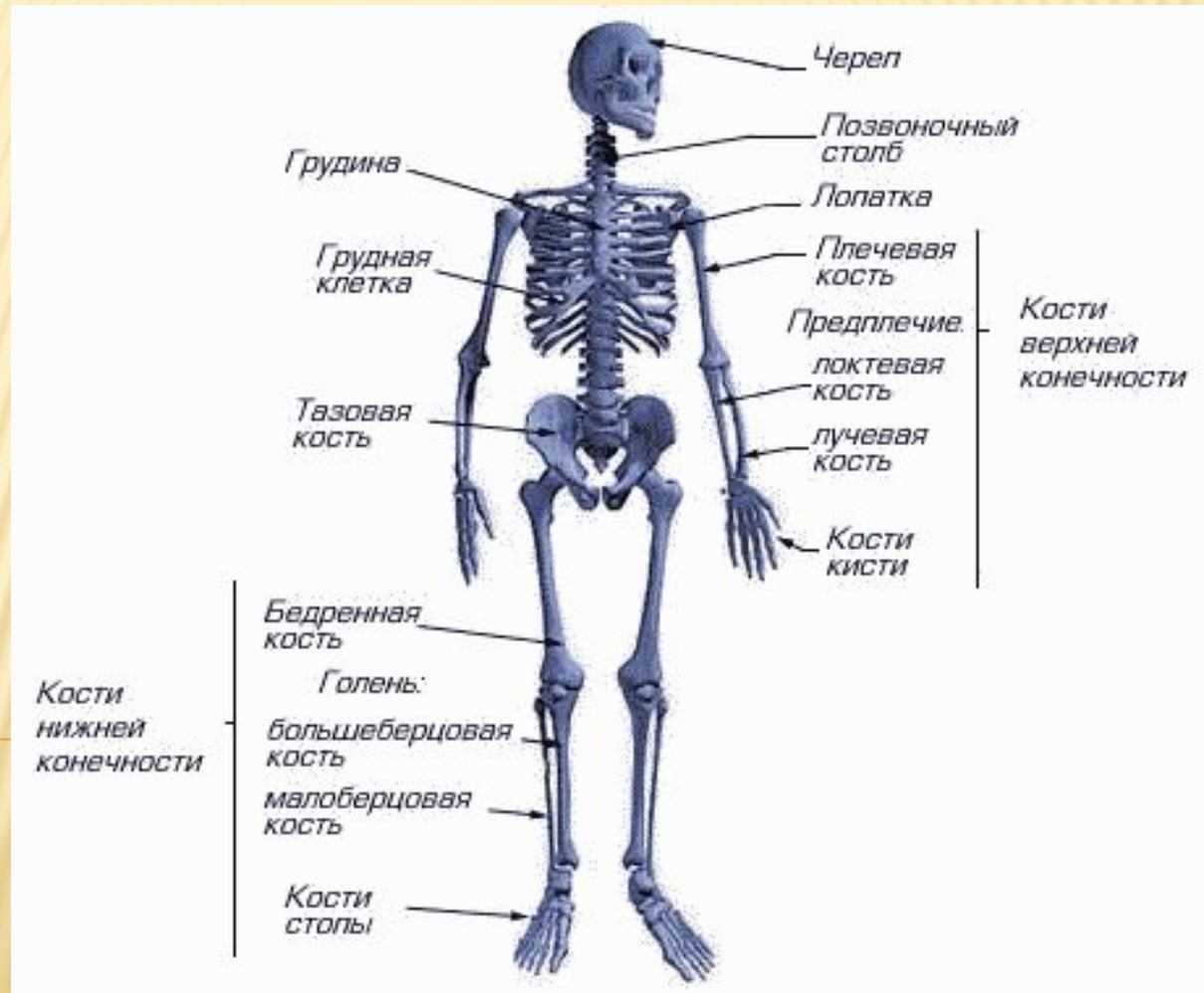


# Скелет



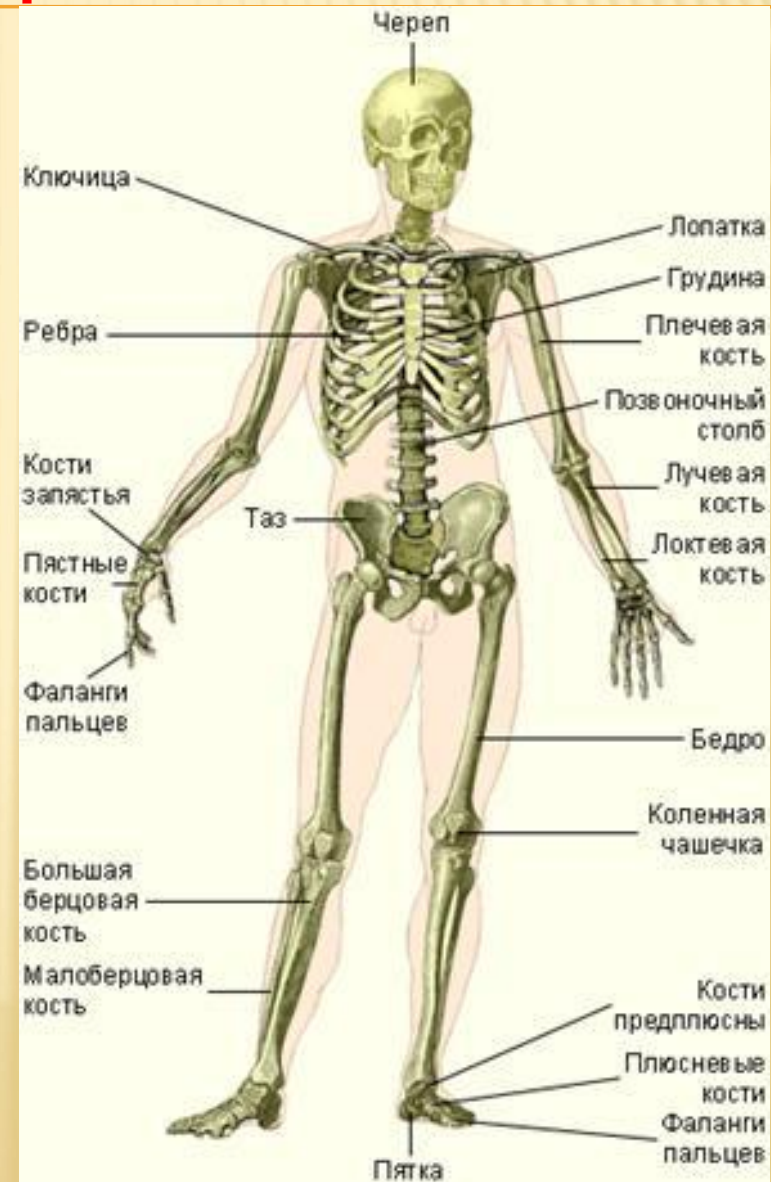
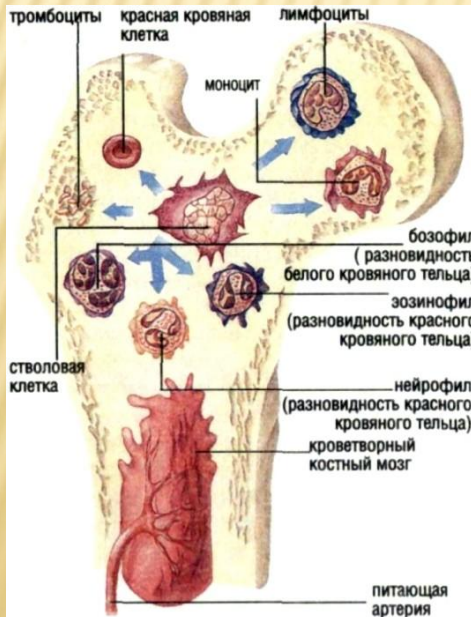
# Содержани

1. Функции скелета
2. Отделы скелета
  - 1) Череп
  - 2) Позвоночник
  - 3) Грудная клетка
  - 4) Передняя конечность
  - 5) Задняя конечность
3. Состав костей
4. Строение кости
5. Классификация костей
  - 1) Трубчатые кости
  - 2) Губчатые и смешанные кости
6. Соединение костей
  - 1) Строение сустава
7. Повреждения скелета
8. Некоторые заболевания скелета

