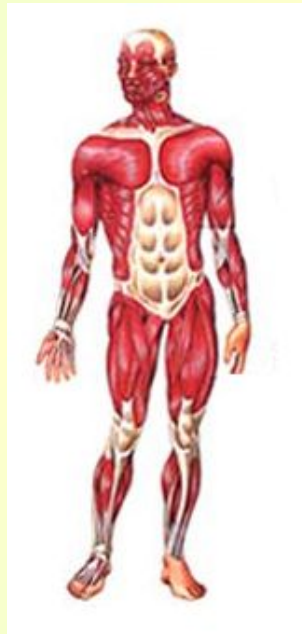


# Общая характеристика опорно-двигательной системы

Презентация подготовлена  
Кассихиной Татьяной  
Александровной учителем  
биологии, химии МОУ СОШ д.  
Городище

# Строение и функции

- Скелет
- Мышцы



- Опорная
- Двигательная
- Защитная
- Кроветворная

# Строение тканей

## **Костной:**

- разновидность соединительной;
- большое количество межклеточного вещества, пропитанного минеральными солями;
- клетки остеоны, звездчатой формы.

## **Мышечной:**

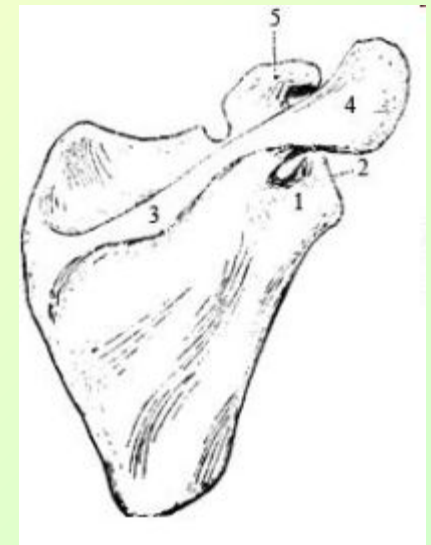
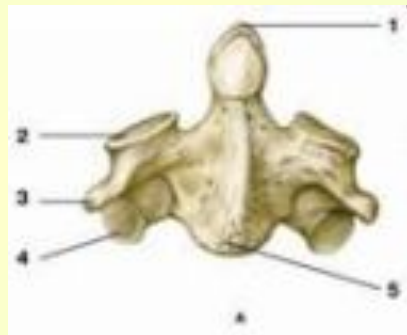
- скелетная,
- длинные мышечные волокнами со множеством ядер и белком миозином, способным растягиваться и скручиваться, придавая поперечную исчерченность волокну.

