

Государственное учреждение образования
«Речицкая районная гимназия им. В.Ф.Маргелова»

Методическая разработка факультативного занятия

«Введение в медицинскую профессию» XI класс

на тему:

**«Организм человека как единое целое. Особенности строения
организма человека (нервной, дыхательной, сердечно-сосудистой,
пищеварительной систем и опорно-двигательного аппарата)»**

Разработал

Учитель биологии

Ласица Инна Геннадьевна

Речица 2026

Тема занятия

Организм человека как единое целое. Особенности строения организма человека (нервной, дыхательной, сердечно-сосудистой, пищеварительной систем и опорно-двигательного аппарата).

Цель занятия

Сформировать у учащихся целостное представление об организме человека как о единой биологической системе, изучить особенности анатомического строения и физиологических функций основных систем органов (нервной, дыхательной, сердечно-сосудистой, пищеварительной, опорно-двигательной).

Задачи занятия

Образовательные:

Изучить понятие «организм как единое целое», механизмы нейрогуморальной регуляции.

Рассмотреть строение и основные функции нервной системы (ЦНС и ПНС).

Изучить строение и функции сердечно-сосудистой (сердце, сосуды, круги кровообращения) и дыхательной систем (верхние и нижние дыхательные пути, газообмен).

Проанализировать строение и функции пищеварительной системы и опорно-двигательного аппарата (скелет, мышцы).

Показать взаимосвязь всех систем для поддержания гомеостаза.

Развивающие:

Развивать умение анализировать, сравнивать строение и функции различных систем органов.

Формировать навыки работы с анатомическими схемами, таблицами и научно-популярным текстом.

Развивать познавательный интерес к анатомии и физиологии человека, стимулировать профессиональный интерес к медицинским специальностям.

Воспитательные:

Воспитывать научное мировоззрение о единстве строения и функций человеческого организма.

Формировать ответственное отношение к собственному здоровью как к высшей ценности.

Продолжить воспитание чувства уважения к труду медицинских работников, понимания важности профилактики заболеваний, бережному отношению к своему здоровью.

Вид занятия: комбинированный урок (урок-лекция с элементами беседы и самостоятельной работы).

Тип занятия: урок изучения и первичного закрепления новых знаний.

Методы занятия: словесные (объяснение, беседа, объяснительно-иллюстративный рассказ), наглядные (демонстрация таблиц, схем, муляжей, презентация), практические (работа с дидактическим материалом - карточками-заданиями, заполнение таблицы).

План занятия

I. Ориентировочно-мотивационный этап.

1. Организационный момент (приветствие, проверка готовности к занятию, отметка отсутствующих).

2. Актуализация опорных знаний (фронтальная беседа по вопросам):

Какие уровни организации живой материи вам известны?

Что такое ткань? Какие типы тканей образуют организм человека?

Что такое орган? Приведите примеры органов, относящихся к разным системам.

3. Объявление темы, цели и плана занятия. Мотивация учебной деятельности через связь темы с будущей профессиональной деятельностью в медицине и важность знаний о строении и функциях организма для сохранения здоровья.

II. Операционно-познавательный этап.

1. Изучение нового материала.

2. Организм человека - единое биологическое целое. Понятие гомеостаза. Нервная и гуморальная регуляция функций организма (нейрогуморальная регуляция). Роль нервной и эндокринной систем в интеграции деятельности органов и систем.

3. Нервная система - главный координирующий аппарат. Общий план строения: центральная (головной и спинной мозг) и периферическая (нервы, ганглии) нервная система. Функции: регуляция, согласование работы органов, осуществление психической деятельности.

4. Сердечно-сосудистая система. Строение и работа сердца (камеры, клапаны, сердечный цикл). Типы кровеносных сосудов (артерии, вены, капилляры). Большой и малый круги кровообращения. Функции крови (транспортная, защитная, регуляторная).

5. Дыхательная система. Верхние и нижние дыхательные пути (носовая полость, носоглотка, гортань, трахея, бронхи). Легкие: строение, альвеолы, газообмен. Механизм вдоха и выдоха. Значение дыхания для организма.

6. Пищеварительная система. Отделы пищеварительного тракта (ротовая полость → глотка → пищевод → желудок → тонкая кишка → толстая кишка). Пищеварительные железы (печень, поджелудочная железа, слюнные железы). Процессы пищеварения (механическая и химическая обработка пищи, всасывание). Значение питательных веществ для организма.

7. Опорно-двигательный аппарат (ОДА). Пассивная часть (скелет: кости, их соединения) и активная часть (скелетные мышцы). Функции ОДА: опорная, двигательная, защитная, участие в минеральном обмене, кроветворная.