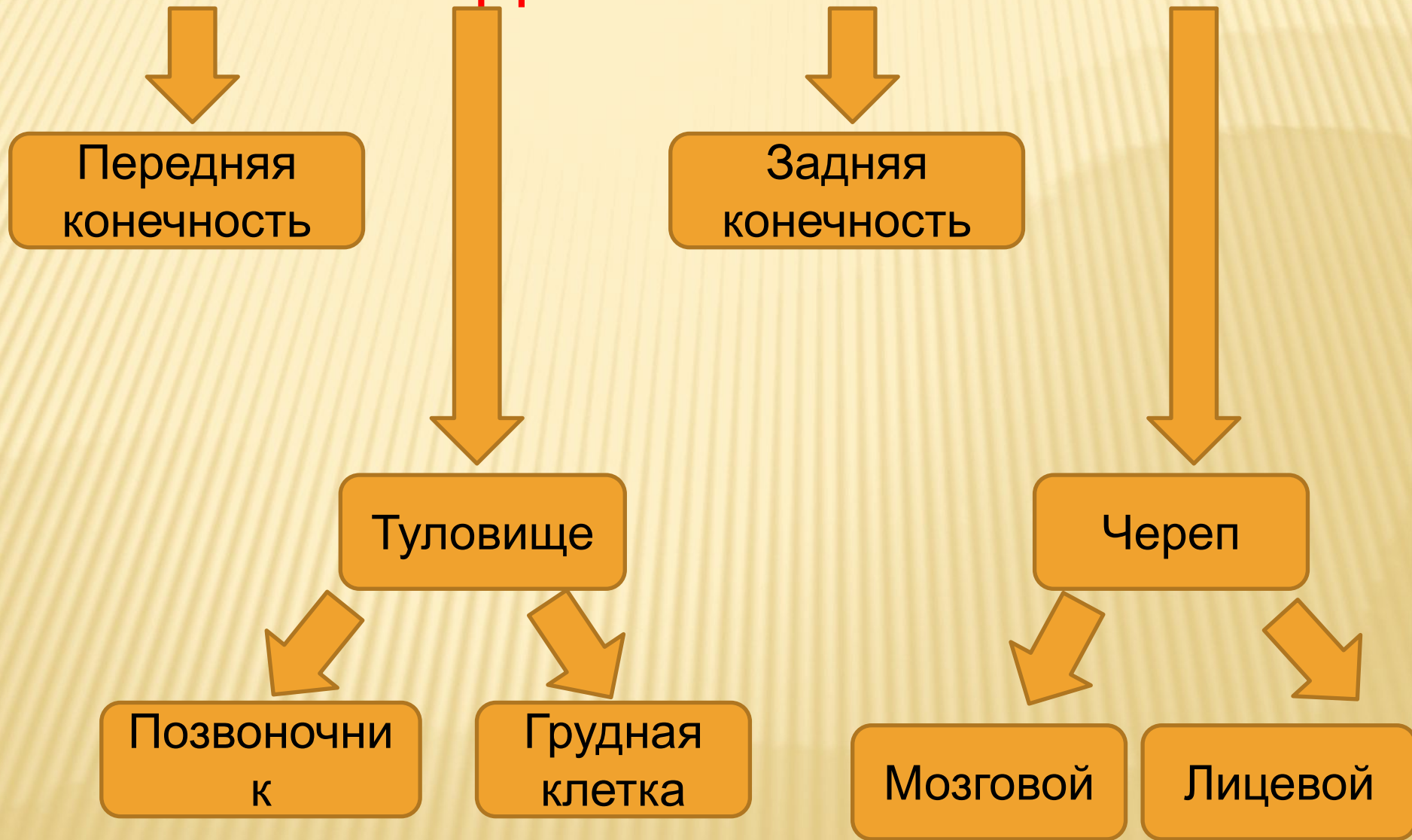
е

# СКЕЛЕТ

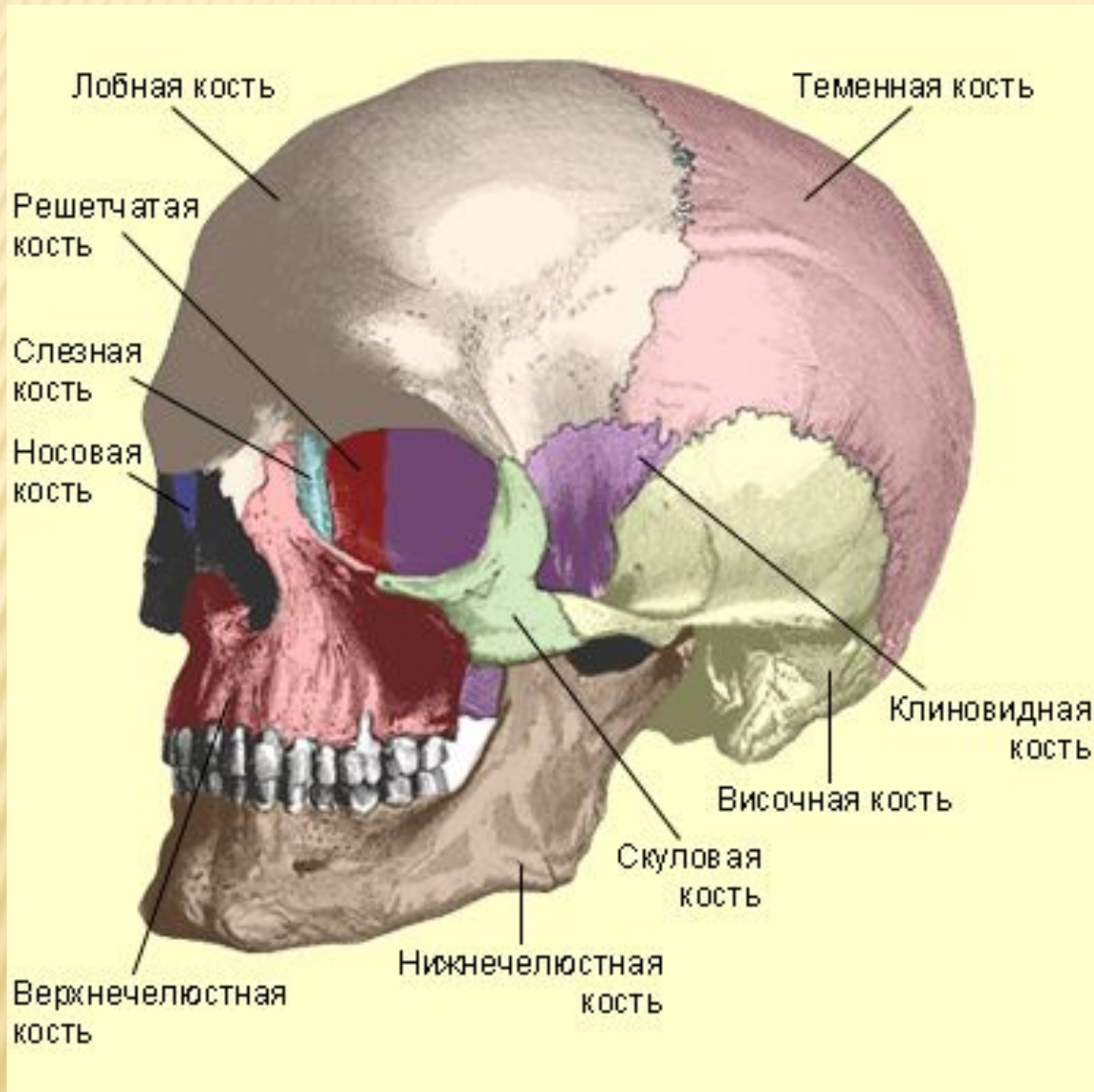
- Образован костями, соединенными между собой.
- Функции:
  - опорная,
  - защитная,
  - участие в минеральном обмене
  - кроветворение.



# ОТДЕЛЫ СКЕЛЕТА



# ЧЕРЕП



*Мозговой отдел:* лобная, затылочная, клиновидная, решетчатая (непарные), теменные и височные кости (парные).

Основная функция – защита мозга

*Лицевой отдел:* парные (верхнечелюстные, небные, скуловые, носовые, слезные) и непарные (нижняя челюсть, сошник, подъязычная) кости.

