухом.
- B. Ротоглотку со средним ухом.
- C. Носоглотку со средним ухом.
- D. Полость рта с зевом.

7. Как называют место перехода пищевода в желудок?

- A. Кардиа.
- B. Привратниковый канал.
- C. Дно.
- D. Тело.

8. Как брюшина покрывает желудок?

- A. С одной стороны.
- B. С трёх сторон.
- C. Со всех сторон.
- D. Желудок не покрыт брюшиной.

9. Как называют отдел кишки, расположенный между нисходящей ободочной и прямой кишкой?

- A. Поперечная ободочная кишка.
- B. Сигмовидная ободочная кишка.
- C. Восходящая ободочная кишка.
- D. Слепая кишка.

10. Как называют воспаление поджелудочной железы?

- A. Панкреатит.
- B. Дуоденит.
- C. Гастрит.
- D. Гепатит.

11. Укажите функции соляной кислоты желудочного сока.

- A. Активация ферментов, расщепляющих белки.
- B. Участие в образовании энтерокиназы и секретина.
- C. Регуляция работы привратника.
- D. Бактерицидное действие.

12. Ферменты желудочного сока, расщепляющие белки.

- A. Выделяются в неактивной форме.

- В. Расщепляют белки до аминокислот.
- С. Расщепляют белки до пептидов.
- Д. Действуют в кислой среде.

13. Что усиливает выделение желчи в двенадцатиперстную кишку?

- А. Поступление химуса из желудка.
- В. Поступление жира в двенадцатиперстную кишку.
- С. Поступление углеводов в двенадцатиперстную кишку.
- Д. Холецистокинин.

14. Какие функции выполняет желчь?

- А. Активирует все ферменты поджелудочного сока.
- В. Эмульгирует жиры.
- С. Усиливает моторику тонкой кишки.
- Д. Оказывает бактерицидное действие.

15. Какие ферменты усиливают секрецию желудочного сока?

- А. Гастрин.
- В. Гистамин.
- С. Секретин.
- Д. Энтерокиназа.

16. Что усиливает секрецию поджелудочного сока?

- А. Гастрин.
- В. Секретин.
- С. Желчь.
- Д. Гистамин.

17. Какие процессы усиливают моторику тонкой кишки?

- А. Механические раздражения слизистой оболочки тонкой кишки.
- В. Химические раздражения слизистой оболочки тонкой кишки.
- С. Возбуждение парасимпатической нервной системы.
- Д. Возбуждение симпатической нервной системы.

18. Какие процессы связывают с возбуждением симпатической нервной системы?

- А. Увеличение силы и частоты сердечных сокращений.
- В. Увеличение просвета бронхов.
- С. Ослабление тонуса и перистальтики желудка и кишки.
- Д. Усиление тонуса и перистальтики желудка и кишки.

19. Какие процессы связывают с возбуждением парасимпатической нервной системы?

- А. Уменьшение силы и частоты сердечных сокращений.
- В. Спазм бронхов.
- С. Уменьшение тонуса и перистальтики желудка и кишки.
- Д. Усиление тонуса и перистальтики желудка и кишки.

20. Что активирует липазу поджелудочного сока?

- А. Желчные кислоты.
- В. Ионы кальция.
- С. Энтерокиназа.
- Д. Соляная кислота (HCl).

Эталоны ответов

1 - В; 2 - С; 3 - А; 4 - С; 5 - В; 6 - С; 7 - А; 8 - С; 9 - В; 10 - А; 11 - D; 12 - А, С, D; 13 - А, В, D; 14 - А, В, С, D; 15 - А, В; 16 - В, С; 17 - А, В, С; 18 - А, В, С; 19 - А, В, D; 20 - А.

Тестовое задание по теме «Обмен веществ и энергии»

1. Какие процессы характерны для диссимиляции?

- А. Распад крупных молекул питательных веществ до более мелких.

