

Учебный модуль

- Это продукт превращения текстового варианта модуля по биологии в электронный
- Имеет большое количество гиперссылок, без использования которых нарушается логика применения на уроке
- Буду рад контакту!



Опорно – двигательная система

Учебный модуль (5 часов)

Автор – Клинов А.В.



I. Структурно-функциональная схема

О Д С

активная часть

пассивная часть



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.

Функции пассивной части

СКЕЛЕТ



- 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).

II. Гигиена ОДС.

Неправильная осанка

Затрудняет
работу лёгких,
сердца, ЖКТ

Уменьшается
ЖЕЛ, снижается
обмен веществ

Появляются
головные боли,
повышается утомляемость

Формирование осанки

Равномерные упражнения
и гармоническое развитие
мышечных групп

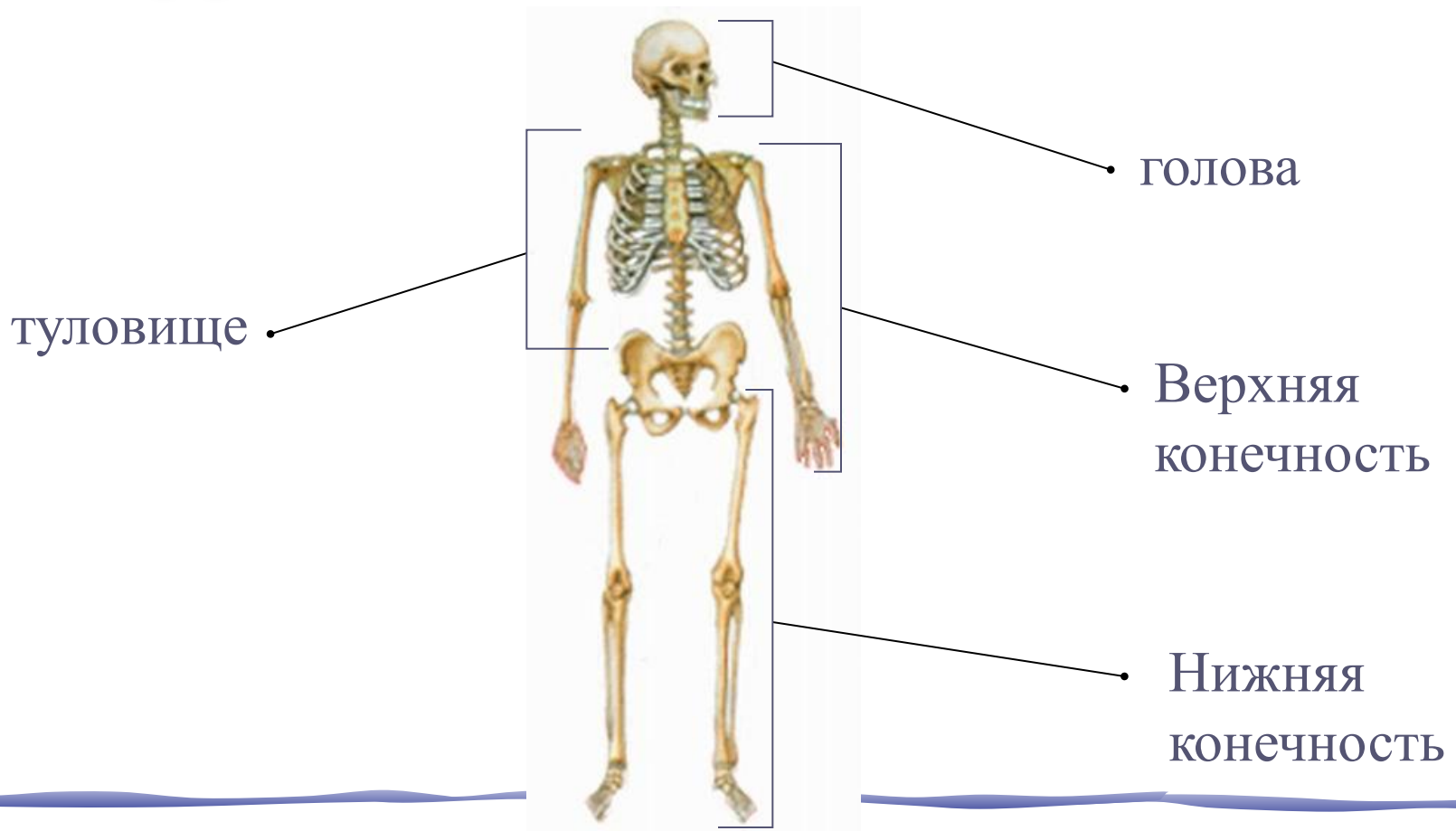
Правильно подобранная мебель
для учебных занятий и обувь
(для предупреждения плоскостопия)