Лицевой череп – это костная основа лица и начальных отделов

пищеварительной и

# ПОЗВОНОЧНИК



- 5 отделов:
  1. шейный (7),
  2. грудной (12),
  3. поясничный (5),
  4. крестцовый (5, сросшиеся)
  5. копчиковый (4-5, сросшиеся).
- Всего 33-34 позвонка.
- Позвоночник имеет изгибы:
  1. 2 вперед (лордозы: шейный и поясничный)
  2. 2 назад (грудной и крестцово-копчиковый кифозы).
- Их роль – ослабление ударов, сотрясений, передающихся позвоночнику при движении.

# СТРОЕНИЕ ПОЗВОНКОВ

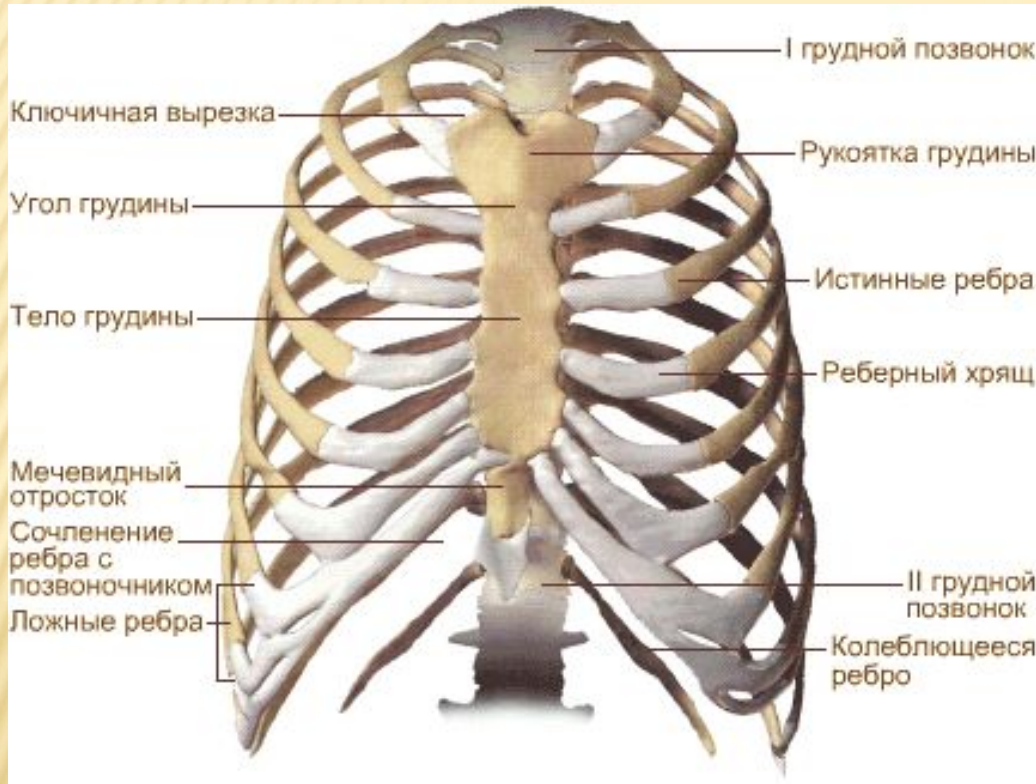


- Каждый *позвонок* состоит из тела и дуги с 7 отростками.
- Между позвонками находятся диски из хряща.

- Между дугой и телом – позвоночное отверстие.
- Позвоночные отверстия всех позвонков образуют позвоночный канал, в котором расположен спинной мозг.



# ГРУДНАЯ КЛЕТКА



Функции:

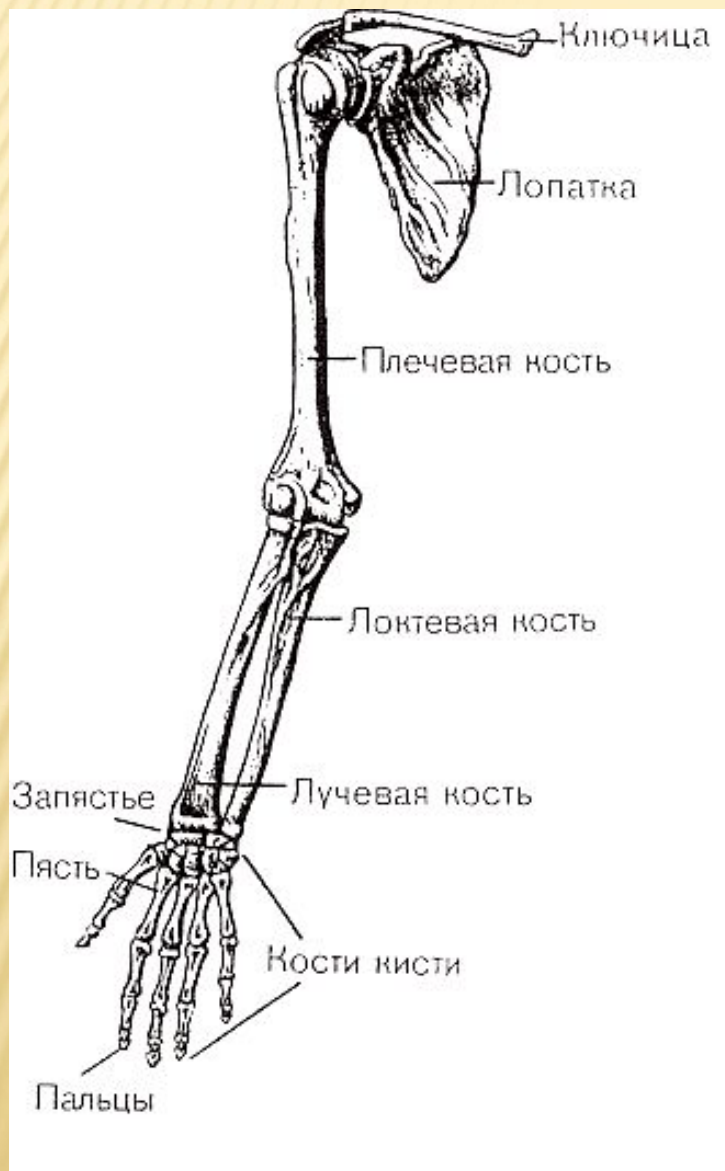
1. защита внутренних органов;
2. участие в дыхательных движениях

Образована грудными позвонками, ребрами (12 пар, прикрепляются к позвонкам) и грудиной. У I-VII пары ребер есть свой хрящ для прикрепления к грудины; VIII-X пары образуют реберную дугу; XI-XII пары не доходят до грудины.