- В. Выделение энергии.
 С. Синтез крупных молекул из более мелких.
 D. Поглощение энергии.
- 2. Какие процессы характерны для ассимиляции?**
 А. Распад крупных молекул питательных веществ до более мелких.
 В. Выделение энергии.
 С. Синтез крупных молекул из более мелких.
 D. Поглощение энергии.
- 3. При каком условии повышается интенсивность обмена веществ?**
 А. При возбуждении симпатической нервной системы.
 В. При возбуждении парасимпатической нервной системы.
 С. При гиперфункции щитовидной железы.
 D. При гипофункции щитовидной железы.
- 4. Какие структуры выделяют гормоны, регулирующие уровень глюкозы в крови?**
 А. Поджелудочной железой.
 В. Гипофизом.
 С. Кортиковым веществом надпочечников.
 D. Половыми железами.
- 5. Назовите функции липидов.**
 А. Энергетическая.
 В. Пластическая.
 С. Терморегуляторная.
 D. Регуляция кислотно-основного состояния внутренней среды организма.
- 6. Каково нормальное содержание жира в организме?**
 А. 5-10%.
 В. 10-20%.
 С. 30-40%.
 D. 40-50%.
- 7. Укажите универсальный носитель энергии в организме человека.**
 А. АТФ.
 В. Креатинфосфат.
 С. АДФ.
 D. Гликоген.
- 8. Содержание каких веществ в организме характеризует азотистый баланс?**
 А. Белков.
 В. Жиров.
 С. Углеводов.
 D. Минеральных солей.
- 9. Метаболизмом какого органа обусловлена минимальная потребность в углеводах?**
 А. Головного мозга.
 В. Печени.
 С. Скелетных мышц.
 D. Почек.
- 10. Укажите вещества, при недостаточности которых в пищевом рационе возникают «голодные отёки».**
 А. Жиры.
 В. Белки.
 С. Углеводы.
 D. Витамины.

Эталоны ответов

1 - А, В; 2 - С, D; 3 - А, С; 4 - А, С; 5 - А, В, С; 6 - В; 7 - А; 8 - А; 9 - А; 10 - В.

Тестовое задание по теме «Мочевыделительная система»

1. Где происходит фильтрация первичной мочи?

- A. В пирамидах.
- B. В лоханке.
- C. В почечном тельце.
- D. В петле Генле.

2. В каких случаях снижается фильтрация в большинстве клубочков почечного тельца?

- A. При снижении АД ниже 80 мм рт.ст.
- B. При повышении АД выше 190 мм рт.ст.
- C. При повышении давления в клубочке тельца.
- D. При повышении уровня вазопрессина.

3. Укажите заболевание почек, характеризующееся поражением капиллярных клубочков.

- A. Гломерулонефрит.
- B. Пиелонефрит.
- C. Нефроз.
- D. Цистит.

4. В каком случае увеличивается секреция ренина в почках?

- A. При уменьшении содержания Na^+ .
- B. При увеличении содержания Na^+ .
- C. При уменьшении содержания K^+ .
- D. При увеличении содержания K^+ .

5. В каком случае усиливается секреция альдостерона?

- A. При гипонатриемии.
- B. При гипернатриемии.
- C. При гиперкалиемии.
- D. При гипокалиемии.

6. Укажите гормоны, не регулирующие реабсорбцию воды в почечных канальцах.

- A. Адреналин.
- B. Альдостерон.
- C. Окситоцин.
- D. Антидиуретический гормон.

7. Назовите два фактора, определяющие величину периферического сопротивления току крови.

- A. Просвет артериол.
- B. Работа сердца.
- C. Вязкость крови.
- D. Тонус вен.

8. Назовите факторы, определяющие величину АД.

- A. Объём циркулирующей крови.
- B. Работа сердца.
- C. Просвет артериол.
- D. Тонус вен.

Эталон ответов к заданиям в тестовой форме по теме «Мочевыделительная система»

1 - C; 2 - A; 3 - A; 4 - A; 5 - A; 6 - A, C; 7 - A, C; 8 - A, B, C.

Тестовые задания по теме «Половая система»

1. Как называют процесс образования мужских половых клеток?

- A. Овогенез.

В. Сперматогенез.

С. Фагоцитоз.

Д. Овуляция.

2. Что относят к наружным мужским половым органам?

А. Бульбоуретральные железы.

В. Предстательную железу.

С. Мошонку.

Д. Семенные пузырьки.

3. Как называют железистые клетки, расположенные в перегородках яичка?

А. Интерстициальные клетки Лейдига.

В. Сперматозоиды.