8. Закрепление нового материала.

Выполнение практико-ориентированного задания: Учащимся раздаются карточки с описанием клинической ситуации или симптома.

Задача - определить, нарушение какой системы органов могло привести к данному состоянию.

Заполнение сводной таблицы «Основные системы органов человека»: (Система органов - Строение - Основные функции - Интересные факты).

III. Оценочно-рефлексивный этап.

1. Рефлексия.

Что нового вы узнали сегодня на занятии?

Какая из изученных систем вам показалась наиболее сложной и почему?

Как понимание принципа «организм как единое целое» может помочь врачу в постановке диагноза?

Понравилось ли вам занятие? С каким настроением вы уходите?

2. Подведение итогов занятия (выставление отметок с комментариями).

3. Домашнее задание.

Основное: Изучить конспект и соответствующие разделы в рекомендованных учебных пособиях. Подготовить устное сообщение на тему «Значение профилактических медицинских осмотров для сохранения здоровья различных систем органов».

Творческое (по желанию): Составить кроссворд или синквейн по одной из изученных систем органов человека, используя анатомо-физиологические термины.

Список литературы

1. Валенкова, Е. Н. Анатомия и физиология человека : учеб. пособие / Е. Н. Валенкова. - Минск : РИПО, 2024. - 328 с.
2. Дробинская, А. О. Анатомия и возрастная физиология / А. О. Дробинская. - Москва, 2024. - 421 с.
3. Об утверждении учебной программы факультативных занятий «Введение в медицинскую профессию» : постановление М-ва образования Респ. Беларусь от 30 мая 2024 г. № 62 // іlex : информ. правовая система (дата обращения: 26.04.2026).
4. Нервная система человека // Лекционные занятия / М-во образования Респ. Беларусь, Костюк. гос. ун-т. - URL: <https://moodle.kstu.ru/mod/book/tool/print/index.php?id=116684&chapterid=19461> (дата обращения: 26.04.2026).
5. Биология сердца // Справочник MSD. - URL: <https://www.msmanuals.com/ru/home/заболевания-сердечно-сосудистой-системы/биология-сердца-и-кровеносных-сосудов/биология-сердца> (дата обращения: 26.04.2026).
6. Карпова, Е. П. Здоровый образ жизни и его составляющие: базовые знания анатомии и физиологии человека. Сердечно-сосудистая система / Е. П. Карпова // Актуальные проблемы педагогики и психологии. - 2024. - № 6. - С. 44-51.
7. Покровский, В. М. Физиология человека : учебник / В. М. Покровский, Г. Ф. Коротько. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва : Медицина, 2023. - 656 с.
8. Гайворонский, И. В. Функциональная анатомия органов пищеварительной системы : (строение, кровоснабжение, иннервация, лимфоотток) / И. В. Гайворонский, Г. И. Ничипорук. - 5-е изд. - СПб. : Элбиспб, 2022. - 76 с.

9. Анатомия человека : атлас : в 3 т. / под ред. Г. Л. Билич. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - Т. 1 : Опорно-двигательный аппарат. - 800 с.

Приложение 1. Схема «Нейрогуморальная регуляция функций организма»

На схеме показаны два основных пути регуляции (нервный - посредством нервных импульсов; гуморальный - через кровь и другие жидкие среды с помощью гормонов и биологически активных веществ).

Регуляция процессов в организме

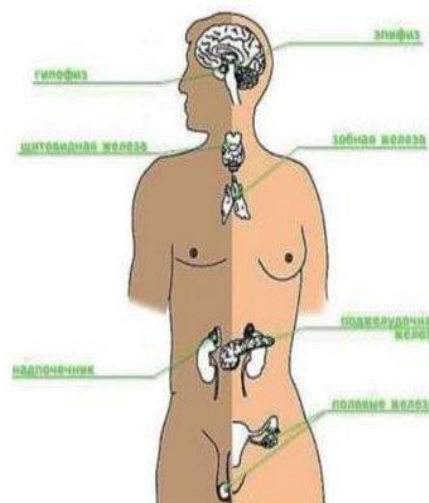
нервная

Нервная регуляция осуществляется нервными импульсами, которые имеют электрическую природу