Грудина – плоская кость, К ней прикрепляются 10 пар ребер и ключицы.

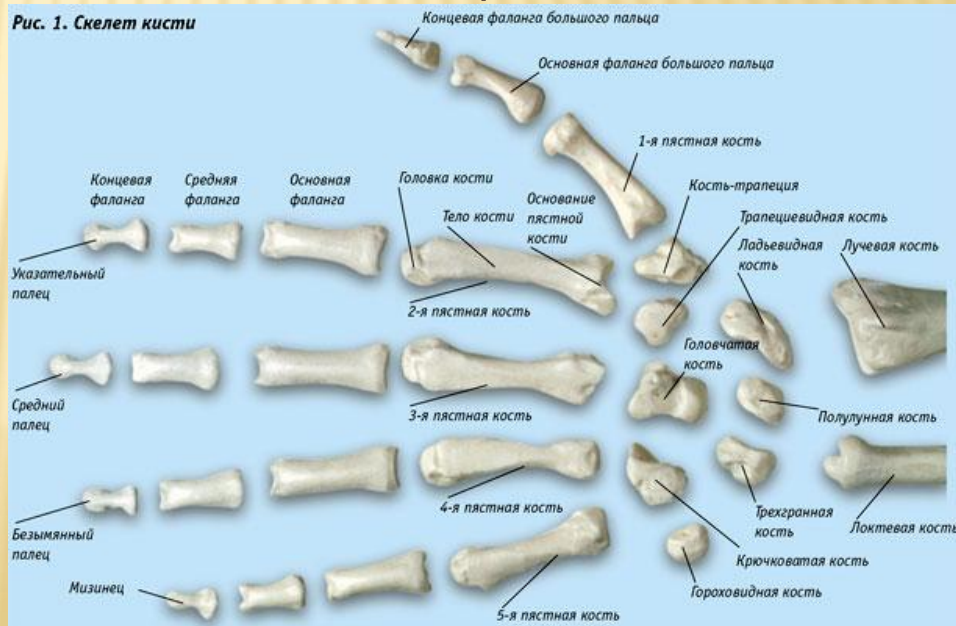


# ПЕРЕДНЯЯ КОНЕЧНОСТЬ



- Плечевой пояс включает парные ключицы и лопатки.
- Свободная верхняя конечность: плечевая кость, кости предплечья (локтевая и лучевая) и кости кисти.
- Кисть: запястье (8 костей), пясть (5) и фаланги пальцев. У большого пальца 2 фаланги (нет средней); у остальных пальцев – по 3

Рис. 1. Скелет кисти



# ЗАДНЯЯ КОНЕЧНОСТЬ

- **Тазовый пояс:** парные тазовые кости, состоящие из подвздошной, седалищной и лобковой костей.
- **Свободная нижняя конечность:** бедренная кость, надколенник, кости голени (большая и малая берцовые) и кости стопы. Стопа: предплюсна, плюсна и фаланги пальцев. У большого пальца 2 фаланги; у остальных пальцев по 3.
- В связи с прямохождением стопа имеет сводчатую форму.