# Строение костей

Длинные  
трубчатые  
*бедренная*

Короткие  
трубчатые  
*позвонки*

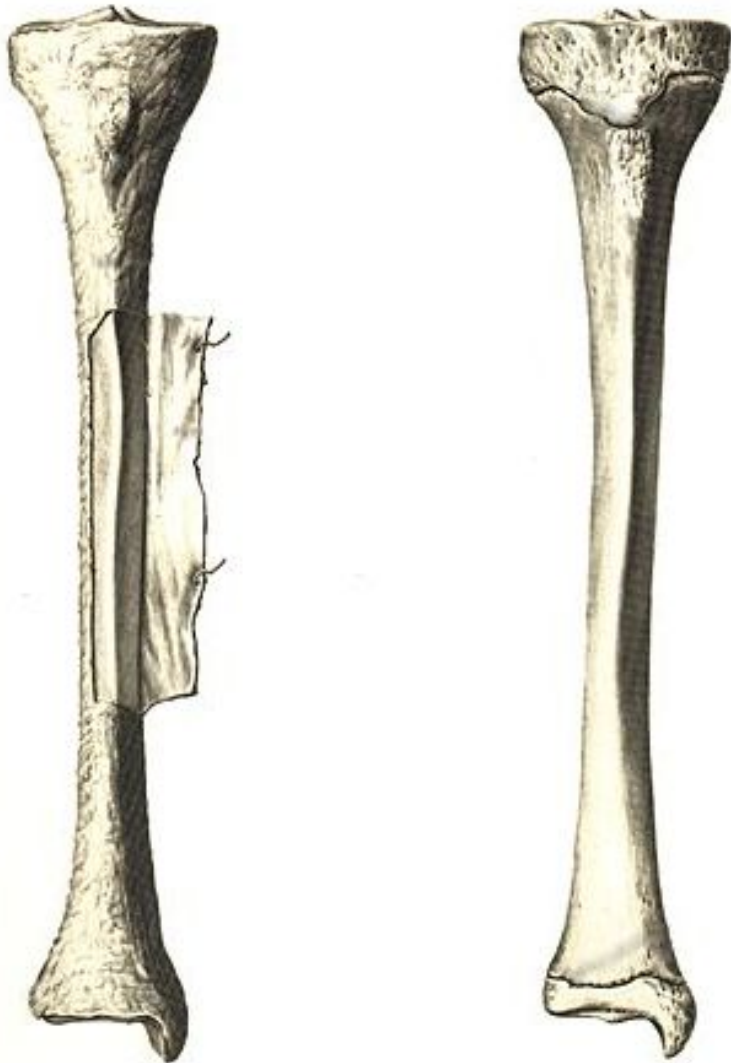
Плоские  
*лопатка*



<http://hefern.org.ua/?file=text/anat1>

<http://www.medkursor.ru/anatomy/skeleton/3319.html>

# Строение длинной трубчатой КОСТИ



- Головки костей
- Трубчатая часть
- Хрящ
- Надкостница

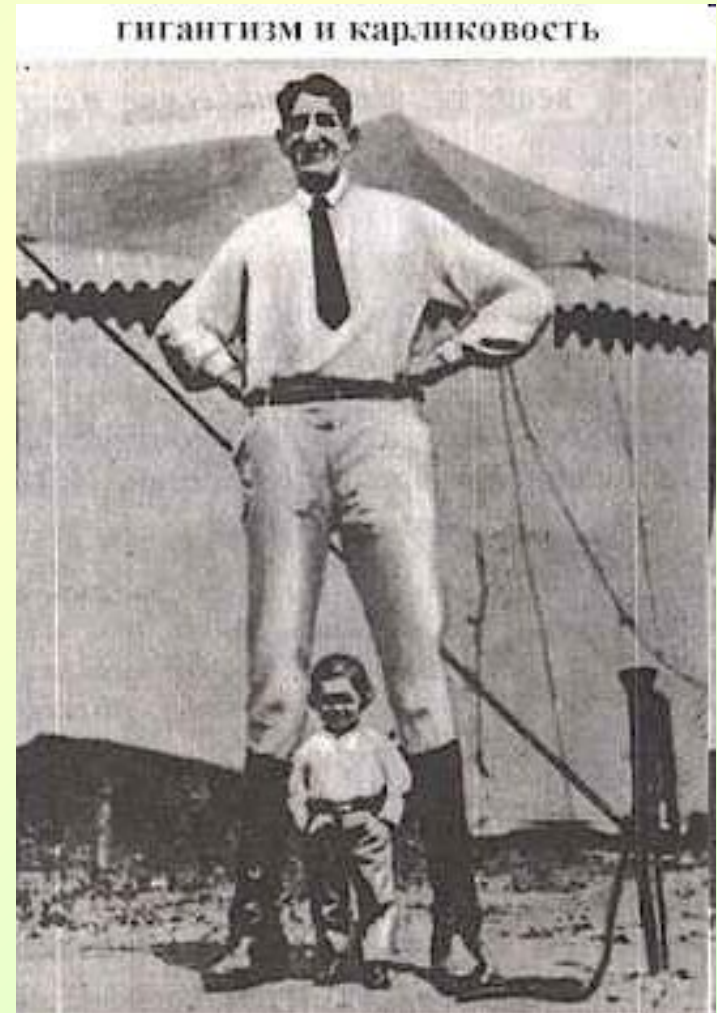
# Лабораторная работа

## «Рассмотрение распилов костей»

- 1) Рассмотрите распилы костей в головке и трубчатой части.
- 2) Обратите внимание, чем заполнены головки трубчатой кости
- 3) Как расположены костные пластинки
- 4) Вспомните из своего опыта, чем заполнена трубчатая часть кости
- 5) Сделайте записи.