Режим труда и отдыха

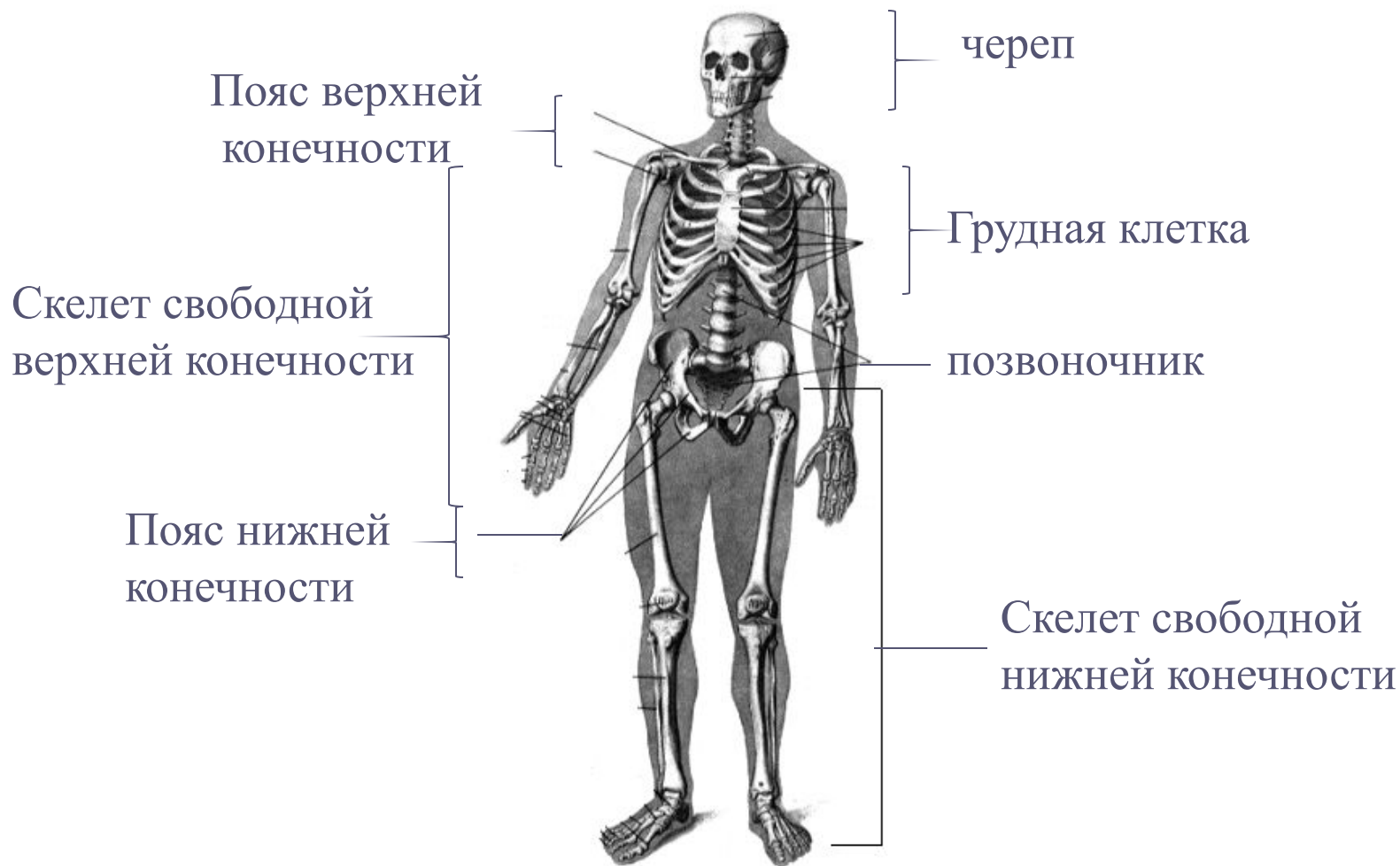
III. Утверждения:

1. скелет человека состоит из тех же отделов, что и скелет млекопитающих

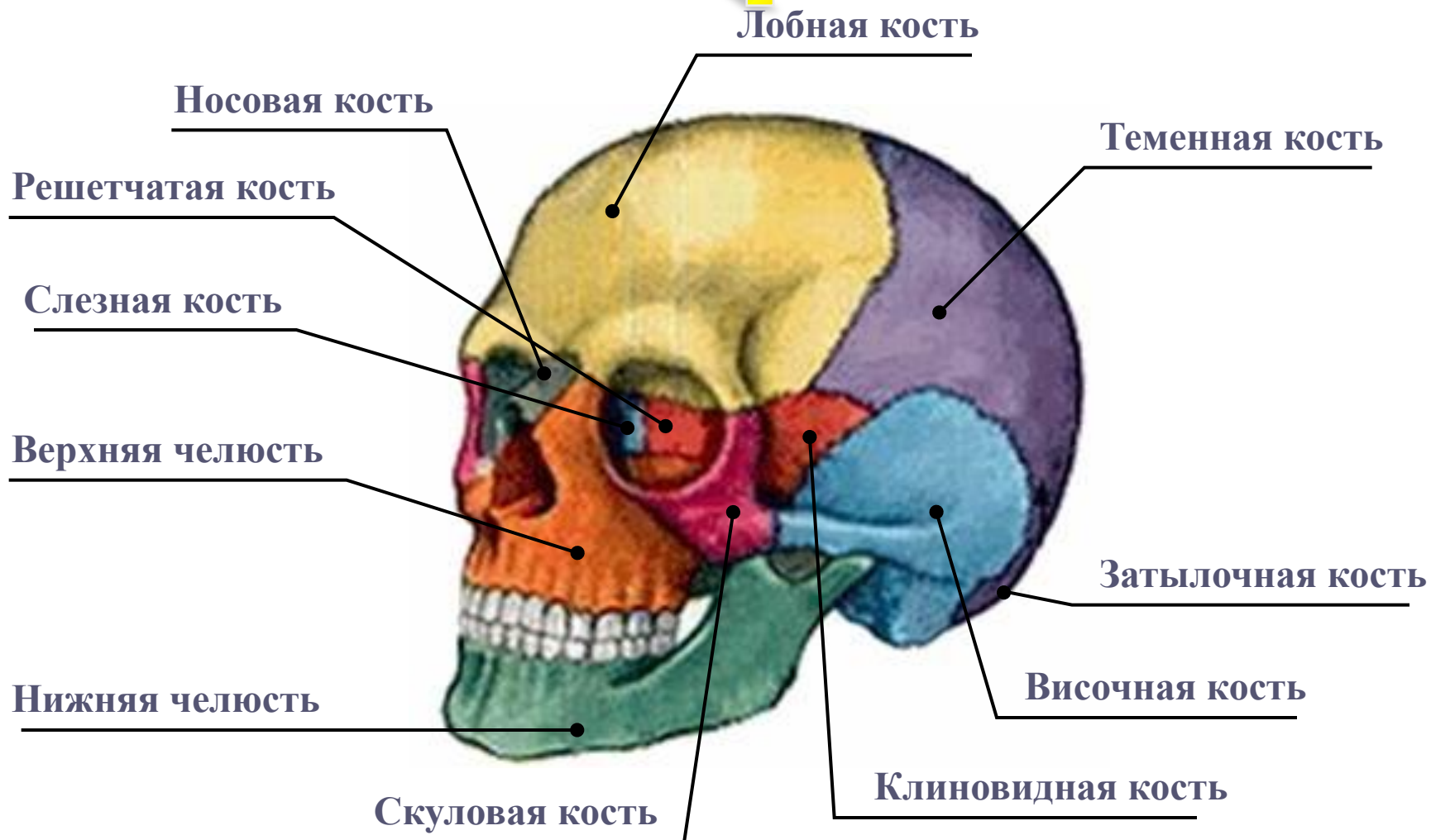
а) отделы тела



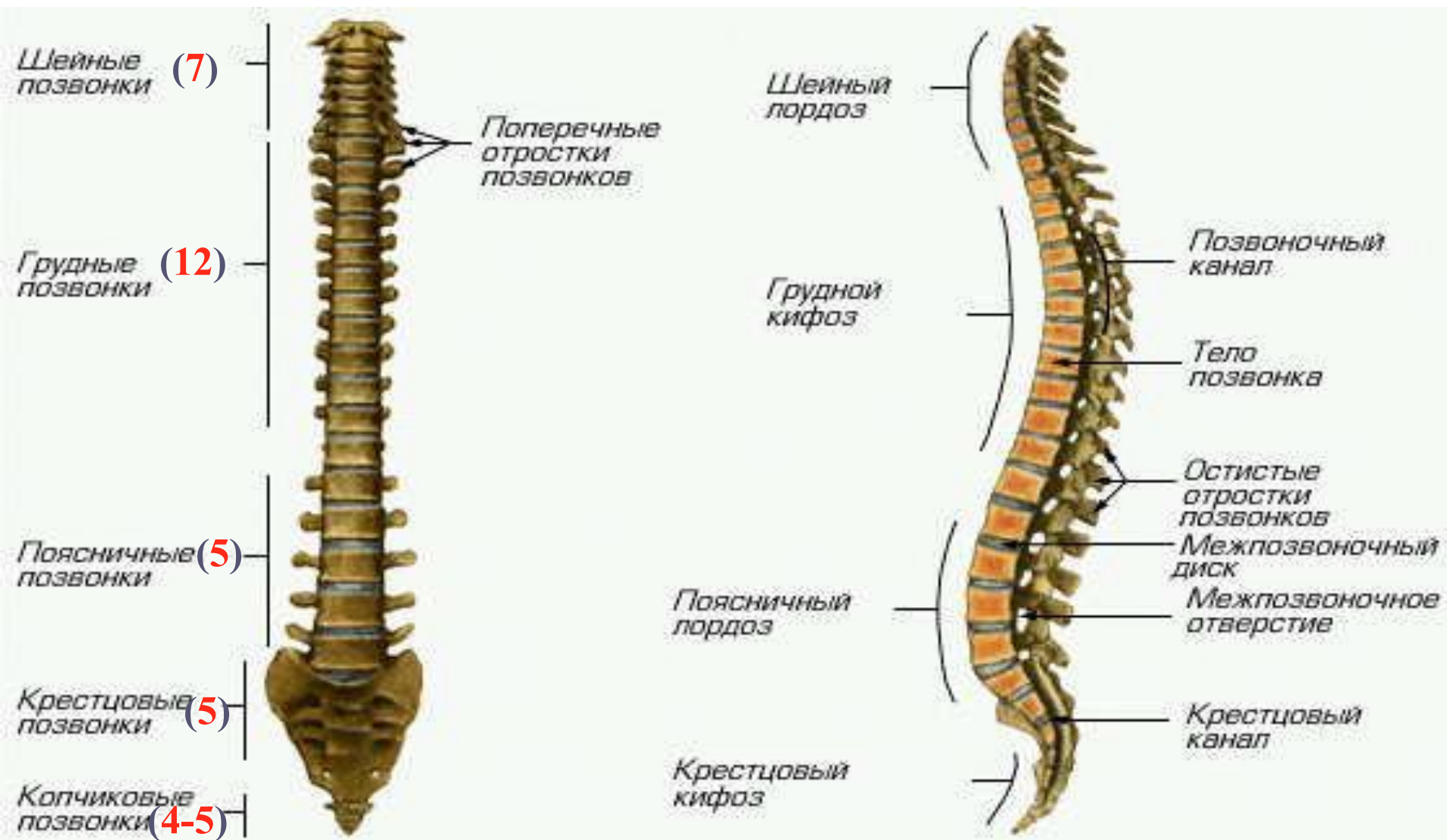
б) отделы скелета



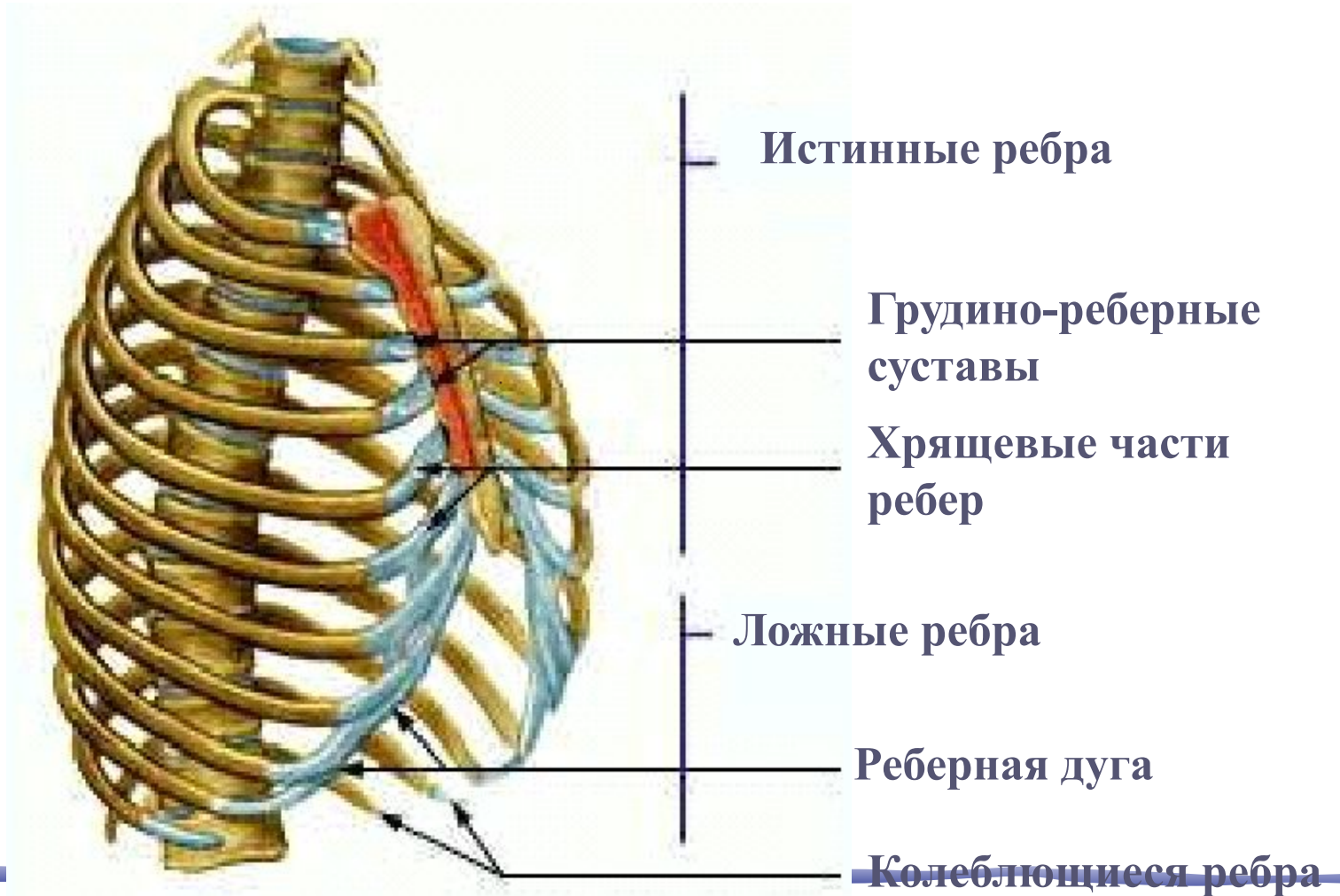
Череп



Позвоночник



ГРУДНАЯ КЛЕТКА