# СОСТАВ КОСТЕЙ

---

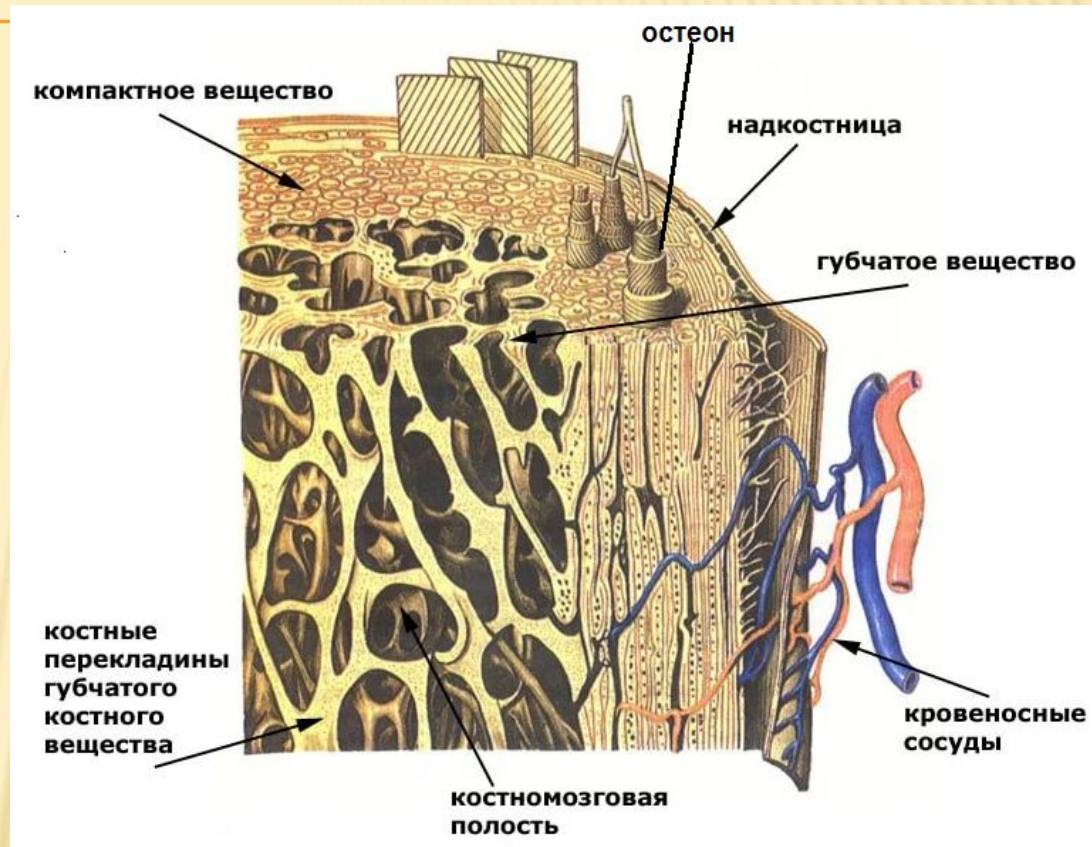
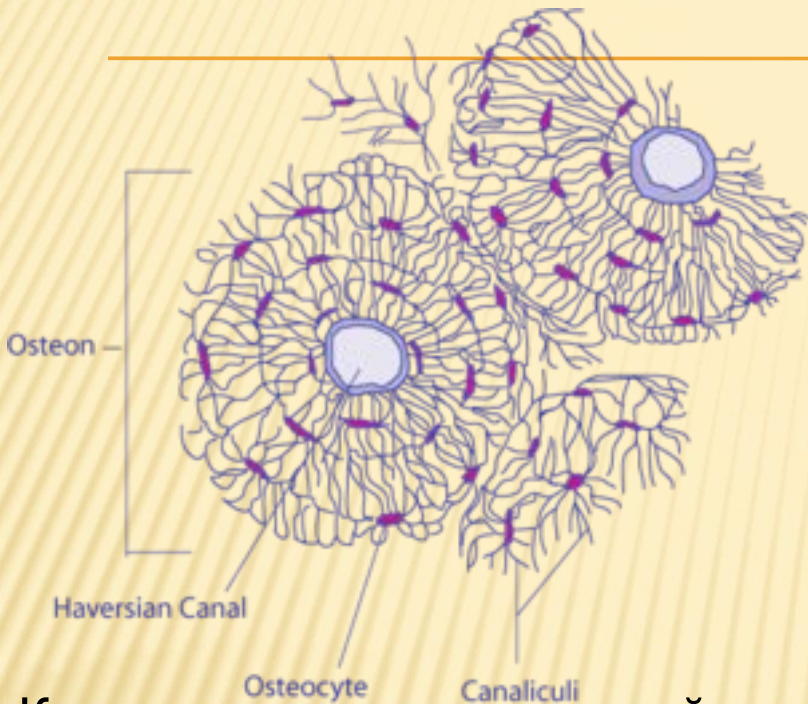
Органические  
вещества

- 33%;
- это белки, липиды, углеводы;
- придают костям гибкость и упругость.

Неорганические  
вещества

- 67%;
- это фосфаты кальция и магния;
- придают костям твердость.

