

Опорно-двигательная система. Состав, строение и рост костей.

ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА

Пассивная часть

СКЕЛЕТ
210
КОСТЕЙ



Активная часть

Скелетные
Мышцы
600
мышц

Домашнее задание:

Стр. 32-35, упр. 1-7
стр.20-22 в
печатной тетради

Задачи урока

Познакомиться:

1. с частями и функциями скелета

2. с составом и строением костей

3. с ростом костей

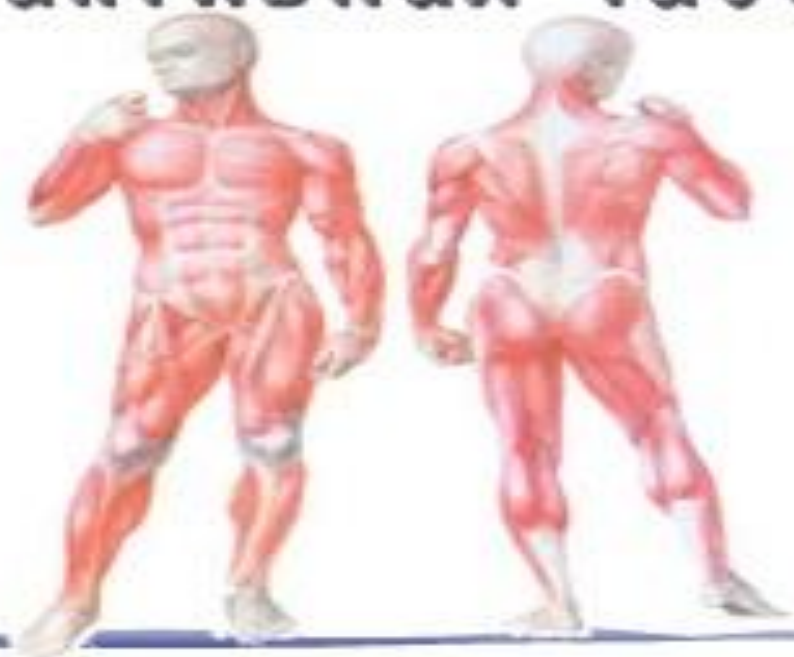
4. с видами костей

5. со свойствами костей

I. Структурно-функциональная схема

ОДС

активная часть



пассивная часть



Функции пассивной части

- **Двигательная**
(обеспечивает передвижение тела и его частей в пространстве).
- **Защитная**
(создаёт полости тела защиты внутренних органов).
- **Формообразующая**
(определяет форму и размеры тела).
- **Опорная**
(опорный остов организма).
- **Кроветворная**
(красный костный мозг – источник клеток крови).
- **Обменная**
(кости – источник Ca, F и других минеральных веществ).



скелет

Функции активной части



Формообразующая

определяет форму и размеры тела.

Защитная

создаёт полости тела для защиты внутренних органов.