гуморальная

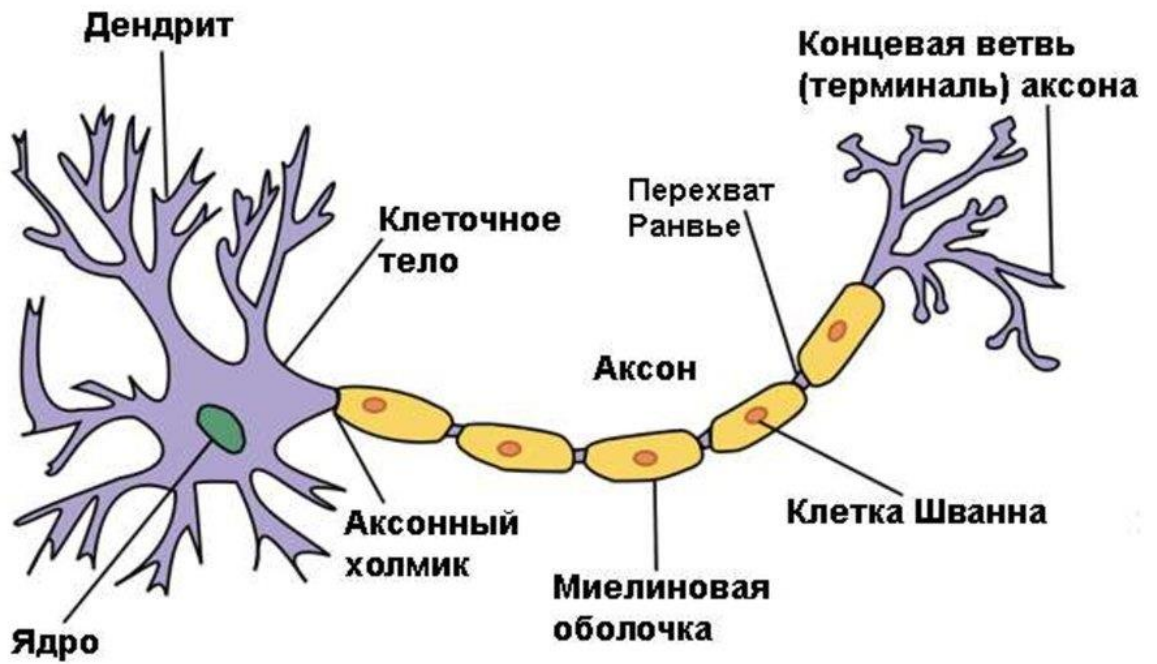
Гуморальная регуляция осуществляется химически активными веществами



Приложение 2. Таблица «Сравнительная характеристика типов тканей организма человека»