С. Опорные клетки Сертоли.

Д. Овоциты.

4. Сколько долей имеет предстательная железа?

А. Одну.

В. Две.

С. Три.

Д. Четыре.

5. Где расположены извитые семенные канальцы?

А. В предстательной железе.

В. В яичке.

С. В бульбоуретральных железах.

Д. В семенных пузырьках.

6. Укажите основной гормон, вырабатываемый интерстициальными клетками яичка.

А. Тестостерон.

В. Прогестерон.

С. Эстрогены.

Д. Инсулин.

7. Под влиянием какого секрета мужские половые клетки впервые приобретают подвижность?

А. Придатка яичка.

В. Семенных пузырьков.

С. Предстательной железы.

Д. Бульбоуретральных желёз.

8. Где образуются сперматозоиды?

А. В предстательной железе.

В. В мочеиспускательном канале.

С. В семенных пузырьках.

Д. В яичках.

9. Куда открывается семявыбрасывающий проток?

А. В мочеиспускательный канал.

В. В мочевого пузыря.

С. В тазовую полость.

Д. В семенные пузырьки.

10. Как проходит семявыносящий проток?

А. Через мочевого пузыря.

В. Через паховый канал.

С. Через бедренный канал.

Д. Через тазовую диафрагму.

11. Что образуется в яичниках?

А. Ферменты.

В. Сперматозоиды.

С. Яйцеклетки.

Д. Половые гормоны.

12. Как называют наружную оболочку матки?

А. Параметрий.

В. Периметрий.

С. Миометрий.

Д. Эндометрий.

13. Какова продолжительность репродуктивного периода женщины?

А. До 40-45 лет.

В. До 20-25 лет.

С. До 60 лет.

Д. До 50-55 лет.

14. Как называют процесс, связанный с овуляцией и повторяющийся ежемесячно в организме женщины?

А. Сперматогенез.

В. Эмбриогенез.

С. Менструация.

Д. Диурез.

15. Какова средняя продолжительность менструации?

А. 10-12 дней.

В. 3-5 дней.

С. 15-18 дней.

Д. 2-3 дня.

16. Как называют внутреннюю оболочку матки?

А. Параметрий.

В. Миометрий.

С. Эндометрий.

Д. Периметрий.

17. В каком возрасте начинается первая менструация (менархе) у девочек в средней полосе России?

А. 12-13 лет.

В. 16-17 лет.

С. 8-10 лет.

Д. 20-22 года.

18. Что стимулирует прогестерон?

А. Прерывание беременности.

В. Овогенез.

С. Сохранение беременности, рост молочных желёз.

Д. Овуляцию.

19. В чём заключается овуляция?

А. В разрыве фолликула и выходе яйцеклетки.

В. В образовании яйцеклетки.

С. В оплодотворении.

Д. В развитии яйцеклетки.

20. Что образуется на месте разорвавшегося фолликула при наступлении беременности?

А. Белое тело.

В. Новый фолликул.

С. Граафов пузырь.

Д. Жёлтое тело.

1 - B; 2 - C; 3 - A; 4 - C; 5 - B; 6 - A; 7 - C; 8 - D; 9 - A; 10 - B; 11 - C; 12 - B; 13 - A; 14 - C; 15 - B; 16 - C; 17 - A; 18 - C; 19 - A; 20 - D.

Критерии оценки тестирования

- 5 «отлично» – 90-100% правильных ответов
- 4 «хорошо» – 81-90% правильных ответов
- 3 «удовлетворительно» – 71-80% правильных ответов
- 2 «неудовлетворительно» - 70% и менее правильных ответов

Комплект ситуационных задач

направлены на оценку сформированности следующих компетенций:

ОК 1., ОК 2., ОК 3., ОК 4., ОК 5., ОК 6., ОК 8., ОК 11.

ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3., ПК 2.4., ПК 2.5., ПК 2.6., ПК 2.7., ПК 2.8., ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.3.