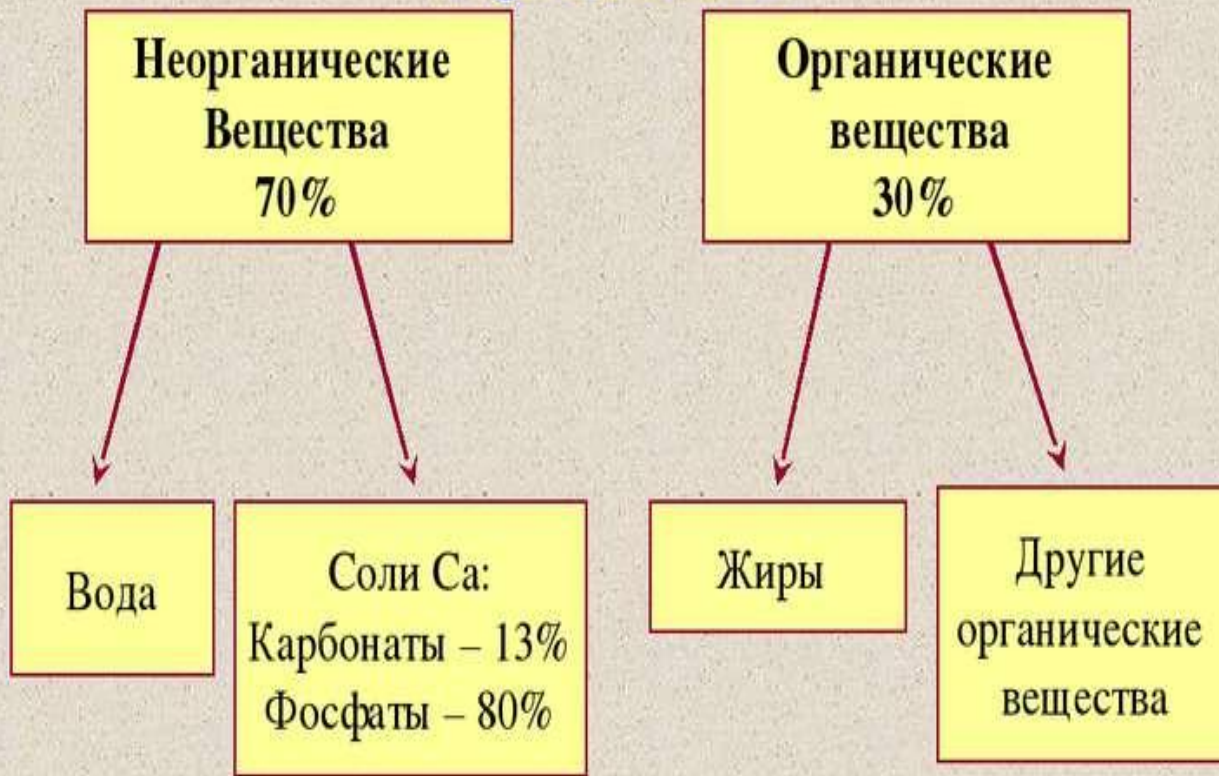
Двигательная

обеспечивает передвижение тела и его частей в пространстве.

Энергетическая

превращает химическую энергию в механическую и тепловую.

ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ КОСТЕЙ



Химический состав кости



Строение остеона



Клетки костной ткани

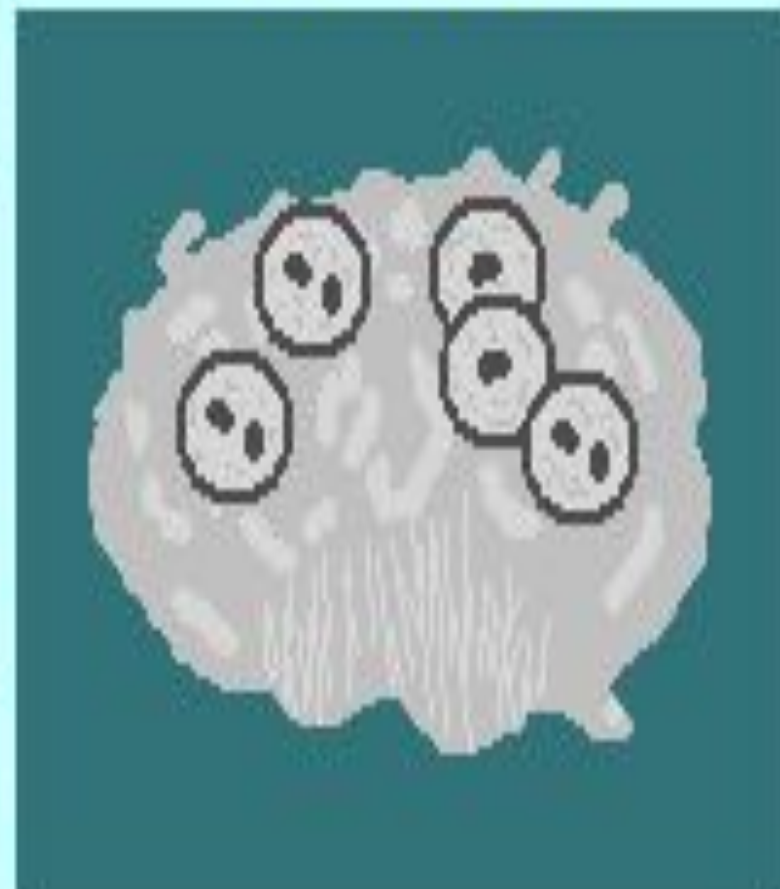
остеоцит



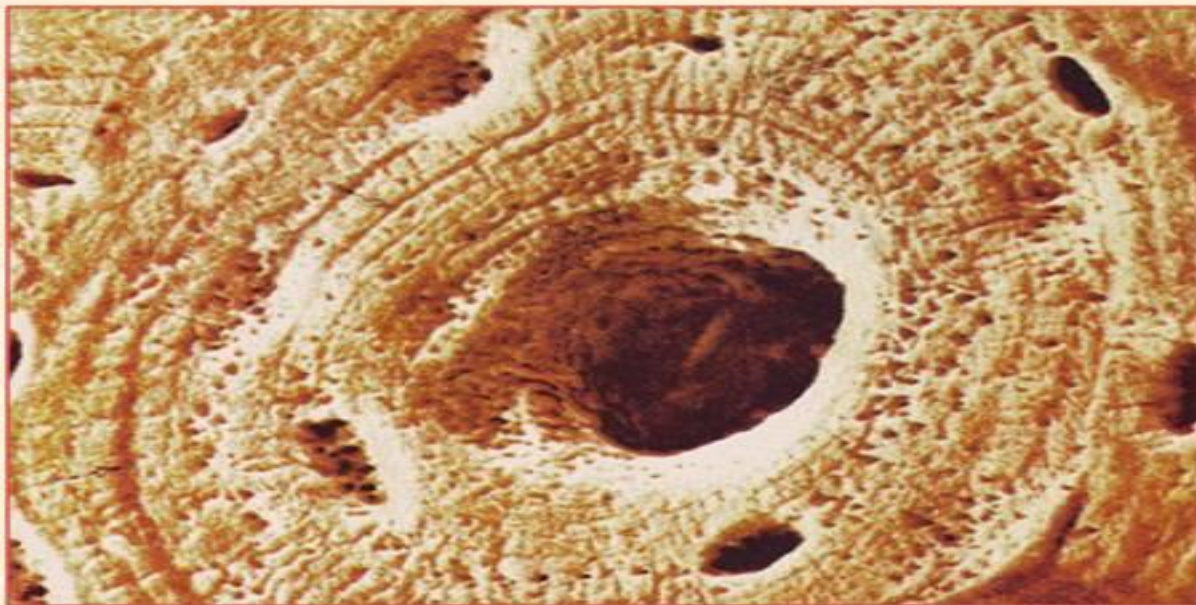
остеобласт



остеокласт

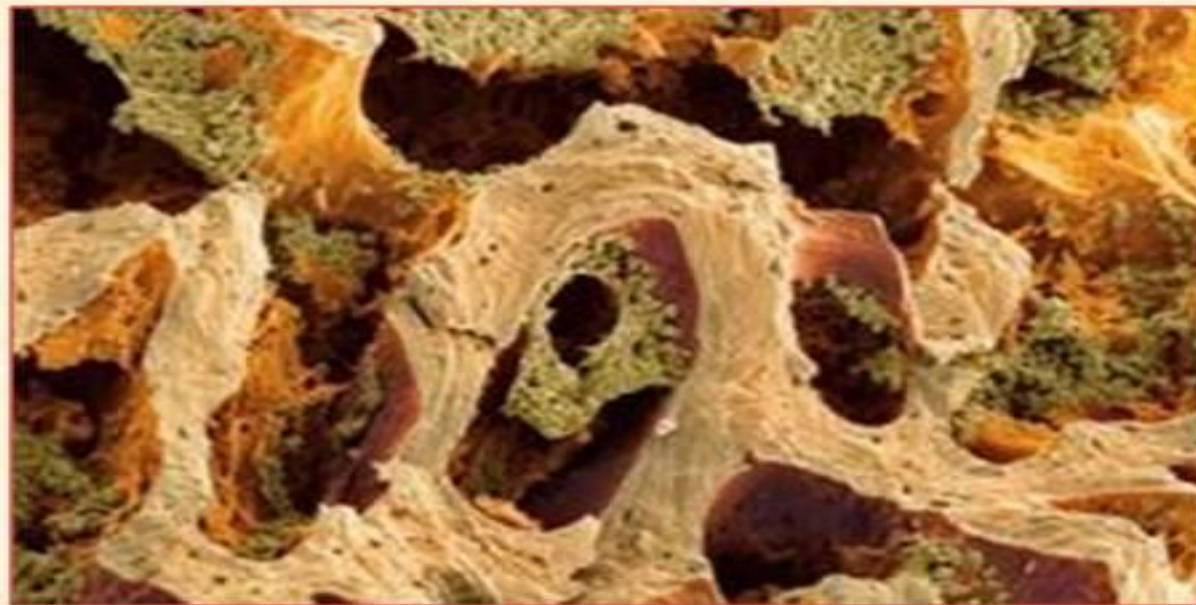


**Компактное
вещество
костной ткани.**



Имеет пластинчатое строение,
напоминающее систему вставленных
друг в друга цилиндров

**Губчатое
вещество
костной ткани.**



Образовано очень тонкими костными
перекладинами, ориентированными
параллельно линиям основных
напряжений