# Рост кости

- В длину – за счет хряща
- В толщину – за счет надкостницы





# Химические вещества костей

• Органические

• Неорганические





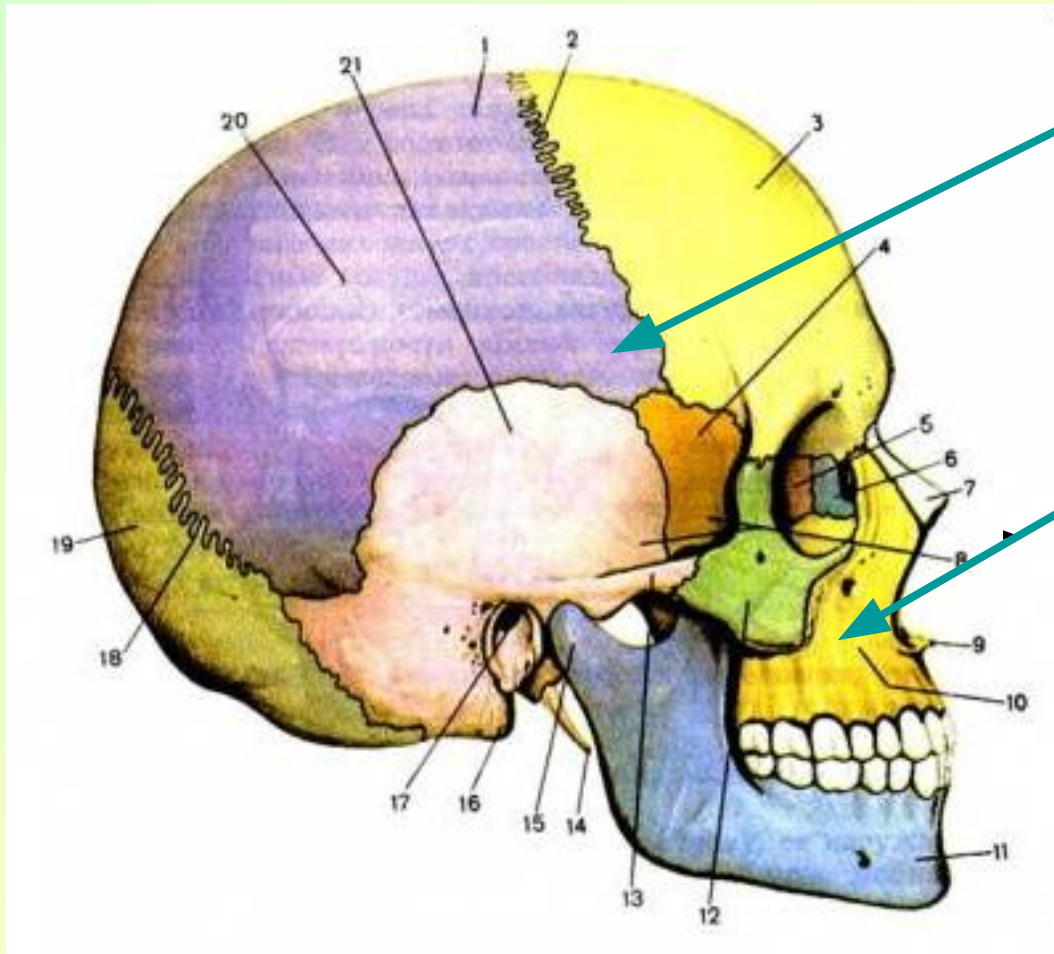
# Скелет человека



# Отделы скелета

- Скелет головы – череп
- Скелет туловища: позвоночник  
грудная клетка
- Скелет свободной конечности:
  - верхней: плечо, предплечье, кисть;
  - нижней: бедро, голень, стопа;
- Скелет поясов конечностей:
  - верхних: лопатка, ключица;
  - нижних – таз.

