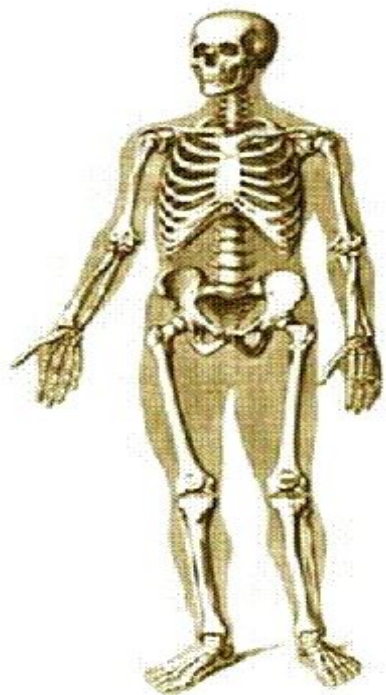
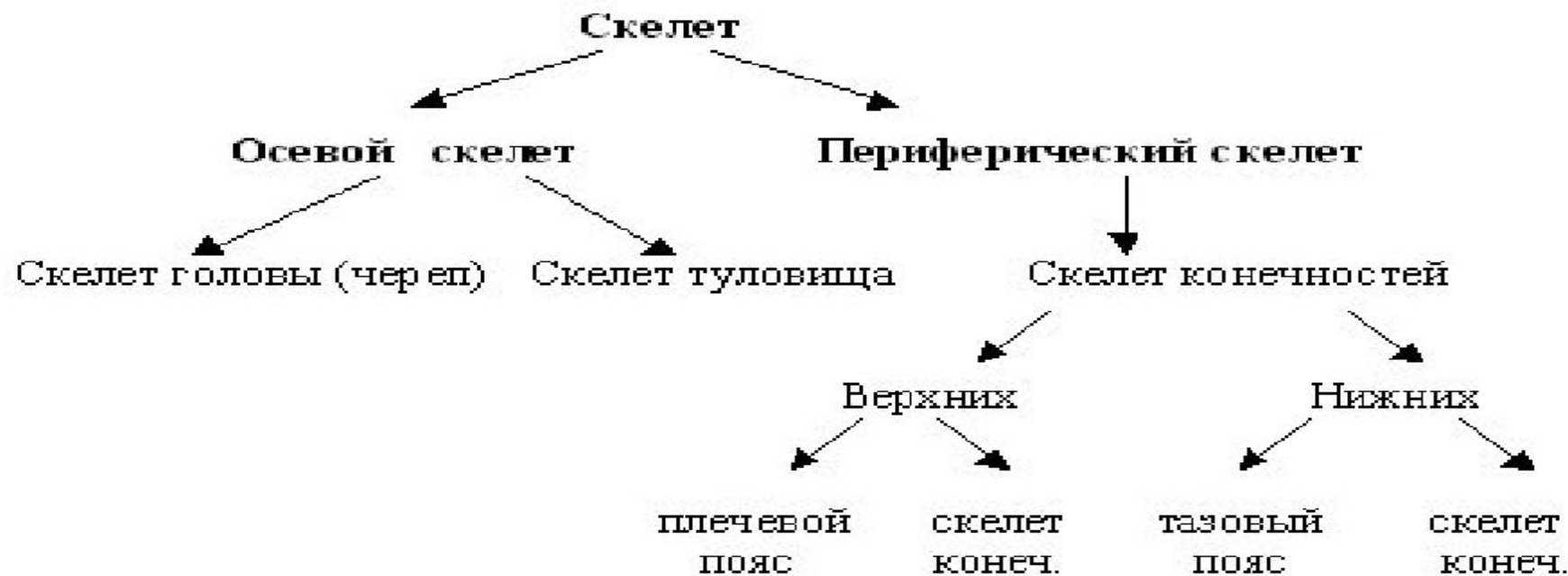