Верхняя конечность



НИЖНЯЯ КОНЕЧНОСТЬ

Тазовые кости

Бедренная кость

Малая берцовая кость

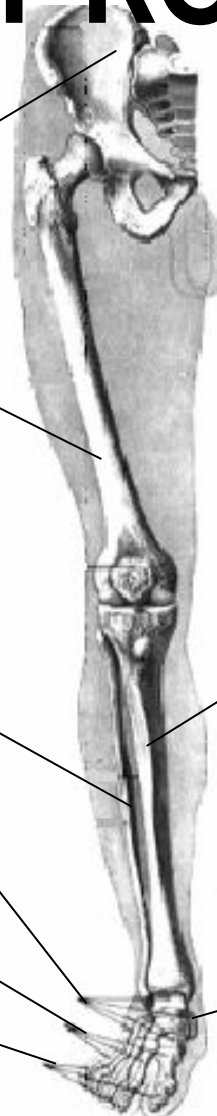
предплюсна

плюсна

фаланги пальцев

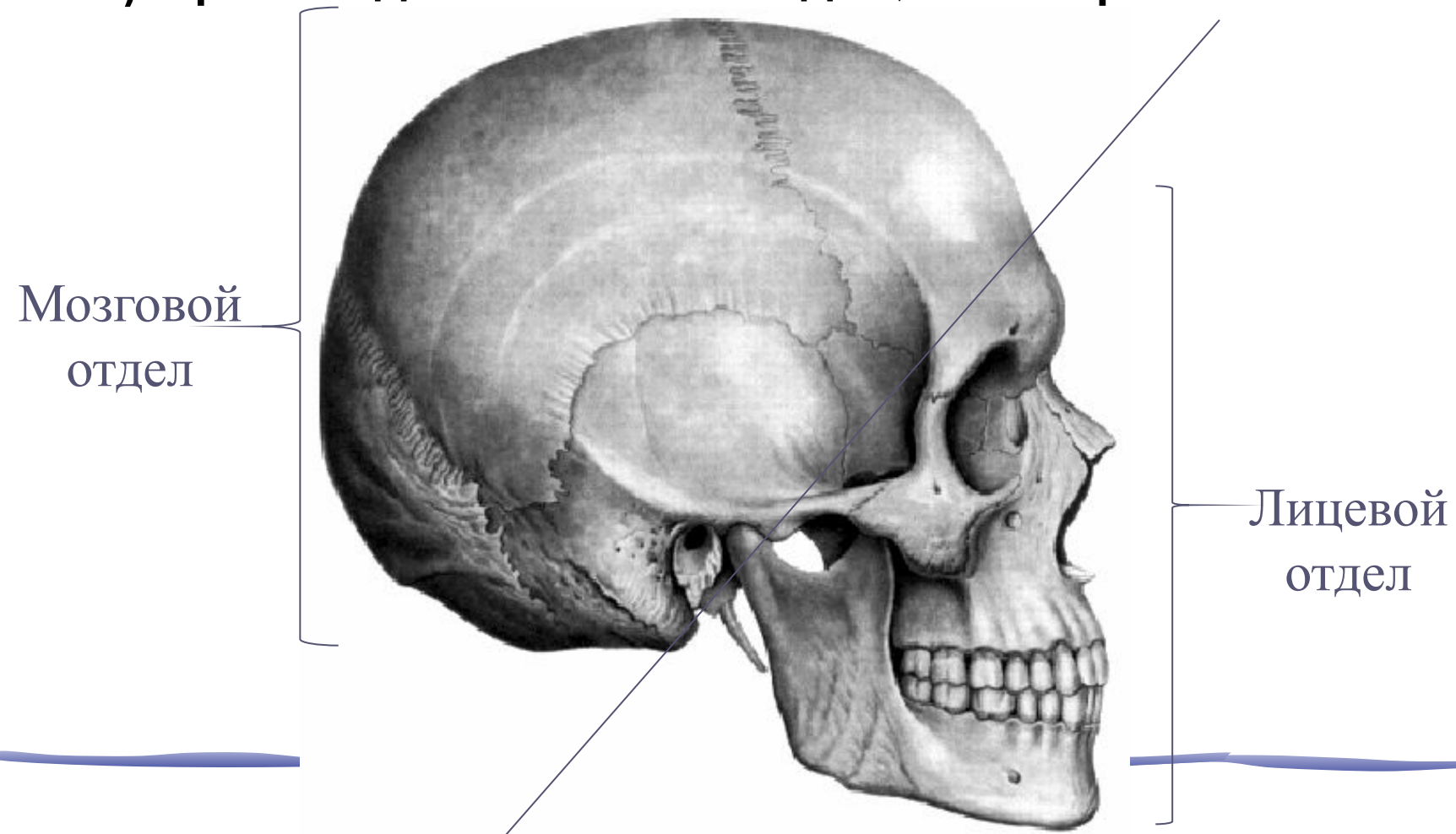
Большая берцовая кость

Пяточная кость