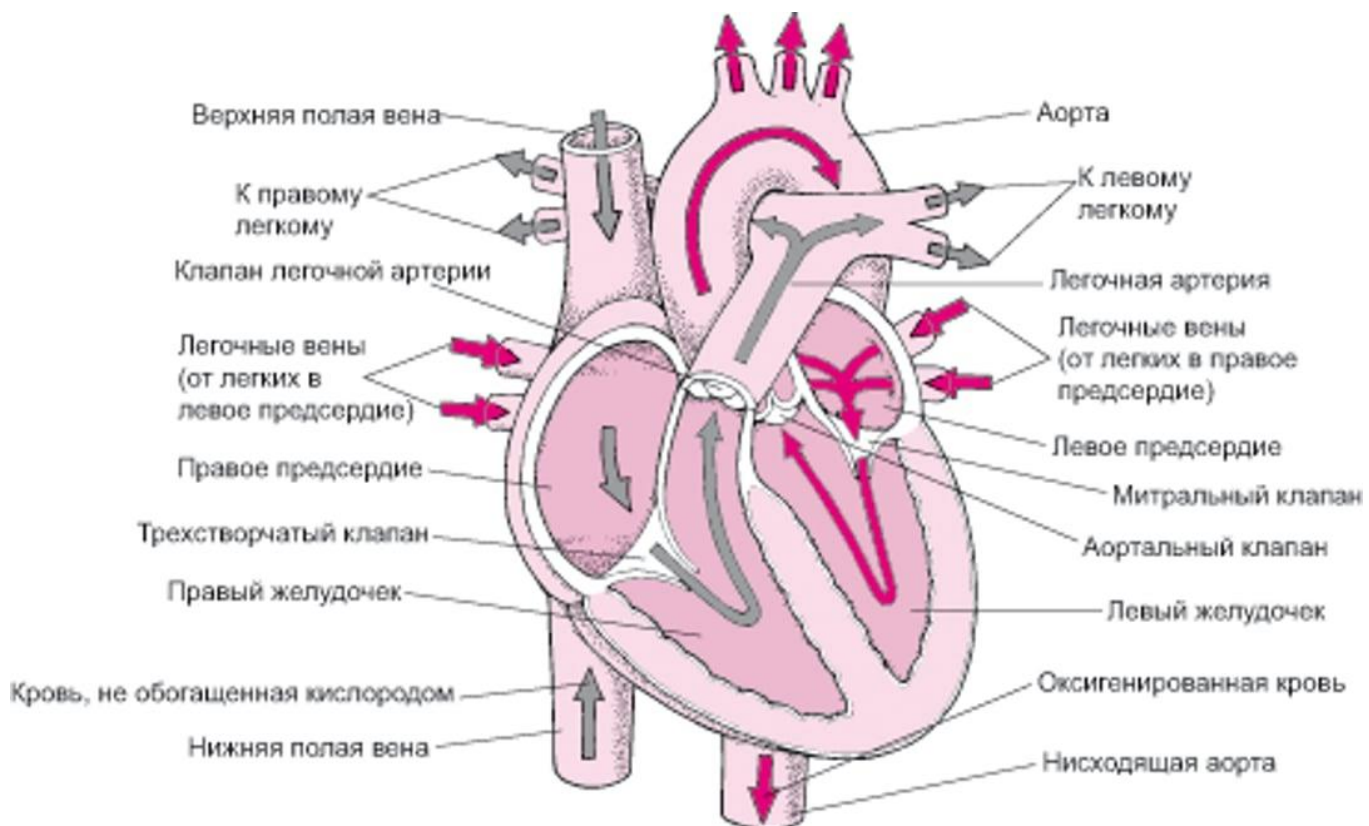
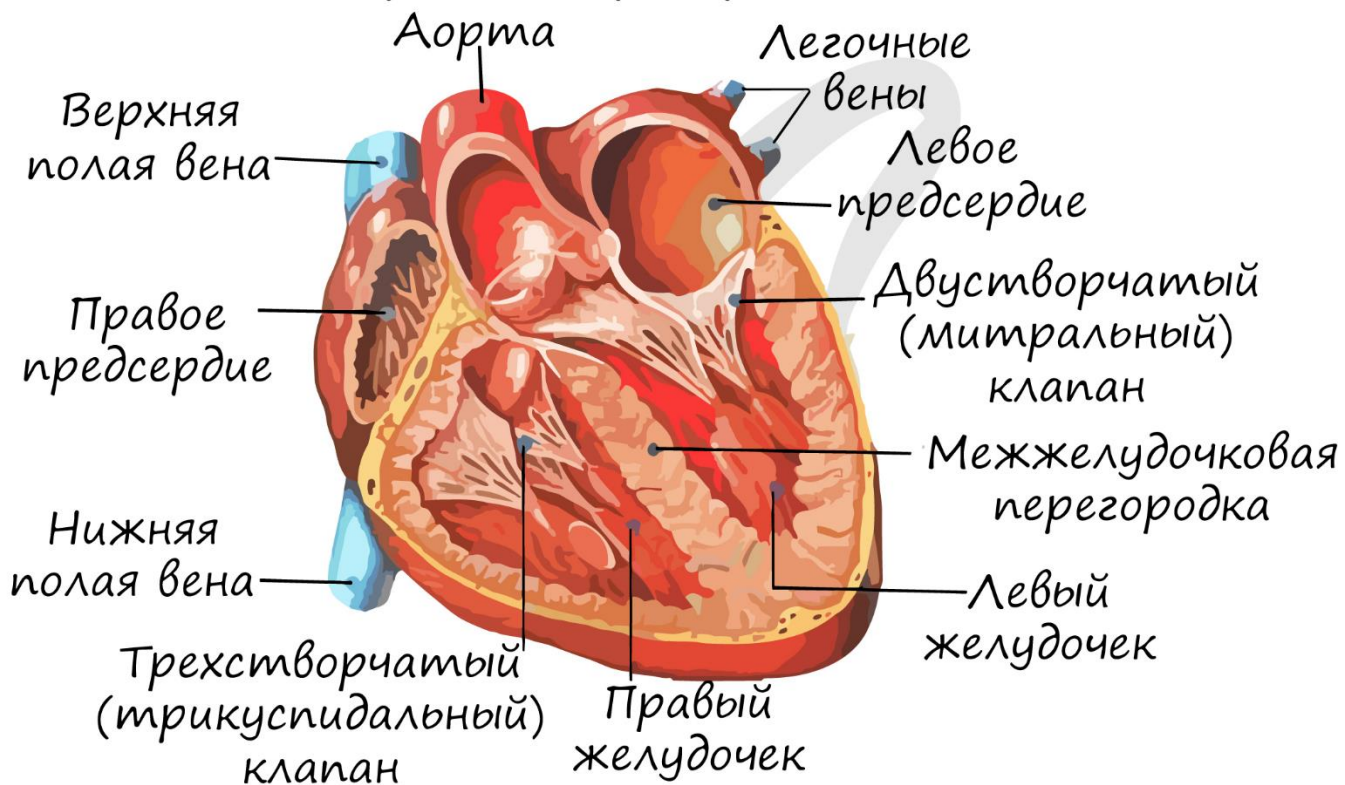
Тип ткани	Особенности строения	Основные функции	Локализация в организме
Эпителиальная	Пласты клеток, мало межклеточного вещества	Защитная, секреторная, всасывающая	Кожа, слизистые оболочки внутренних органов, железы
Соединительная	Много межклеточного вещества, разнообразие клеток	Опорная, трофическая, защитная (иммунитет)	Кости, хрящи, кровь, лимфа, жировая ткань
Мышечная	Сократимые волокна, содержат актин и миозин	Двигательная, поддержание позы, перистальтика	Скелетные мышцы, стенки желудка, кишечника, сосудов, сердце
Нервная	Нейроны (тело, дендриты, аксоны); клетки-спутники (нейроглия)	Генерация и проведение нервных импульсов, регуляция	Головной и спинной мозг, нервные узлы, нервы