Скелет человека

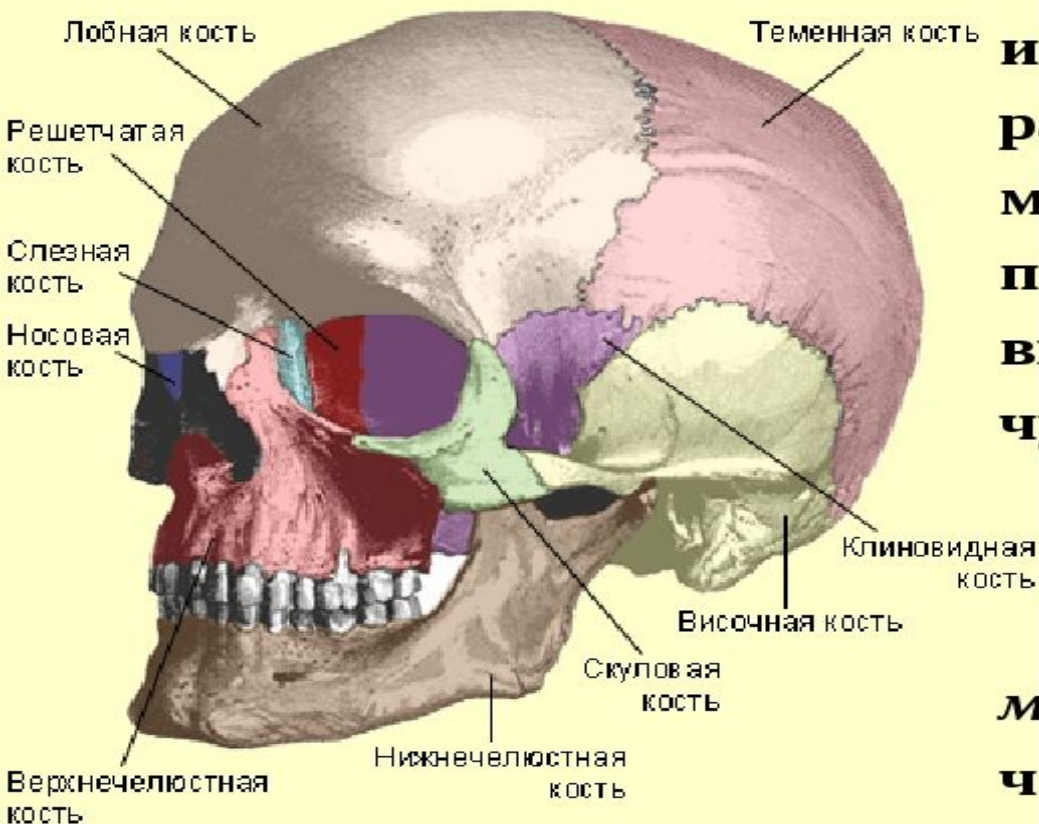


Скелет человека состоит из 206 костей и их соединений (хрящи, сухожилия и связки).