2. Скелет человека имеет ряд отличий от скелета млекопитающих

а) Преобладает мозговой отдел, менее развиты челюсти



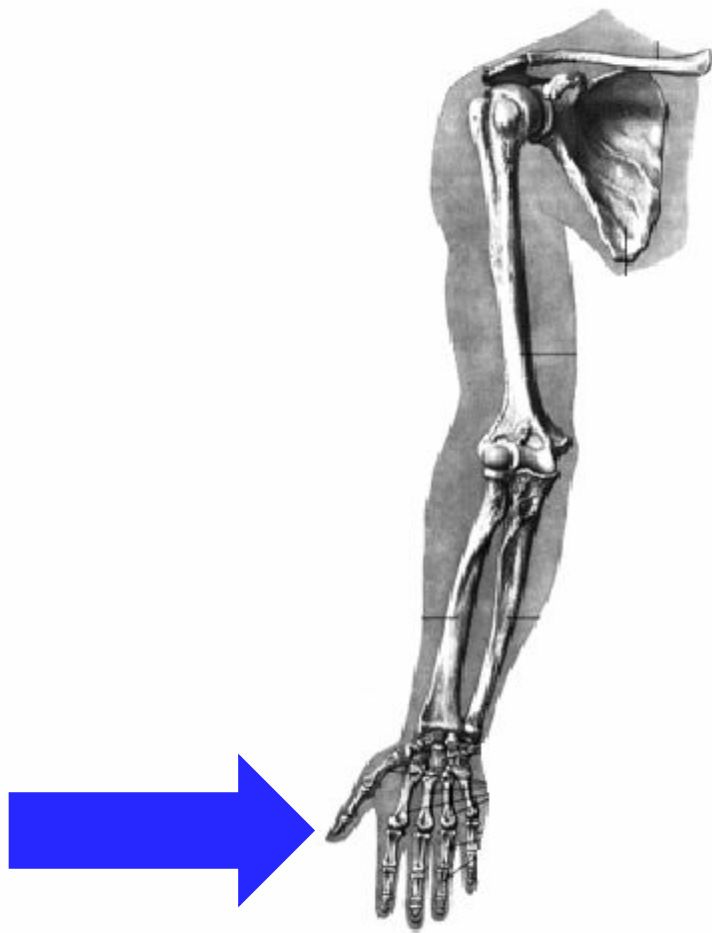
**Б) позвоночник имеет 4 изгиба:
2 лордоза, 2 кифоза**



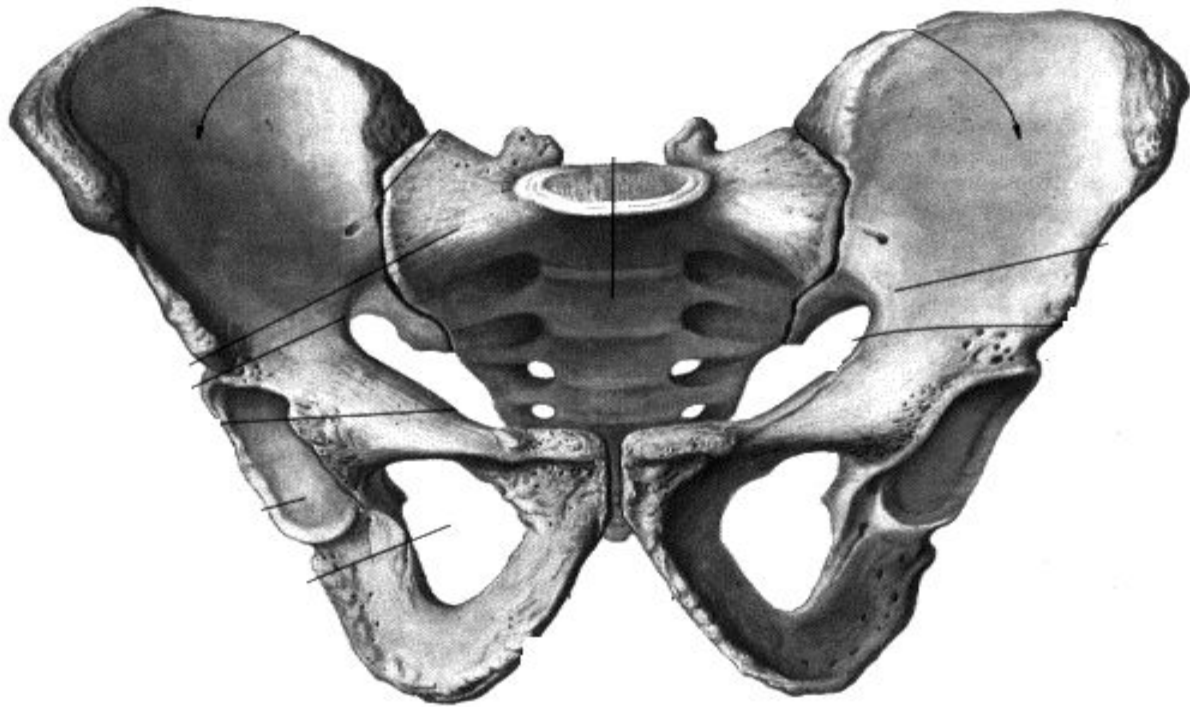
В) грудная клетка расширена вниз и в стороны