Ситуационные задачи по теме «Пищеварение»

1. В древней Индии подозреваемого в преступлении подвергали так называемому «божьему суду». Ему предлагали проглотить горсть сухого риса. Если это не удавалось, виновность считалась доказанной. Дайте физиологическое обоснование этой пробе.
2. Героиня одной из пьес в момент сильного психического потрясения неожиданно говорит: «Может быть, это покажется безнравственным, но я хочу есть». В чем физиологический смысл этого явления? Можно ли считать женщину бесчувственной?
3. Перед едой большого количества мяса один испытуемый выпил стакан воды, второй — стакан сливок, третий — стакан бульона. Как это повлияет на переваривание мяса?
4. Имеются три варианта обеда из двух блюд. Мясной бульон и жирное мясо с картофелем. Овощной суп и курица с кашей. Молочный суп и постное мясо с макаронами. Размеры порций во всех вариантах равны. В каком случае переваривание второго блюда осуществится наиболее быстро и почему?
5. В медицинской литературе описан случай, когда женщина, страдавшая патологическим ожирением, похудела на несколько десятков килограммов после определенной операции. В чем состояла эта операция?
6. Почему жевание даже несъедобных предметов может подавить чувство голода? Аналогичный эффект может наблюдаться при наполнении желудка большим количеством плохо усвояемой пищи. Объясните механизм этих явлений.
7. Известный биолог Кох установил, что возбудителем холеры является холерный вибрион. Его научный противник Петтенкоффер, чтобы доказать ошибочность взглядов Коха, выпил в присутствии студентов жидкость, содержащую чистую культуру вибриона, и не заболел. Однако, Кох был прав. Почему же не заболел Петтенкоффер?
8. Возможно ли, чтобы при достаточном количестве молекул фермента его переваривающее действие было бы ослаблено?
9. И собаки, и кошки - хищники. В естественных условиях они добывают пищу охотой. У кого из них наиболее выражен натуральный УР слюноотделения? В чем физиологический смысл этих различий ?
10. В пилорической части желудка соляная кислота не выделяется, т.к. здесь отсутствуют обкладочные клетки. В чем физиологический смысл этой особенности?
11. Больному рекомендована диета, содержащая повышенное содержание хлеба грубого помола и овощей. С какой целью это сделано?

Эталон ответов на задачи теме «Пищеварение»

1. Глотание — рефлекторная реакция. Рецептивные поля этого рефлекса раздражаются влажным пищевым комком (или жидкостью). Абсолютно сухая пища не вызывает раздражения, и поэтому глотание невозможно. При сильном волнении резко тормозится слюноотделение и глотательный рефлекс, возникает («во рту пересохло и кусок в горло не лезет»).
2. Если не иметь соответствующей информации, то решить задачу вряд ли удастся. Поэтому воспользуемся подсказкой, но не прямой, а косвенной: психологический стресс возникает и при болевых воздействиях. Теперь применим правило. При стрессе, в частности, болевом, выделяются эндорфины, которые оказывают успокаивающее действие. Но, кроме этого, они возбуждают центр голода. Физиологический смысл этого явления состоит в том, что в критической ситуации организм стремится пополнить свои ресурсы.
3. Вода непосредственно на переваривание не влияет. Но она разбавляет соляную кислоту, активирующую пепсин и способствующую перевариванию белков. Сливки содержат жир, который тормозит желудочную секрецию. Бульоны содержат экстрактивные вещества, стимулирующие желудочную секрецию. Таким образом, у первых двух испытуемых переваривание мяса замедлится, а у третьего — ускорится. Однако вода очень быстро поступает из желудка в кишечник, потому ее эффект будет незначительным.
4. Все вторые блюда содержат белковый и углеводный компоненты. Основную роль в желудочном пищеварении играет расщепление белка. Теперь рассмотрим особенности вторых блюд и их взаимосвязь с первыми блюдами. Жир тормозит желудочную секрецию. Поэтому жирное мясо переваривается медленнее, чем постное. Экстрактивные вещества мяса и овощей (содержащиеся в отварах) стимулируют секрецию. Поэтому самое быстрое переваривание второго блюда будет во втором варианте.
5. Поскольку вы сейчас решаете задачу на пищеварение, то и объективное решение операции следует искать среди органов ЖКТ. Ожирение наступает в результате переваривания пищевых веществ, всасывания продуктов переваривания и синтеза из них новых веществ, в частности - жира. Мы построили в самом общем виде систему "пищеварение - всасывание - синтез". На какой из этих трех элементов можно воздействовать оперативным путём? Очевидно не всасывание. У больной удалили часть тонкого кишечника, поверхность всасывания уменьшилась и произошло похудание.
6. В обоих случаях раздражаются рецепторы ротовой полости и желудка, но еще не начинается всасывание продуктов переваривания в кровь. Указанное раздражение стимулирует центр насыщения в вентромедиальном гипоталамусе и тормозит центр голода в латеральном гипоталамусе. Это первичное или сенсорное насыщение, благодаря которому своевременно прекращается пищедобывательная деятельность.
7. Понятно, что, если просто неправильно была приготовлена культура вибриона, то задача не представляла бы никакого интереса. Значит, дело не в возбудителе, а в организме человека. Выпитая жидкость поступила в желудок, но содержащиеся в ней высококовирулентные микробы не оказали эффекта. Что же произошло с вибрионами в желудке? Раз они не подействовали, значит, погибли. Почему? Что может обеспечить бактерицидное действие желудочного сока? Содержащаяся в нем соляная кислота. Очевидно, в момент «опыта» содержание соляной кислоты в желудке Петтенкоффера было особенно высоким. Другие ученые, повторившие его опыт, заболели и весьма тяжело.
8. Действие фермента зависит от определенных условий – pH среды, температура, доступность субстрата и т.д. Если эти факторы отклоняются от оптимальных величин, то переваривающее действие фермента уменьшается.
9. Собака (без хозяина) добывает пищу последствием добычи. Кошка же - хищник засадный. Между сигналами от добычи (шорох, писк, запах мыши) и ее ловлей и поеданием проходит, в отличие от ситуации у собак, значительное время. Поэтому у кошек натуральный слюноотделительный УР выражен слабо. Иначе кошка истекала бы слюной, сидя в засаде у мышиной норы.
10. Интересующая нас система – пилорический отдел желудка. Какие специфические процессы протекают именно в этом отделе? Это выделение гастрина и порционный переход химуса в 12-перстную кишку. На оба этих процесса оказывает влияние соляная кислота, поступающая сюда