Схема строения скелета человека



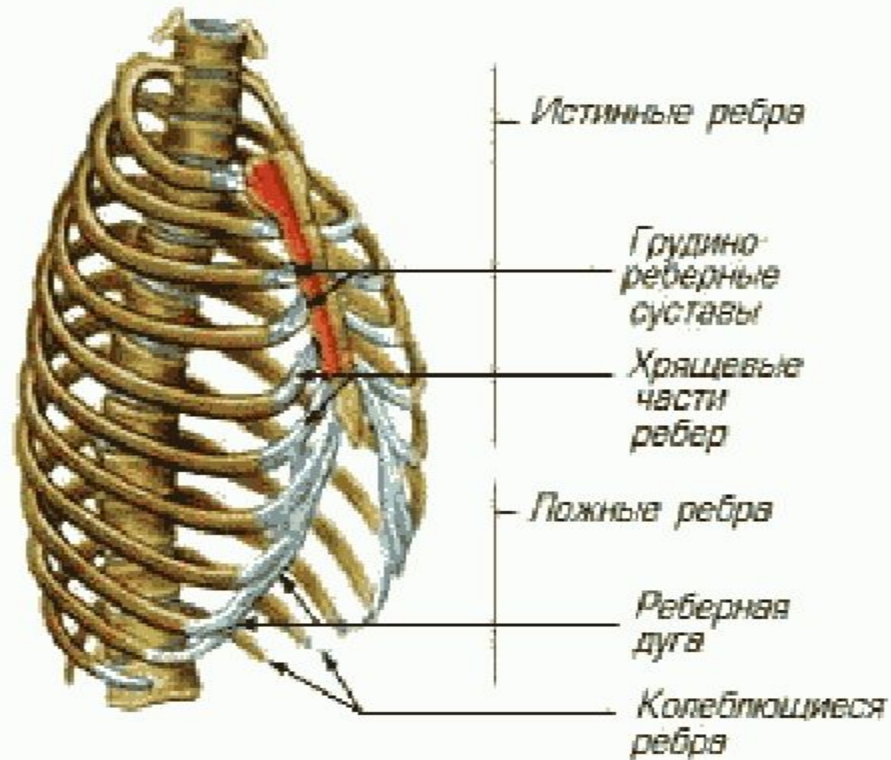
Скелет головы (черепа)



Скелет головы (череп) имеет полость, в которой располагается головной мозг. Кроме того имеются полости рта, носа и вместилища для органов чувств (зрения и слуха).

Обычно выделяют мозговой и лицевой отделы черепа.

Скелет туловища



- **Грудной отдел**
Грудная клетка
образована грудными
позвонками,
двенадцатью парами
ребер и грудной костью
– грудной 12позв. и 12
ребер
- **Поясничный**
отдел: 5позв.
- **Крестцовый: 5**
- **Копчиковый: 3-4**

Позвоночник



Позвоночник
состоит из 33-34
позвонков и пяти
отделов: шейного - 7
позвонков, грудного -
12, поясничного - 5,
крестцового - 5;
копчикового - 4-5
позвонков

- Позвоночник

- 7 шейных позвонков, 12 грудных, 5 поясничных, 5 крестцовых,
- 4-5 копчиковых.
- S-образный изгиб позвоночника, величение тел позвонков, отсутствие

- Грудная клетка

- 12 грудных позвонков,
- 12 пар ребер, грудная кость.
- Сжата в переднезаднем направлении.

Добавочный скелет: скелет поясов и свободных

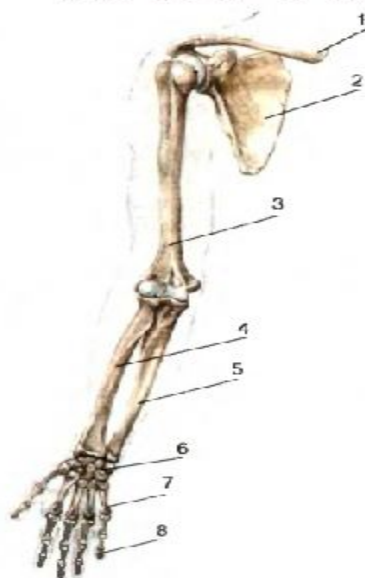


Рис. 27. Скелет плечевого пояса и руки:
1 — ключица; 2 — лопатка;
3 — плечевая кость; 4 — лучевая кость; 5 — локтевая кость;
6 — запястья; 7 — пястья;
8 — фаланги пальцев



Рис. 28. Схема, показывающая роль плечевого пояса в подъеме руки вертикально вверх. Цветом выделены мышцы спины, поворачивающие лопатку суставной поверхностью вверх