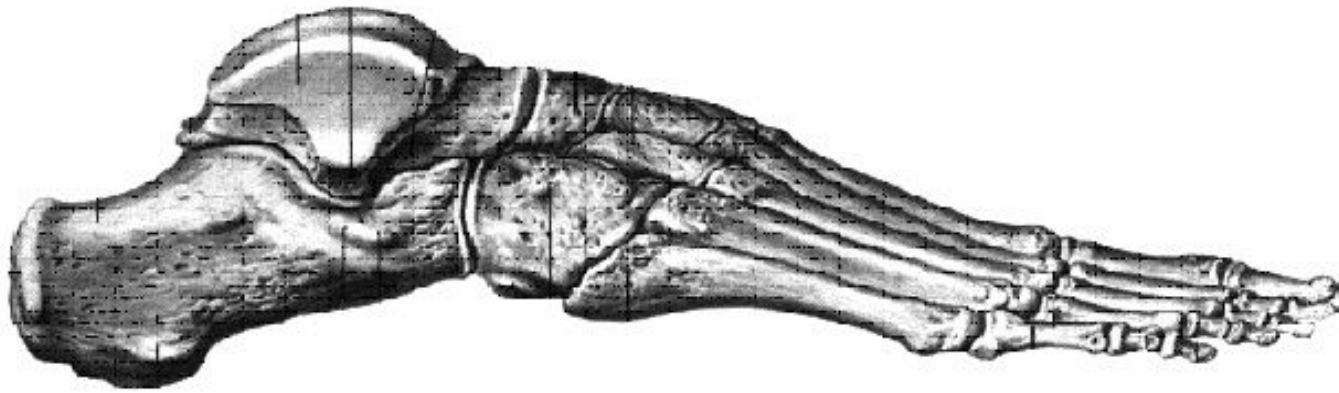
г) Большой палец противопоставлен другим.



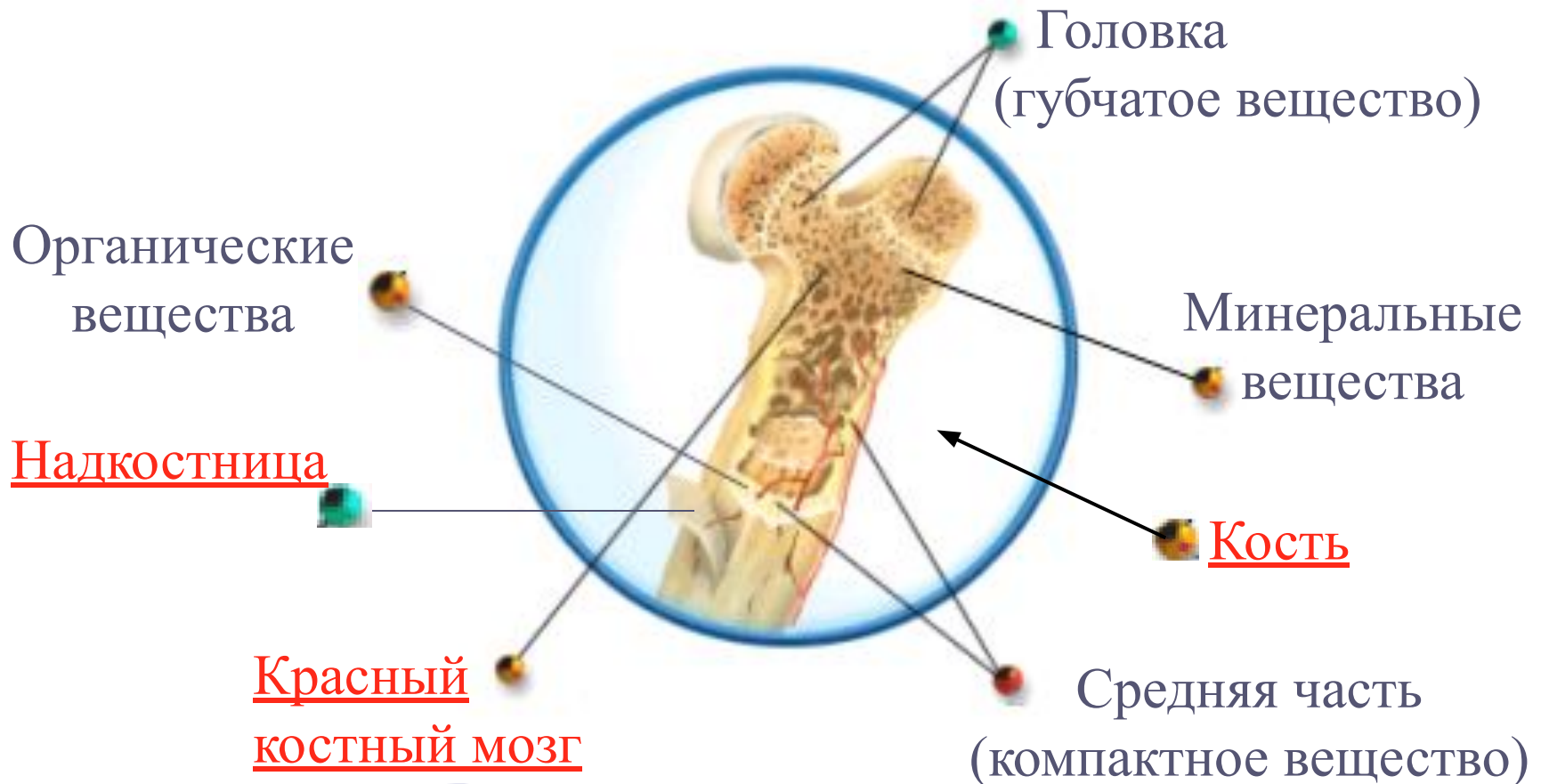
д) Широкий таз; опора внутренним органам