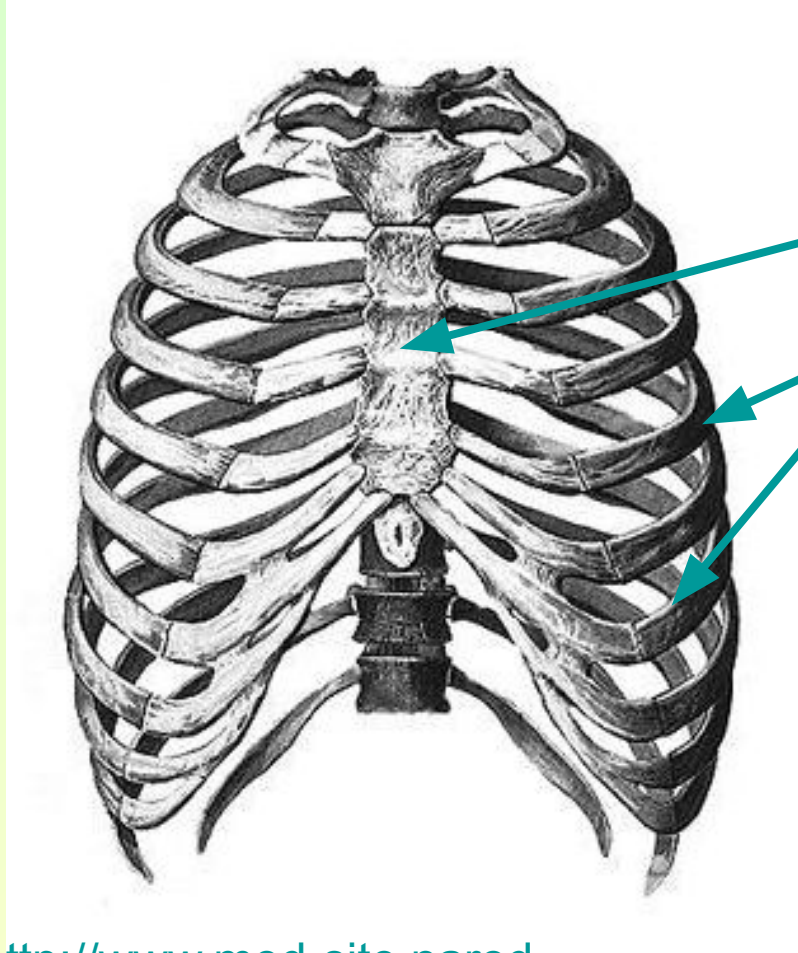
# Скелет черепа



- Мозговой

- Лицевой

# Скелет туловища

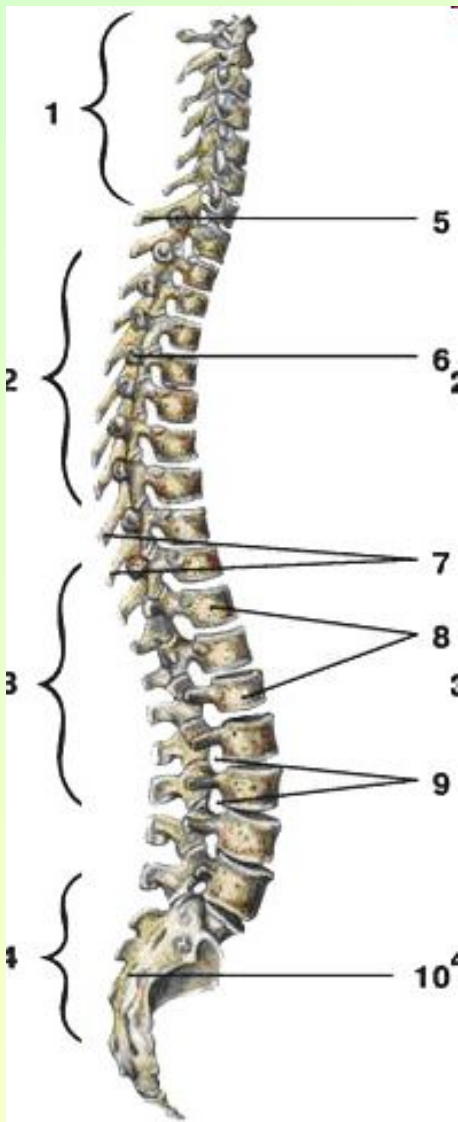


Грудная клетка:

1) грудина;

2) ребра.

# Отделы позвоночника



- 1) – шейный отдел
- 2) - грудной отдел
- 3) - поясничный отдел
- 4) - крестцовый и копчиковый отделы