# СТРОЕНИЕ КОСТЕЙ

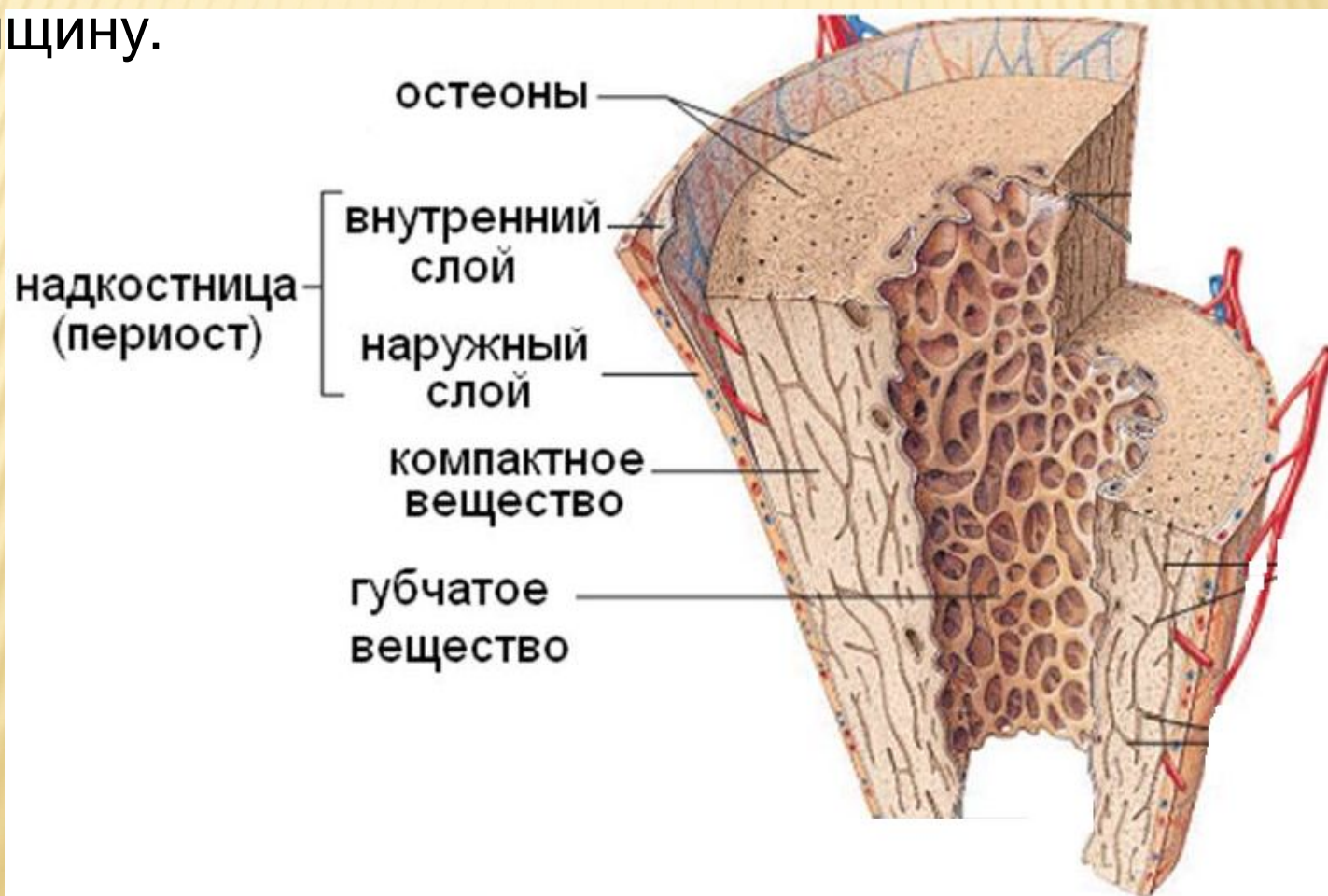


Кость – это орган из костной ткани. Выделяют губчатую и компактную костную ткань.

- В компактной ткани костные пластинки плотно прилегают друг к другу, образуя остеоны. Остеон состоит из цилиндрических пластинок, вставленных одна в другую, в этих пластинках расположены костные клетки.
- В губчатой костной ткани группы костных пластинок, располагаются под разными углами друг к другу. В ячейках между ними – красный костный мозг.

# СТРОЕНИЕ КОСТЕЙ

Снаружи кость покрыта надкостницей — это соединительная ткань из наружного и внутреннего слоев. За счет внутреннего слоя надкостницы происходит рост кости в толщину.



# КЛАССИФИКАЦИЯ КОСТЕЙ

Трубчатые



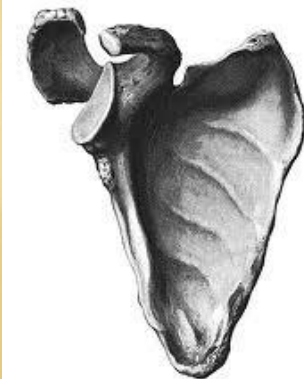
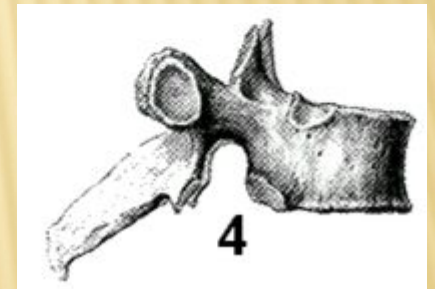
Губчатые



Плоские

Это разновидность губчатых костей.