е) Массивные кости нижней конечности, сводчатая стопа



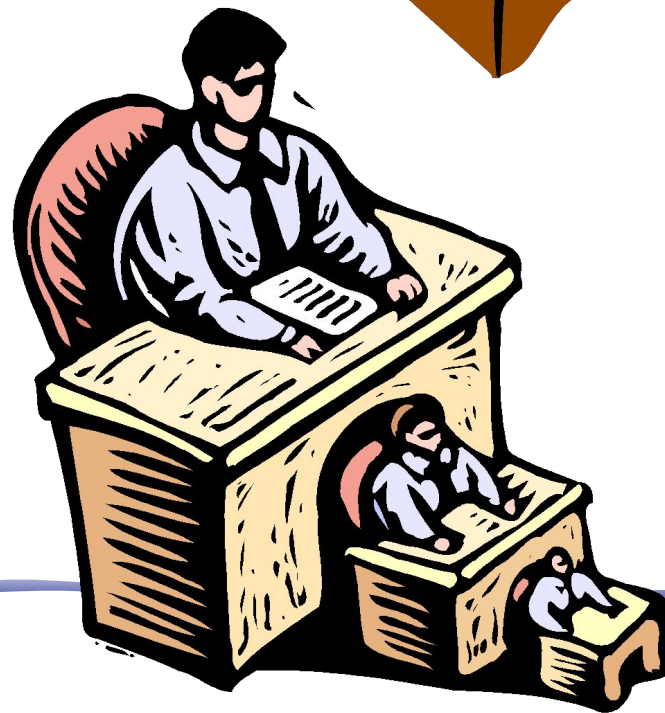
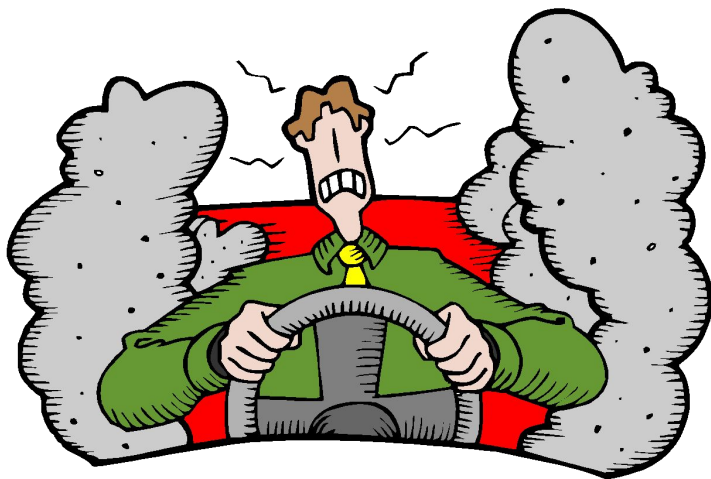
3. Органические вещества придают кости-упругость, минеральные-твёрдость




4. Активный отдых - лучшее средство для снижения утомления




5. Гиподинамия неблагоприятно отражается на здоровье людей





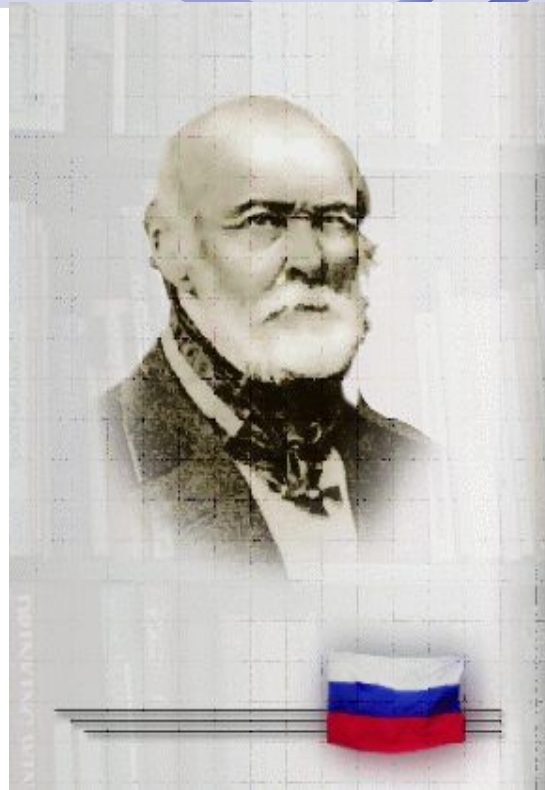
Из истории развития
анатомии, физиологии
и медицины





Андреас Везалий (1514 – 1564 г.)

Итальянский врач и естествоиспытатель. В трактате «О строении человеческого тела» детально описал скелет человека и исправил ошибки Галена. Его труды были учебным пособием для медиков в течение двух веков.





Пирогов Николай Иванович (1810-1881)

Русский учёный и хирург. Основоположник военно-полевой хирургии. Впервые применил гипсовые повязки и эфир для наркоза в полевых условиях. Его имя носит 2-й Московский медицинский институт.