Части трубчатой кости

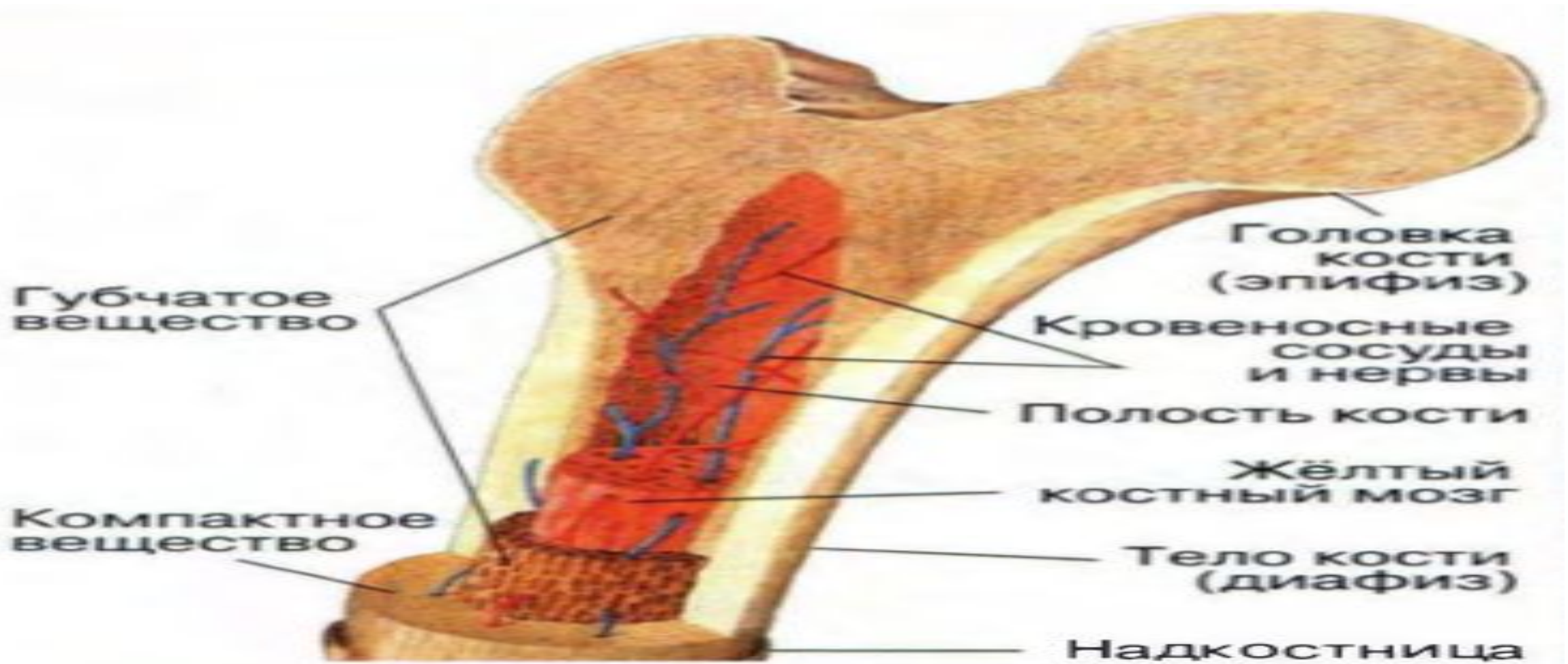


эпифиз

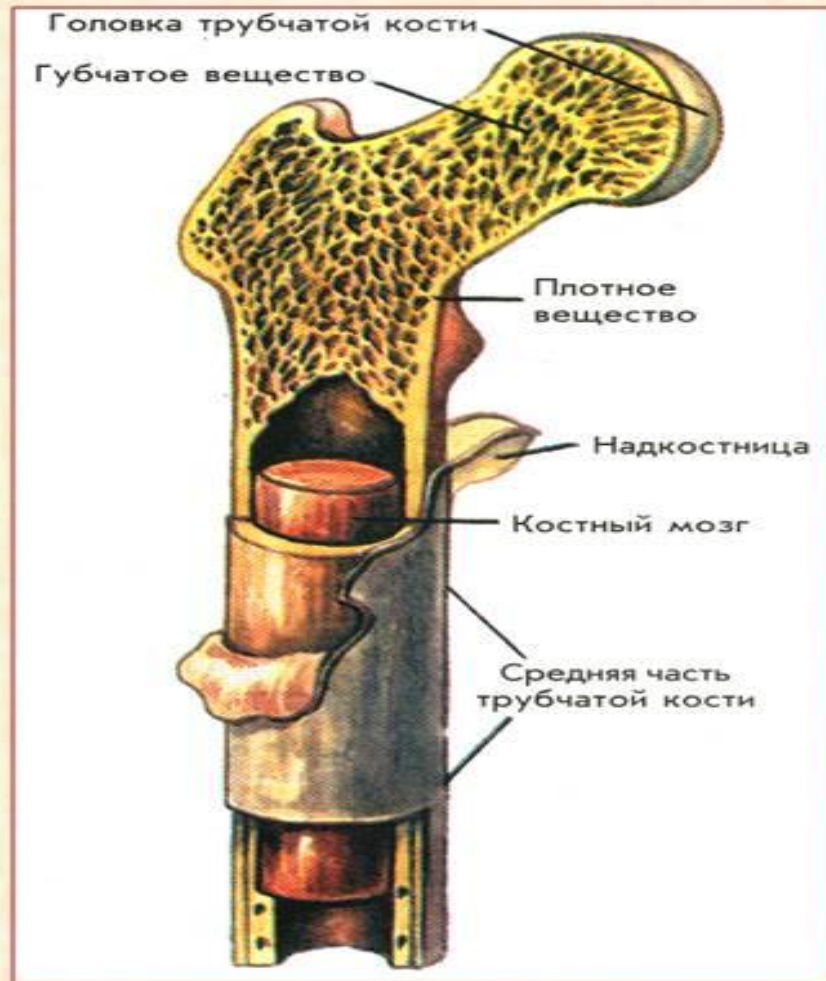
диафиз

эпифиз

Строение трубчатой кости



Рост костей.



Кости могут расти:
а) в длину -
за счет деления
клеток хряща,
расположенных на
её концах.
б) в толщину –
за счет деления
клеток надкостницы;
таким образом кости
зарастают при
переломах.

Виды костей

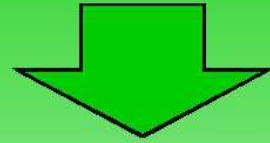
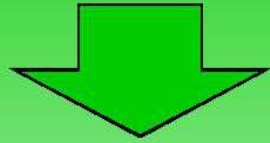
Трубчатые	Плоские	Короткие	Смешанные
Рычаги	Защита	Опора при движении	Несколько функций
Бедренная, лучевая, пясть, фаланги пальцев	Свод черепа, тазовые, лопатка, грудина, ребра	Запястье, предплюсна, наколенник	Челюсти, позвонки, ключица



Свойства костей: прочность

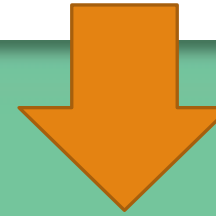
Органические
вещества

Минеральные
вещества



Эластичность

Твердость



1500 кг



Кости отличаются большой прочностью. Бедренная кость человека, находящаяся в вертикальном положении, способна выдержать груз весом 1500 кг (вес среднего легкового автомобиля).