<http://xreferat.ru/55/2135-1-pozvonochnyiy-stolb-ego-stroenie.html>



# Скелет верхней конечности



- Пояс верхней конечности
- Свободная верхняя конечность

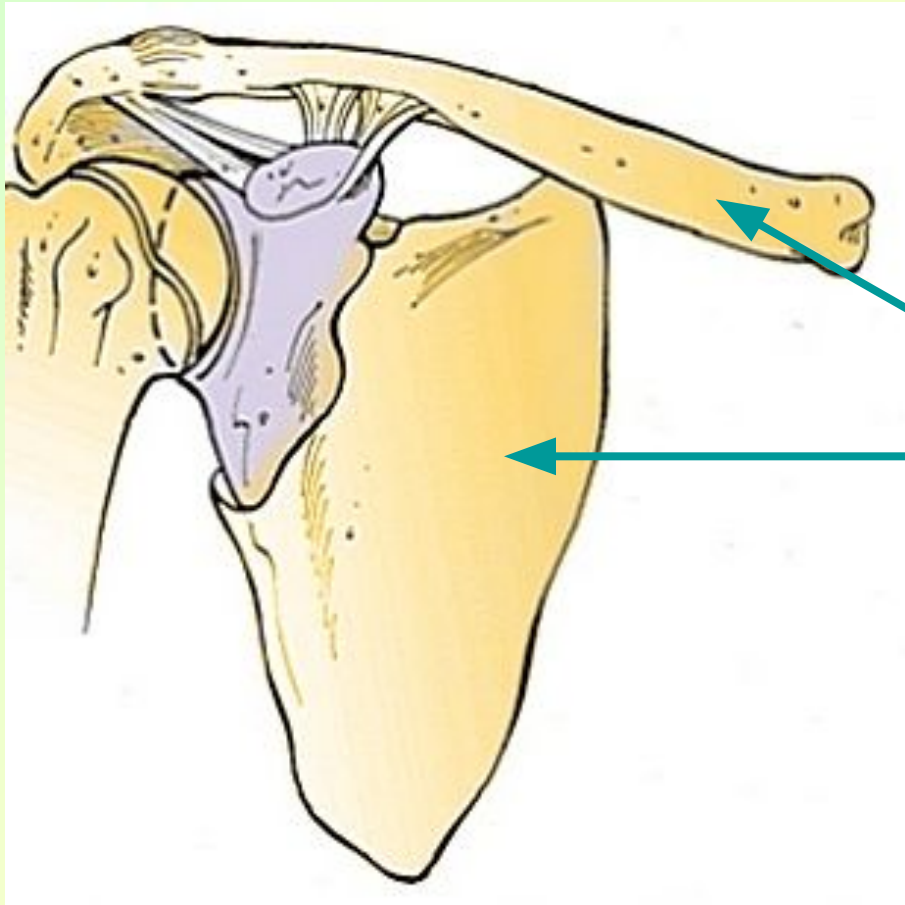
# Скелет нижней конечности



- Пояс нижней конечности
- Свободная нижняя конечность

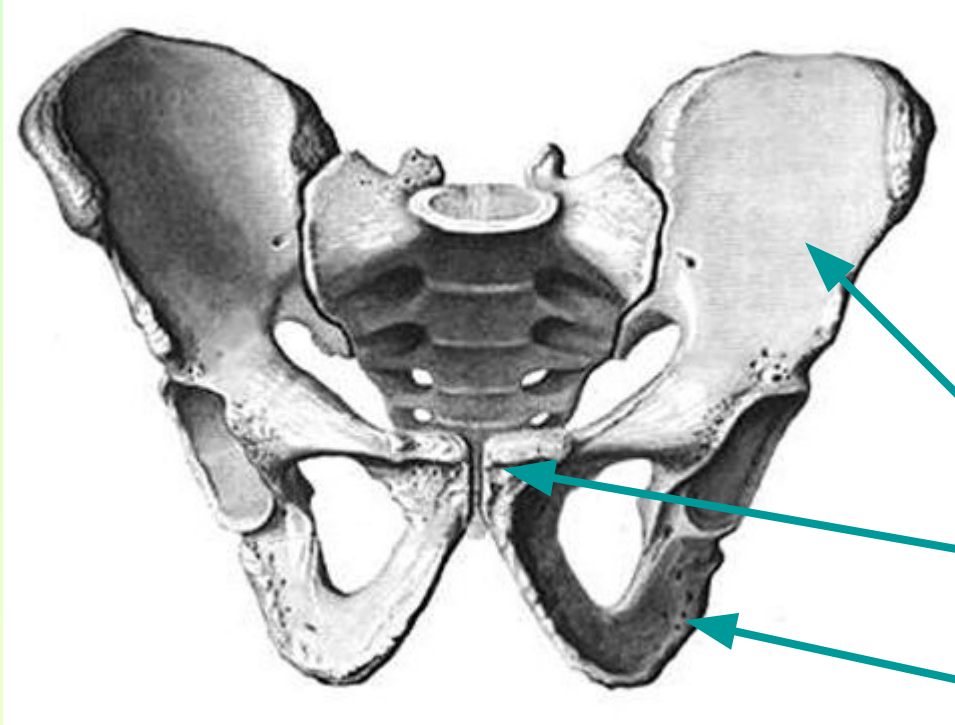


# Скелет пояса верхней конечности



- Ключица
- Лопатка

# Скелет пояса нижней конечности



- Таз – три пары сросшихся костей:
  - подвздошных,
  - лобковых,
  - седалищных

<http://anatomy-portal.info/tekahtml/osteologia/meminfcng.html>

# Типы соединения костей

Суставы

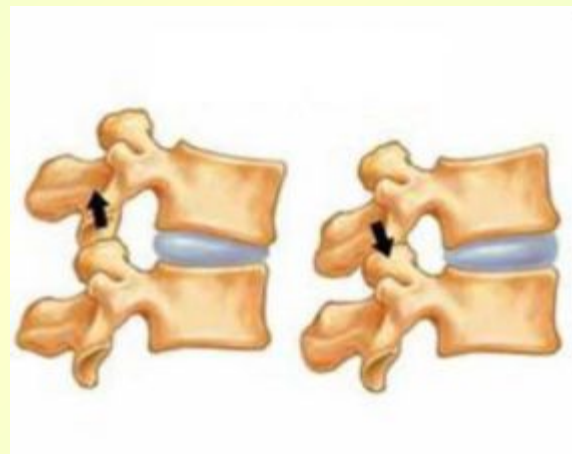
- Подвижное

Полусуставы

- полуподвижное

Швы

- неподвижное



<http://www.narmet.ru/stroenie-organizma/skelet/>

<http://www.medklinika.spb.ru/zabolevaniya.php>

<http://apteka.uz/books/book1204/text42409>