Рис. 29. Кости пояса нижних конечностей и ног с частью позвоночника:
1 — таз; 2 — поясничный позвонок;
3 — крестец; 4 — копчик; 5 — головка бедренной кости; 6 — бедренная кость; 7 — большеберцовая кость; 8 — стопа; 9 — малоберцовая кость; 10 — коленная чашечка

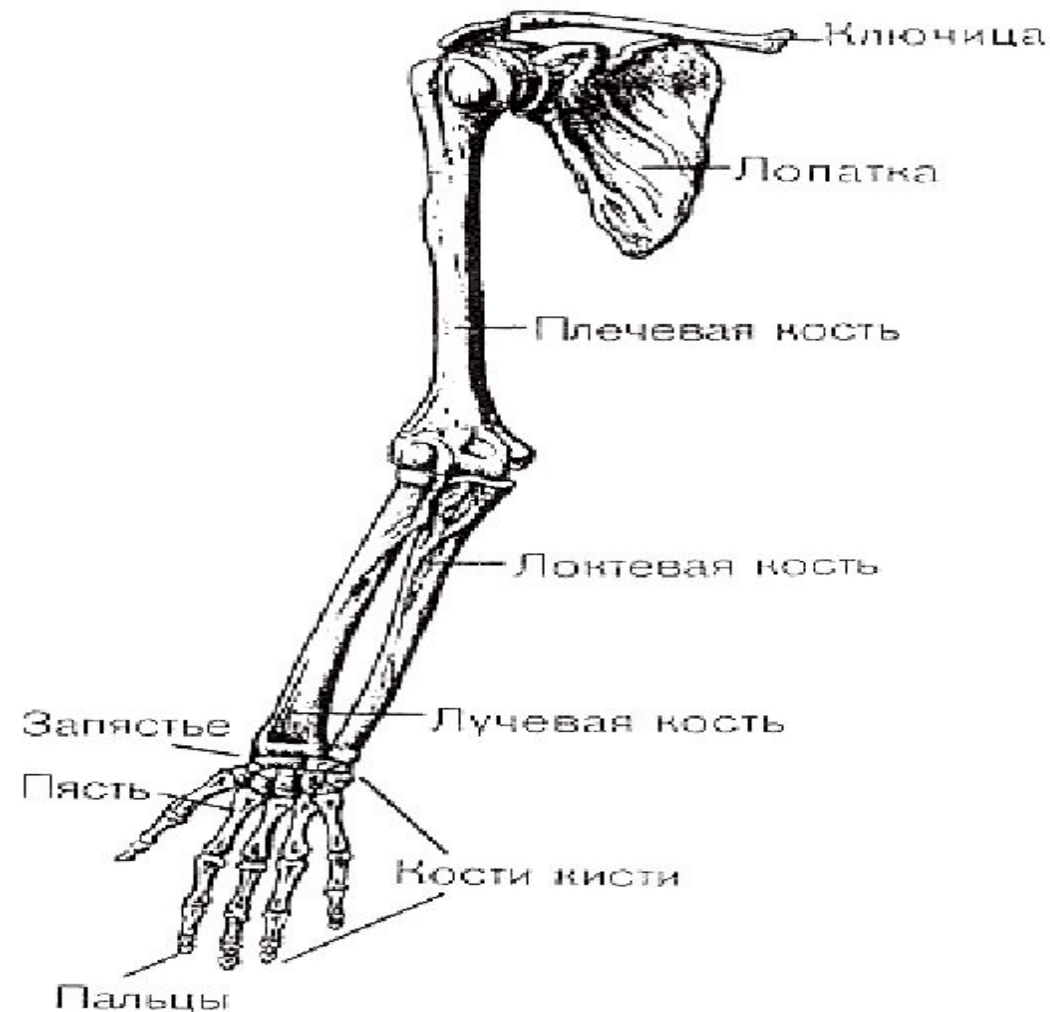


Рис. 30. Скелет стопы:
1 — пяточная кость; 2 — таранная кость

Предплюсна

Плюсна

Фаланги
пальцев



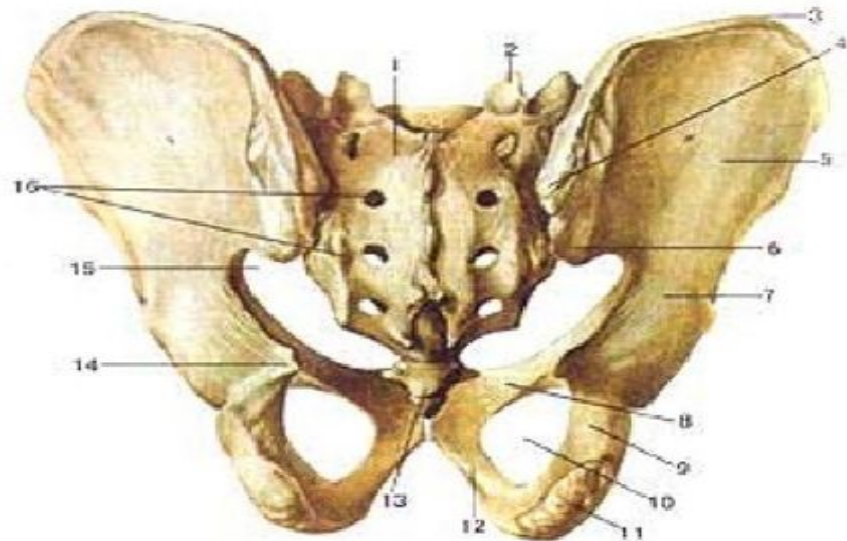
- Скелет верхних конечностей состоит из **плечевого пояса и скелета свободных верхних конечностей.**

- **Плечевой пояс**

состоит из пары

Рис. 7. Скелет плечевого пояса и верхней конечности

Пояс нижней конечности



Тазовый пояс, или таз, состоит из прочно соединенных трех костей: **крестца**, **двух массивных тазовых костей (подвздошной и седалищной)**, между которыми располагается третья – **лобковая**.

Скелет нижней конечности



Нижние конечности состоят из бедренной, надколенной чашечки (надколенник), костей голени (большеберцовая и малоберцовая), костей стопы. Большеберцовая кость располагается на голени с внутренней стороны и значительно толще малоберцовой

Типы костей



круглая кость
наколенник



длинная (трубчатая) кость

короткая кость



смешанная кость
(позвонок)



плоская кость черепа



Микростроение кости



Химический состав костей

Органические
вещества
30%