с пищевыми массами. Если бы соляная кислота выделялась непосредственно в пилорической области, независимо от поступления в нее химуса, то это нарушило бы нормальное протекание указанных регуляторных процессов.

11. Указанные продукты по сравнению с другими содержат большое количество клетчатки. Теперь правило АСФ. Клетчатка в организме человека не усваивается, но оказывает сильное механическое воздействие на стенки желудка и кишечника, способствуя их перистальтическим сокращениям. Следовательно, у больного могут иметь место явления атонии кишечника и необходимо усилить перистальтику.

Ситуационные задачи по теме «Дыхательная система человека»

1. Жизненная ёмкость лёгких обследуемого 3600 мл, резервный объём выдоха 1500 мл, резервный объём вдоха 1600 мл, частота дыхания 16 в минуту. Каков минутный объём дыхания обследуемого?
2. Два спортсмена, близких по возрасту и физическому развитию, участвуют в забеге на 1000 м. В конце дистанции минутный объём дыхания первого - 120 л, частота дыхательных движений - 80 в минуту, у второго минутный объём дыхания - 120 л, при частоте дыхательных движений - 40 в минуту. Кто из обследуемых спортсменов более тренирован? Вычислить дыхательный объём обоих спортсменов.
3. При исследовании функционального состояния аппарата внешнего дыхания у студента выявлено: дыхательный объём - 600 мл, резервный объём вдоха - 1800 мл, резервный объём выдоха - 1900 мл. Какова жизненная ёмкость лёгких студента?

Эталоны ответов к ситуационным задачам по теме «Дыхательная система человека»

1. Минутный объём обследуемого равен 8000 мл, если дыхательный объём - 500 мл.
2. Второй спортсмен тренирован в большей степени: он имеет больший дыхательный объём, поэтому частота дыхательных движений у него вдвое реже. Дыхательный объём первого спортсмена - 1,5 л; второго спортсмена - 3 л.
3. Жизненная ёмкость лёгких - 4300 мл.

Ситуационные задачи по теме «Сердечнососудистая система»

1. У больного обнаружен стеноз митрального клапана. Где расположен клапан?
2. У больного произошло кровоизлияние в полость перикарда. Чем это грозит больному?