Смешанные

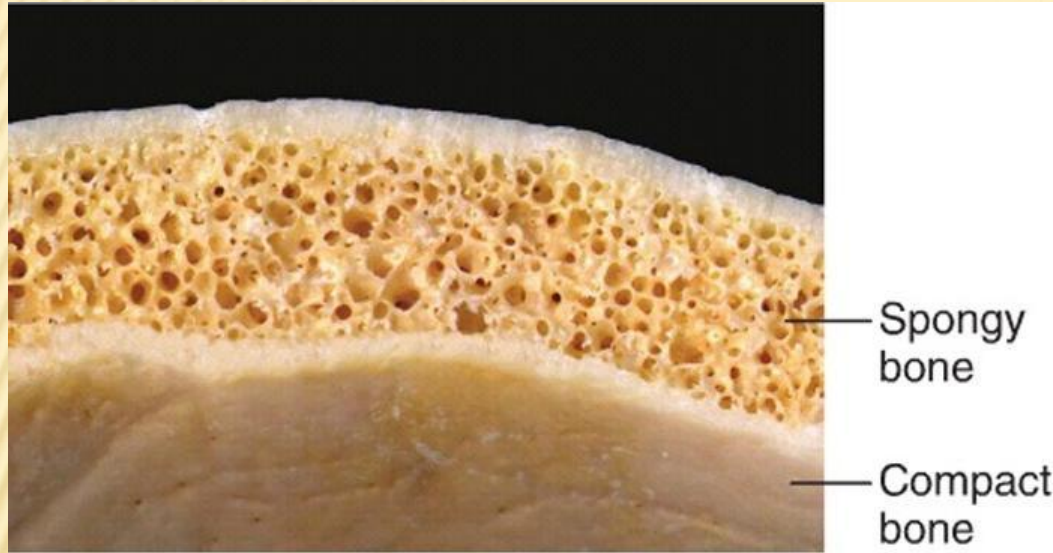


# ТРУБЧАТЫЕ КОСТИ

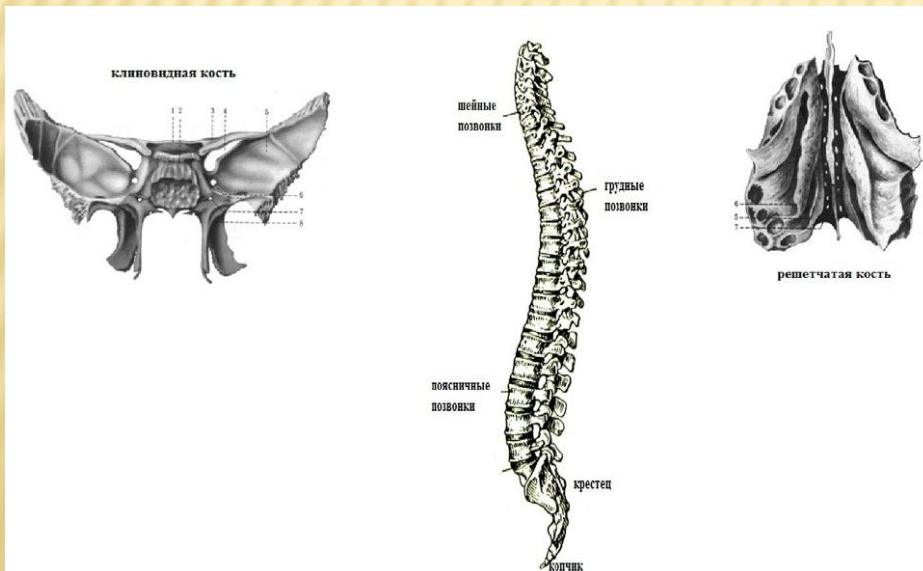


- Есть удлиненная средняя часть (диафиз) и утолщенные концы (эпифизы) — губчатая, покрытой тонким слоем компактной.
- Внутри диафиза полость с желтым костным мозгом, внутри эпифиза – красный костный мозг.
- Между эпифизом и диафизом – пластинка роста, обеспечивающая рост в длину.

# ГУБЧАТЫЕ И СМЕШАННЫЕ КОСТИ



□ Губчатые – состоят из губчатой ткани, покрытой тонким слоем компактной ткани (запястье, предплюсна, надколенник).



□ Смешанные – имеют сложную форму и состоят из нескольких частей, имеющих различное строение и происхождение (позвонки, кости основания



# СОЕДИНЕНИЯ КОСТЕЙ

Неподвижные

Кости срастаются друг с другом (кости черепа, тазового пояса, крестца, копчика).

Подвижные  
(суставы)



Полуподвижные  
(полусуставы)

Кости срастаются с хрящом, расположенным между ними (шейные, грудные и поясничные позвонки). Не имеют суставной сумки.

# СТРОЕНИЕ СУСТАВА

Состоит из двух и более суставных поверхностей костей, покрытых хрящом. Между костями находится суставная полость, заполненная суставной (синовиальной) жидкостью, которая уменьшает трение и улучшает скольжение. Снаружи сустав покрыт суставной сумкой, которая укрепляется связками.



# ПОВРЕЖДЕНИЯ СКЕЛЕТА

Повреждение	Признаки	Первая помощь
Растяжение связок	Боль и припухлость в суставе; иногда внутренние кровоизлияния	Охладить поврежденный сустав и туго забинтовать
Вывих	Сильная боль, кости занимают неестественное положение относительно друг друга, припухлость	Холод, полный покой конечности. Нельзя вправлять вывих самому.
Перелом	<ul style="list-style-type: none"><li>• <i>Открытый</i> — сильная боль, возможен болевой шок. Сломанная кость прорывает мышцы и кожу и выходит наружу.</li><li>• <i>Закрытый</i>: сильная боль, при пальпации чувствуются обломки кости, внутренние кровотечения, припухлость; иногда уменьшение длины конечности</li></ul>	Остановка кровотечения, наложение шины для обездвиживания поврежденного участка (на грудную клетку накладывается тугая повязка). При переломе позвоночника пострадавшего надо положить на твердую ровную поверхность.



# ЗАБОЛЕВАНИЯ СКЕЛЕТА

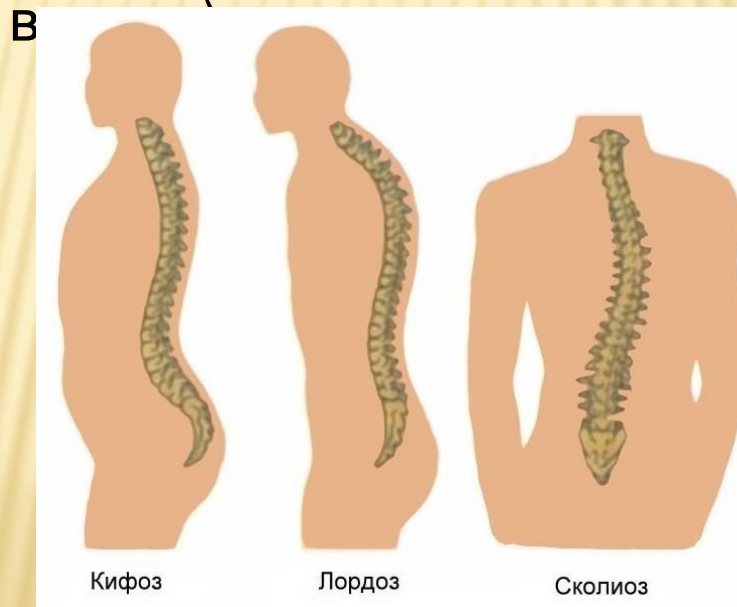
## Рахит

Возникает из-за нехватки витамина D и нарушения минерального обмена. В основном у детей первых лет жизни.



## Искривление позвоночника

- сколиоз (в бок);
- кифоз (выпуклость назад);
- лордоз (выпуклость



## Плоскостопие

Это уплощение свода стопы