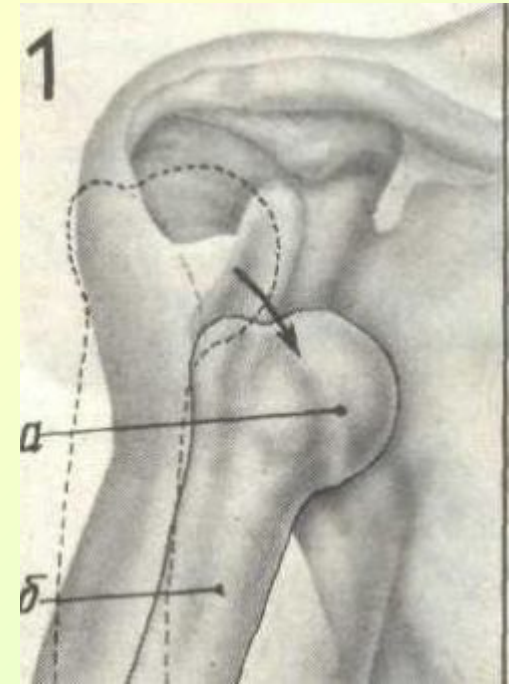
# Строение сустава

**Задание:** Сделайте в тетради схематичный рисунок сустава и подпишите его части.



# Виды повреждения скелета

- Растяжение связок
- Вывих сустава
- Перелом кости:
  - Открытый
  - Закрытый

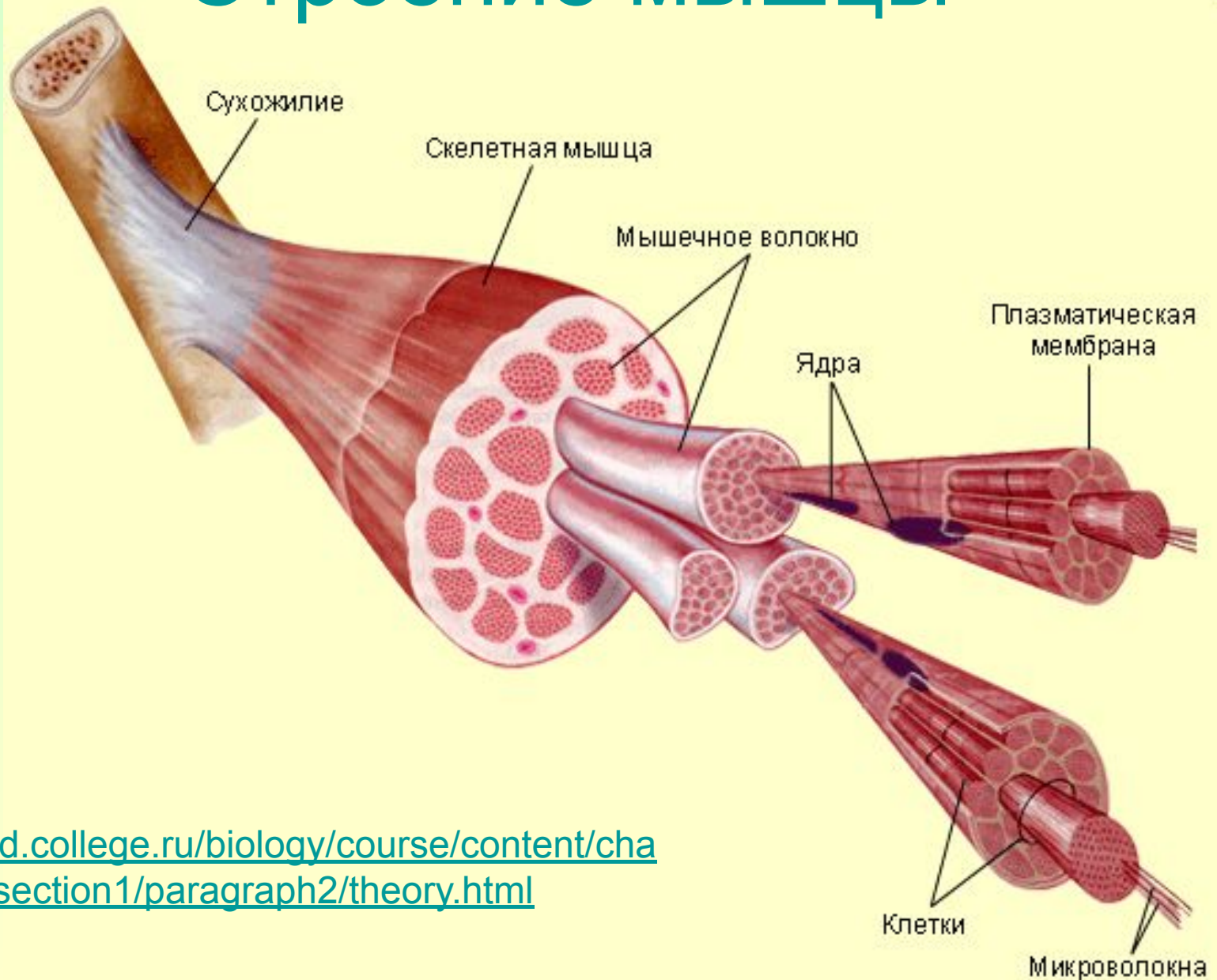


<http://www.travmalech.info/page/49.html>

[http://www.sky-gladenkaya.ru/vyvih\\_sustava.html](http://www.sky-gladenkaya.ru/vyvih_sustava.html)