Строение нейрона



Приложение 4. Строение сердца человека (фронтальный разрез)

Сердце в разрезе

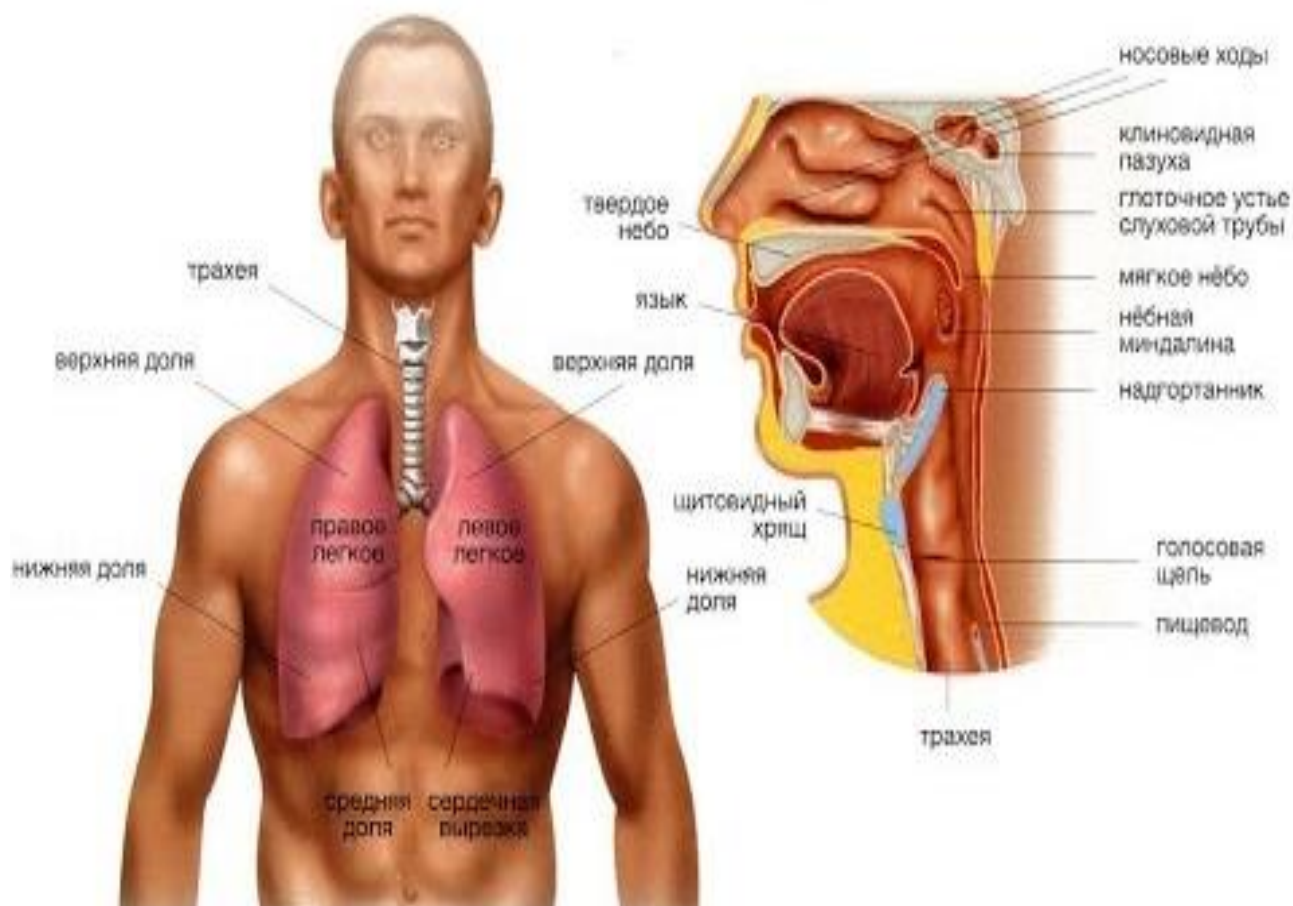


Приложение 5. Схема «Круги кровообращения»

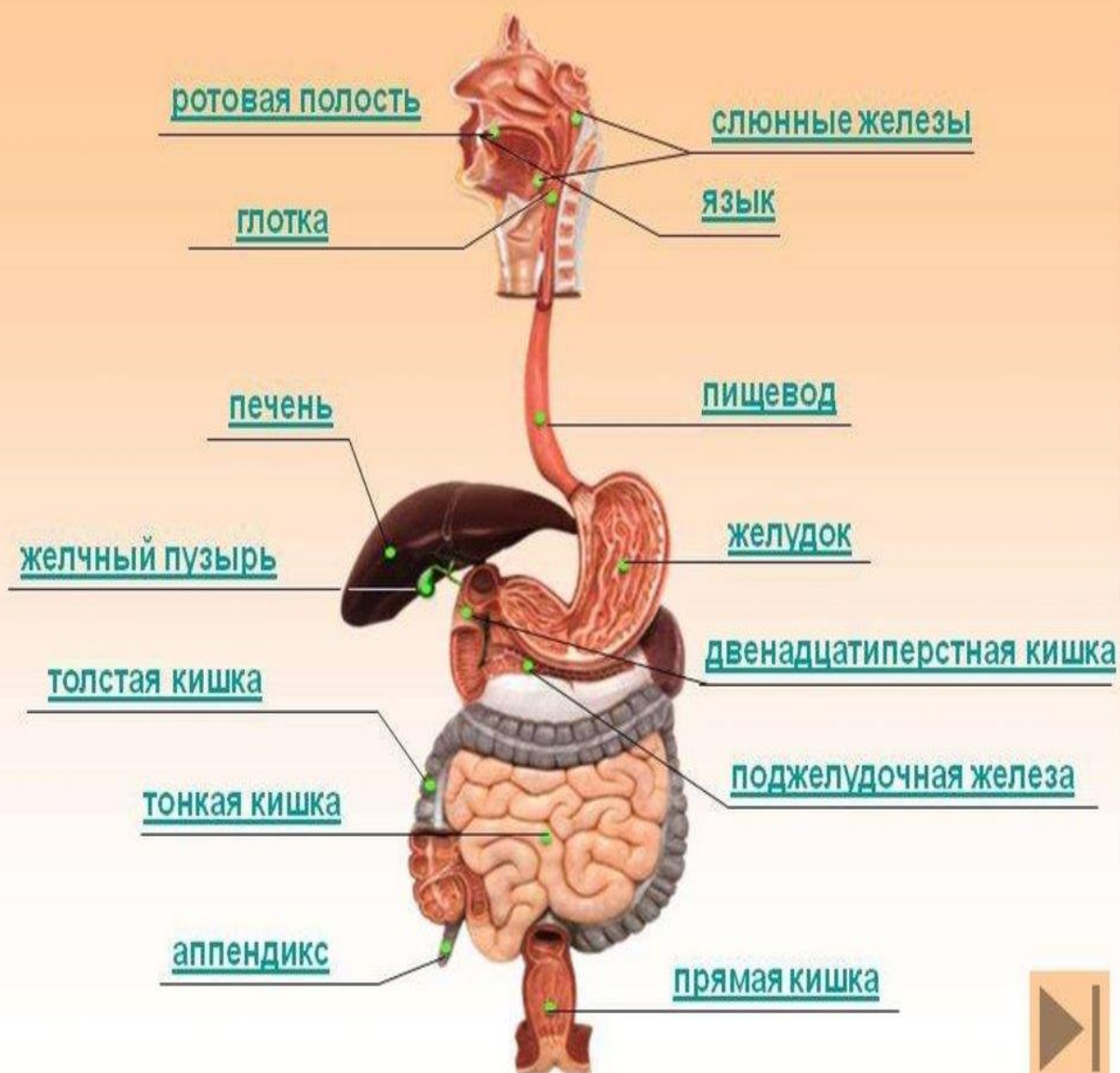
Параметр	Малый круг кровообращения	Большой круг кровообращения
Где начинается	Правый желудочек	Левый желудочек
Артериальная кровь (в начале)	Отсутствует	Есть (в аорте)
Венозная кровь (в начале)	Есть (в легочном стволе)	Отсутствует
Сосуды, несущие кровь от сердца	Легочный ствол (делится на правую и левую легочные артерии)	Аорта (и ее разветвления - артерии)
Газообмен	Капилляры легочных альвеол	Капилляры всех органов и тканей тела
Сосуды, несущие кровь к сердцу	Легочные вены (впадают в левое предсердие)	Верхняя и нижняя полые вены (впадают в правое предсердие)
Функциональное значение	Обогащение крови кислородом, удаление CO ₂	Доставка O ₂ и питательных веществ к тканям, удаление CO ₂ и продуктов обмена