Эталоны ответов к ситуационным задачам по теме «Сердечнососудистая система»

1. Митральный клапан расположен между левым предсердием и левым желудочком .
2. Кровь изливаясь в полость перикарда затрудняет работу сердца . Чем больше крови будет в полости , тем труднее работать сердцу .

Ситуационные задачи по теме «Эндокринная система»

1. Больной жалуется на похудание, слабость, повышенную раздражительность, дрожание рук и тела, сердцебиение. При обследовании выявлены экзофтальм, тахикардия, увеличение щитовидной железы. Нарушение функции какой эндокринной железы вызывает эти симптомы?
2. После операции на щитовидной железе у больного появилась вялость, сонливость, замедление речи, сухость кожи, понижение температуры тела, выпадение волос, снижение уровня тироксина в крови. Нарушение функции какой эндокринной железы вызывает эти симптомы?
3. Больной жалуется на изменение внешности: увеличение носа, губ, надбровных дуг, увеличение в размере кистей и стоп, стойкое повышение АД. Нарушение функции какой эндокринной железы вызывает эти симптомы?

4. У молодого мужчины появились жалобы на постоянную жажду, сухость во рту, частое и обильное мочеиспускание. В крови наблюдается повышенное содержание сахара. С недостаточностью какого гормона связано это состояние?
- 1.5. При осмотре юноши 18 лет выявлено, что его рост 110 см, телосложение пропорциональное, умственное развитие нормальное. С недостаточностью какого гормона связано это состояние?

Эталоны ответов к ситуационным задачам по теме «Эндокринная система человека»

1. Базедова болезнь в результате гиперфункции щитовидной железы.
2. Микседема в результате гипофункции щитовидной железы.
3. Акромегалия, связанная с избыточной продукцией аденогипофизом соматотропина у взрослого человека.
4. У пациента симптомы сахарного диабета, связанные с недостаточностью выработки инсулина поджелудочной железой.
5. У пациента симптомы пропорциональной карликовости, связанной с недостаточной выработкой аденогипофизом соматотропина.

Критерии оценивания ответов ситуационных задач

- 5 «отлично»** – Ответ правильный. Студент способен логически обосновывать свои решения, при этом пользуется полным объемом теоретических знаний, полученных в ходе изучения дисциплины. Может применять свои знания при решении нетипичных ситуаций.
- 4 «хорошо»** - Ответ правильный. Ход мышления студента в целом верный, но с недостаточной аргументацией. После наводящих вопросов способен строить логически обоснованные выводы. Пользуется теоретическими знаниями в полном объеме, но только при решении типичных ситуаций.
- 3 «удовлетворительно»** - Ответ в целом правильный, но не полный. Рассуждения формальны или отсутствуют. Отвечает только на конкретно поставленные вопросы. Пользуется теоретическими знаниями не в полном объеме.
- 2 «неудовлетворительно»** - Ответ неверный. После наводящих вопросов никаких исправлений не дано

Словарный диктант по теме «Нервная система»

Направлено на оценку следующих компетенций: ОК 1., ОК 2., ОК 3., ОК 4., ОК 5., ОК 6., ОК 8., ОК 11., ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3., ПК 2.4., ПК 2.5., ПК 2.6., ПК 2.7., ПК 2.8., ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.3.

1. Основу нервной ткани образуют нервные клетки – **(нейроны)**
2. Длинный отросток нейрона – **(аксон)**
3. Короткие отростки нейрона – **(дендриты)**
4. Нервное волокно, проводящее возбуждение в ЦНС – **(чувствительные, центростремительные нейроны)**
5. Жировая оболочка аксонов – **(миелин)**
6. Часть мозга, регулирующая координацию движений – **(мозжечок)**
7. Скопления тел нейронов вне ЦНС – **(нервные узлы)**
8. Часть нервной системы, регулирующая работу скелетных мышц – **(соматическая)**
9. Отдел мозга, расположенный за продолговатым мозгом и варолиевым мостом – **(средний мозг)**
10. Функции спинного мозга – **(проводниковая и рефлекторная)**
11. Часть мозга, обеспечивающая реакцию на свет и звук, поддерживающая мышечный тонус – **(средний мозг)**