Контроль по теме ОДС

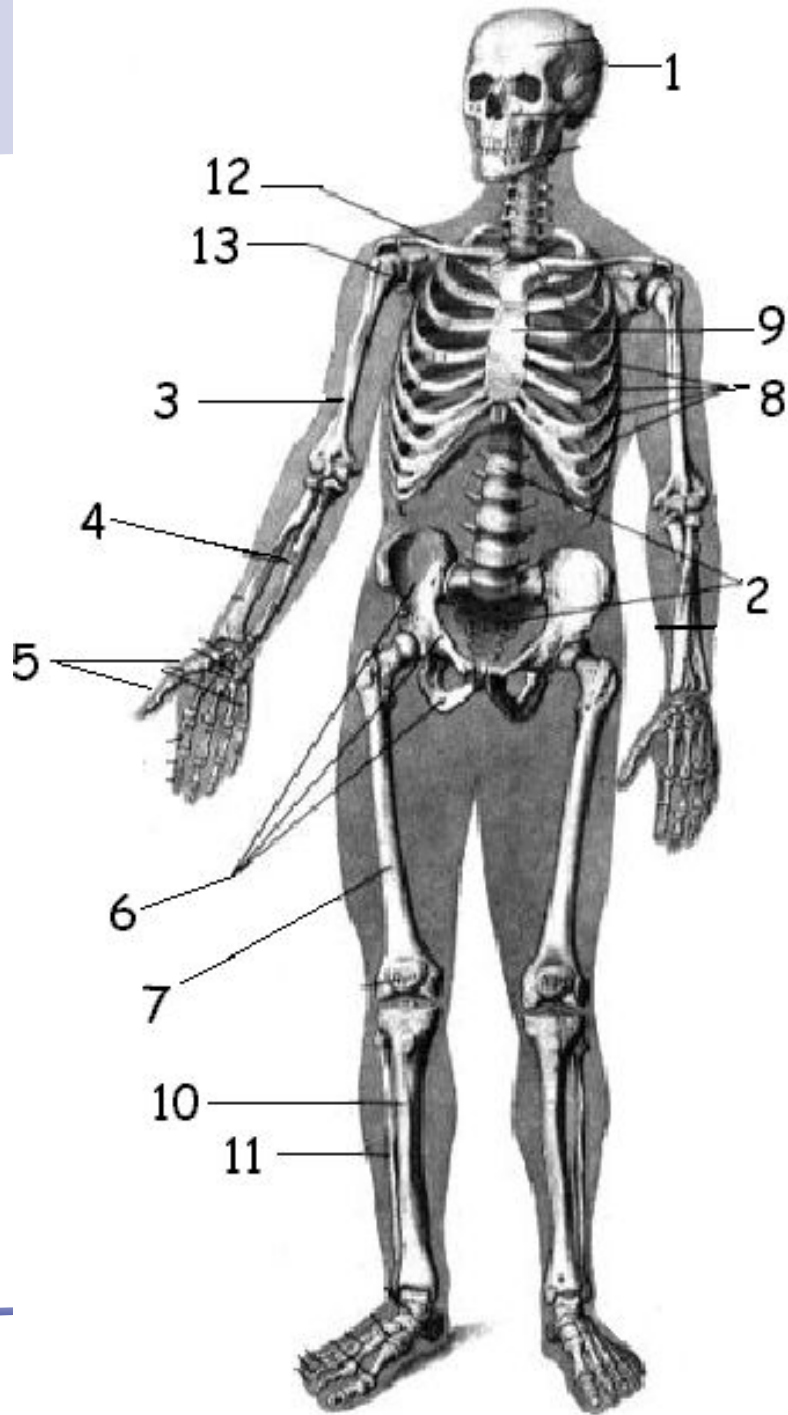
1. Перечислите функции опорно – двигательной системы
2. Рассмотрите рисунок. Назовите отделы скелета и основные кости обозначенные указателями.
3. Какое значение имеют изгибы позвоночника для человека? Назовите отделы с указанием количества позвонков.
4. Какие нарушения скелета изображены на рисунке? Назовите возможные причины их возникновения, предложите способы предупреждения этих нарушений.

- 
5. Для каких трудовых движений особенно важно противопоставление большого пальца кисти руки другим пальцам?
 6. *Какое значение для мышечной системы имеет активный отдых? Ответ обоснуйте, опираясь на «теорию активного отдыха Сеченова».
 7. Типы соединения костей. Пользуясь рисунком приведите примеры.
- 

А сейчас вас ожидает
проверочный тест!

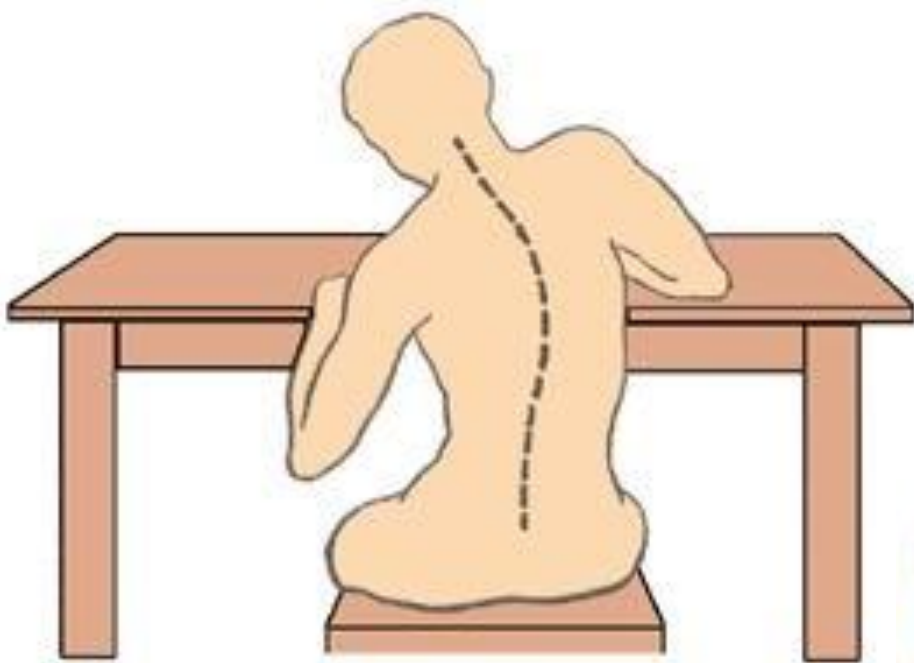


Выполнить тест!






[назад](#)



Скелет и след
здоровой стопы







Скелет (skeletos – высохший) – совокупность твёрдых тканей в организме, служащих опорой тела или отдельных его частей и защищающих его от механических повреждений.



[назад](#)

Кость (os, ossis) – орган, основной элемент скелета позвоночных.



[назад](#)




Красный костный мозг – мягкая ткань
заполняющая губчатое вещество
костей, кроветворный орган.



[назад](#)





Надкостница – верхний слой кости
способный к делению (росту).



[назад](#)





Гиподинамия – малоподвижный образ жизни.



[назад](#)

Утомление – особое состояние, которое проявляется в ухудшении двигательных функций, координации движений, снижении работоспособности; носит временный характер.

Активный отдых – смена видов деятельности.



[назад](#)