Приложение 6. Строение дыхательной системы (схема)

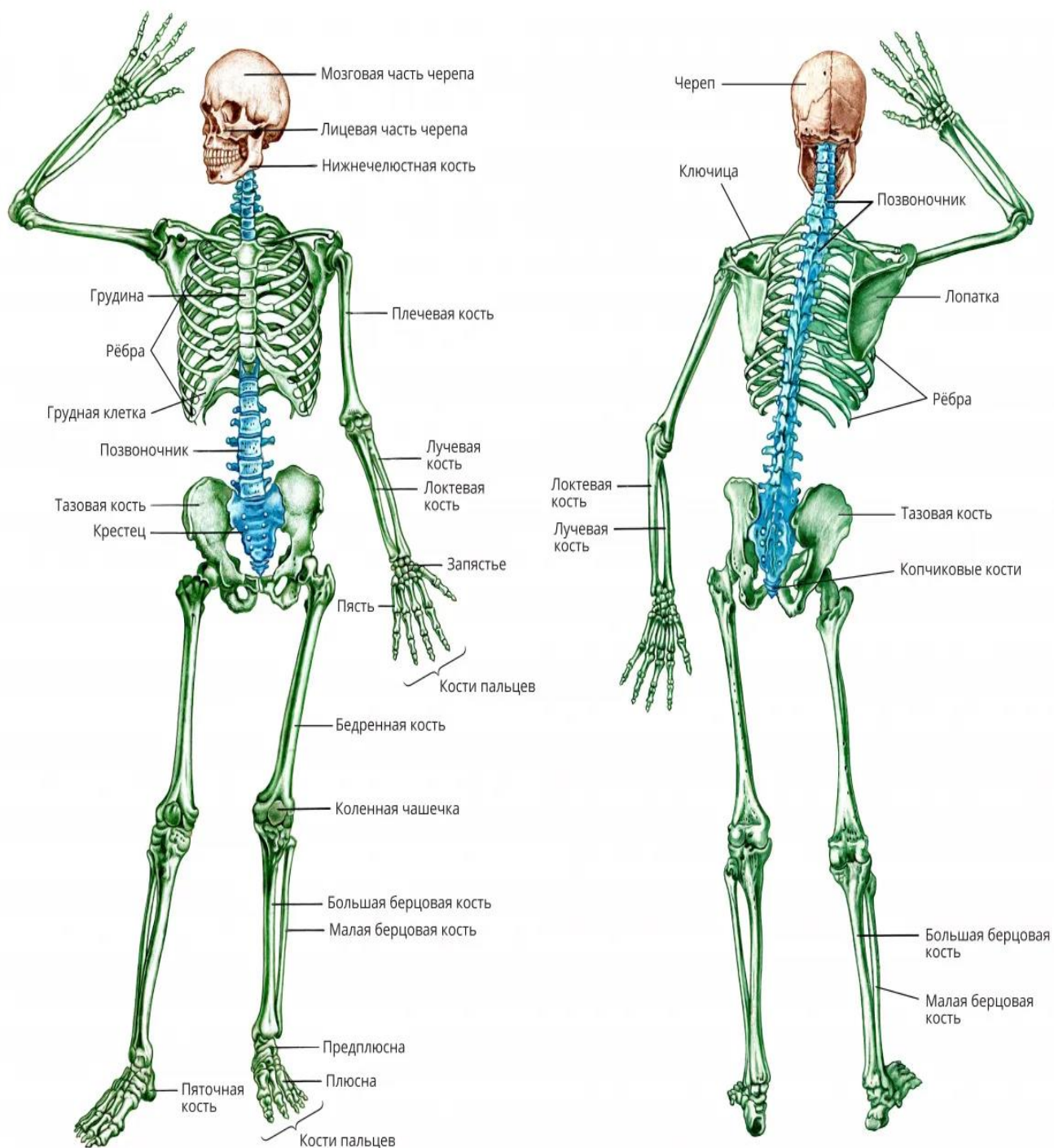
Строение дыхательной системы человека



СТРОЕНИЕ ПИЩЕВАРИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ



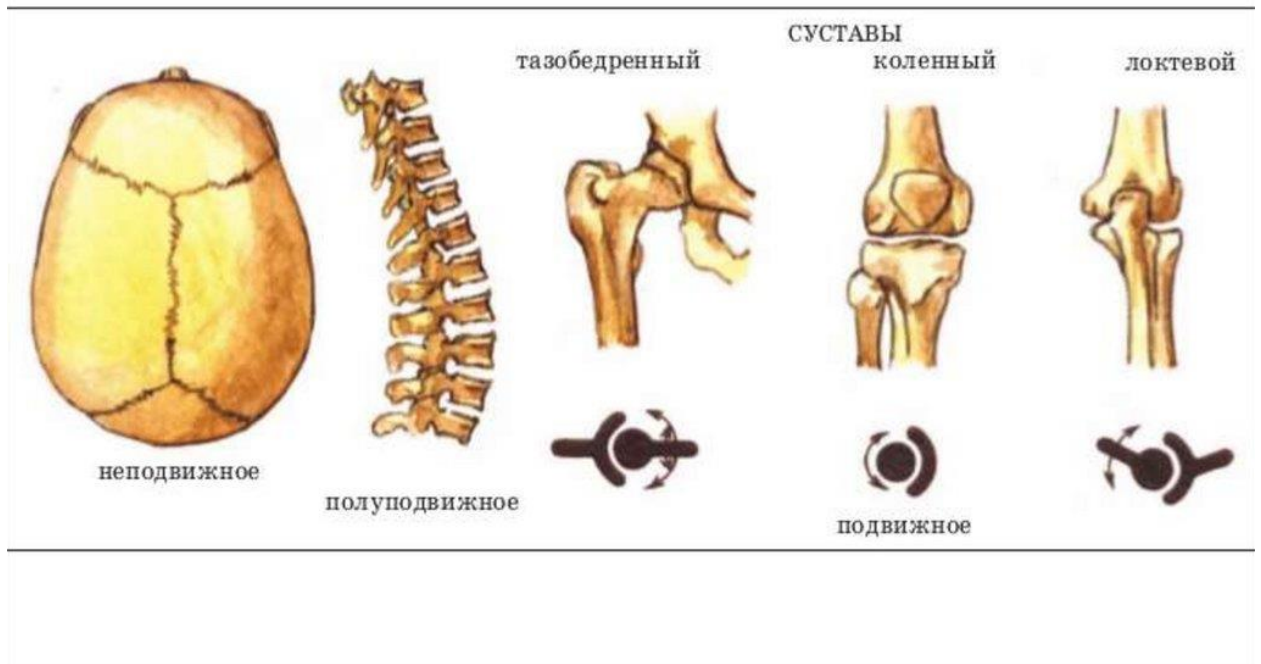
Приложение 8. Строение скелета человека (вид спереди и сзади)



Приложение 9. Типы соединения костей (схемы)



Типы соединения костей



Приложение 10. Пример карточки для закрепления (блиц-опрос по системам)

Карточка 1. У пациента после травмы затруднен поворот головы и ее наклоны, а также движения в левом плечевом суставе. Какие системы органов вовлечены в патологический процесс? (Ответ: опорно-двигательная (шейный отдел позвоночника, плечевой сустав с окружающими мышцами и связками). Что могло быть повреждено? (Ответ: позвонки шейного отдела, мышцы шеи и плечевого пояса, суставные сумки и связки).

Карточка 2. Ребенок на прогулке надыхался холодным воздухом. Вскоре у него появился кашель, выделение слизи из носа, затруднение носового дыхания. Какие структуры дыхательной системы отреагировали в первую очередь? (Ответ: слизистая оболочка носовой полости, гортань, трахея, бронхи). В чем заключается защитная реакция организма? (Ответ: усиление секреции слизи, отек слизистой оболочки, спазм бронхов - все это направлено на согревание и очищение вдыхаемого воздуха, а кашель - на удаление раздражающих частиц и избытка слизи).