*Белок – коллаген,
оссеин; углеводы
(полисахариды);
лимонная кислота,
ферменты*

Придают костям
**упругость,
гибкость,
мягкость**

Вода
10%



Неорганические
(минеральные)
вещества **60%**

*Соли кальция (99% от
всего кальция в орга-
низме), соли фосфора,
магния, многие
микроэлементы*

Придают костям
**прочность и
твердость**

Строение кости.

Лабораторная работа «Макро- и микроскопическое строение костей».

Цель обучения:

- 8.1.6.2 изучать химический состав, макро- и микроскопическое строение кости.

Цели урока:

- описать химический состав кости и свойства, которые он придает;
- объяснять макро- и микроскопическое строение кости.

Лабораторная работа

«Макро- и микроскопическое строение костей».

Анализ визуальной информации и определение составных частей кости.

Рассмотрите натуральную кость млекопитающего или муляж. После этого просмотрите видео «Строение кости». После просмотра вы получите схематическое изображение строения кости, на котором должны подписать его составные части.



Почему кость растет в толщину и почему кость растет в ширину?

Исследование микроскопического строения КОСТИ

Исследование под микроскопом готового микропрепарата костной ткани. Просмотрите видеоролик «Пластинчатая костная ткань». После этого создайте аннотированную схему в тетрадь, на которой подпишите все части микроскопического строения кости.