12. Часть головного мозга, выполняющая рефлекторную и проводниковую функции – (**продолговатый мозг**)
13. Часть головного мозга, управляющая обменом веществ, терморегуляцией, нейрогуморальной регуляцией – (**промежуточный мозг**)
14. Отделы вегетативной нервной системы – (**симпатический и парасимпатический**)
15. Ответ организма на внешние и внутренние раздражители – (**рефлекс**)
16. Отдел автономной нервной системы, отвечающий за сужение зрачков – (**парасимпатический**)
17. Отдел коры головного мозга, где расположена зрительная зона – (**затылочная доля**)
18. Нервные окончания, воспринимающие раздражение – (**рецепторы**)
19. Отделы ЦНС – (**головной и спинной мозг**)

Тема «Сердечнососудистая система». Продолжить фразы:

1. Аорта делится на три части: ...
2. Грудная и брюшная аорта отдают две основные группы ветвей: .
3. Непарные висцеральные ветви брюшной аорты: .
4. Почечная артерия - ветвь .
5. Бедренная артерия - продолжение ...
6. Подколенная артерия делится на ветви:.
7. Подошвенных артерий две: .
8. Подмышечная артерия переходит в ...
9. Плечевая артерия в локтевой ямке делится на две артерии: ...
10. Париетальные ветви грудной аорты: ...

Ответы:

1. Аорта делится на три части: восходящую часть, дугу аорты, нисходящую часть.
2. Грудная и брюшная аорта отдают две основные группы ветвей: париетальные и висцеральные.
3. Непарные висцеральные ветви брюшной аорты: чревный ствол, верхняя брыжеечная и нижняя брыжеечная артерии.
4. Почечная артерия - ветвь брюшной аорты.
5. Бедренная артерия - продолжение наружной подвздошной артерии.
6. Подколенная артерия делится на ветви: переднюю и заднюю большеберцовые артерии.
7. Подошвенных артерий две: медиальная и латеральная.
8. Подмышечная артерия переходит в плечевую артерию.
9. Плечевая артерия в локтевой ямке делится на две артерии: локтевую и лучевую.
10. Париетальные ветви грудной аорты: межрёберные и верхние диафрагмальные.

Графический диктант по теме «Сердечно-сосудистая система»

Вариант 1

- я утверждаю, что способность сердца ритмически сокращаться под влиянием импульсов, возникающих в нем самом, называется автоматизмом
- я утверждаю, что симпатический отдел вегетативной нервной системы замедляет работу сердца
- я утверждаю, что парасимпатический отдел вегетативной нервной системы сужает зрачки
- я утверждаю, что гормон надпочечников адреналин усиливают сердечную деятельность
- я утверждаю, что регуляция работы сердца осуществляется только нервной системой -
- я утверждаю, что никотин сужает сосуды
- я утверждаю, что норадреналин замедляет сердечную деятельность
- я утверждаю, что в работе сердца различают три фазы: сокращение предсердий, сокращение желудочков и общее расслабление
- я утверждаю, что в малом круге кровообращения венозная кровь в легких превращается в артериальную

– я утверждаю, что малый круг кровообращения заканчивается в правом предсердии

Ответ: 101 101 111 0

Вариант 2

– я утверждаю, что кровеносные сосуды образуют в теле два круга кровообращения

– я утверждаю, что большой круг кровообращения начинается от левого желудочка

– я утверждаю, что кровь из левого желудочка поступает в легочную вену

– я утверждаю, что в большом круге кровообращения кровь отдает кислород и принимает углекислый газ

– я утверждаю, что в большом круге кровообращения венозная кровь становится артериальной

– я утверждаю, что полые вены впадают в правое предсердие

– я утверждаю, что в полых венах отрицательное давление

– я утверждаю, что самое высокое давление крови в венах

– я утверждаю, что малый круг кровообращения начинается в правом желудочке

– я утверждаю, что в легочной артерии кровь венозная

Ответ: 110 101 101 1

Критерии оценки диктанта

5 «отлично» – 90-100% правильных ответов

4 «хорошо» – 70-90% правильных ответов

3 «удовлетворительно» – 50-70% правильных ответов

2 «неудовлетворительно» - 50% и менее правильных ответов