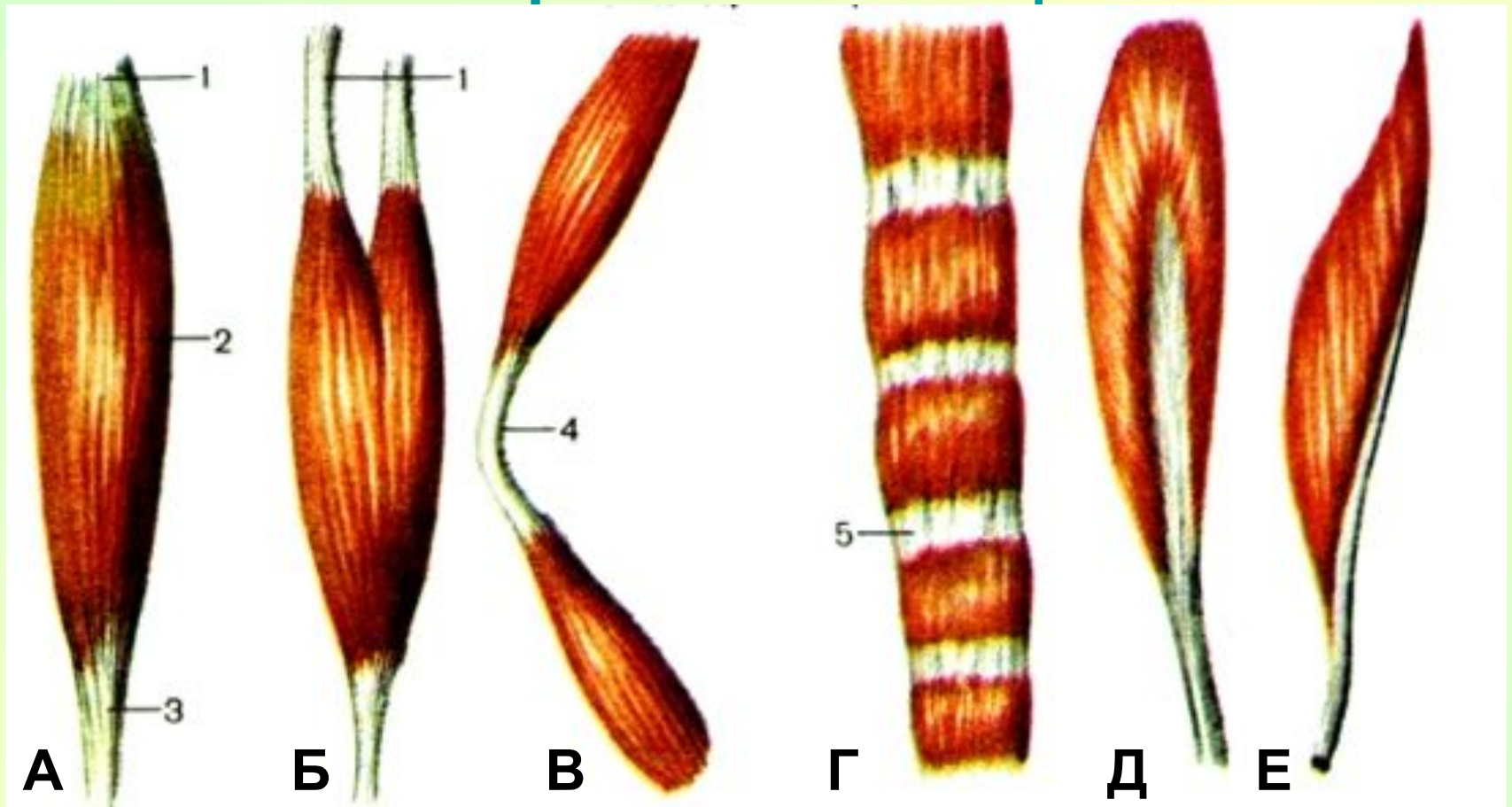


# Строение мышцы



<http://old.college.ru/biology/course/content/chapter10/section1/paragraph2/theory.html>

# Формы мышц



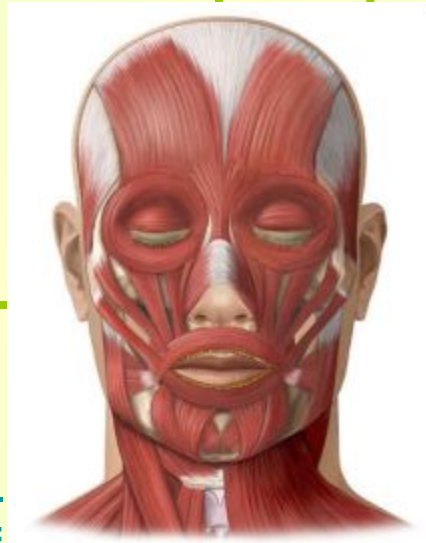
А) Веретенообразная    Б) Двуглавая    В) Двубрюшная  
Г) Лентовидная    Д) Двуперистая    Е) Одноперистая



# Основные группы мышц

## По функциям:

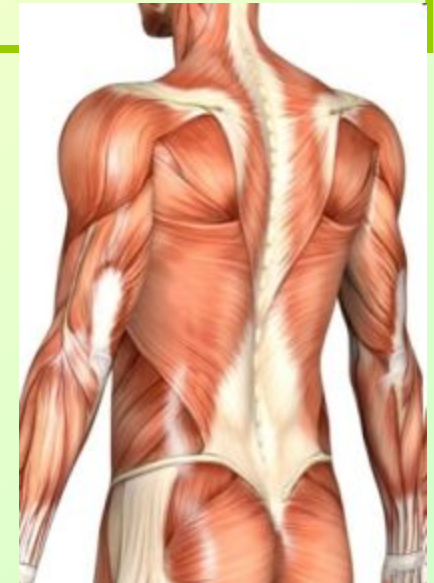
- Жевательные
- Мимические
- Дыхательные
- Скелетные:  
сгибатели  
разгибатели



<http://www.grandikos.com/index.php?type=special&area=1&p=ar>

## По расположению:

- Мышцы головы
- Мышцы туловища
- Мышцы конечностей

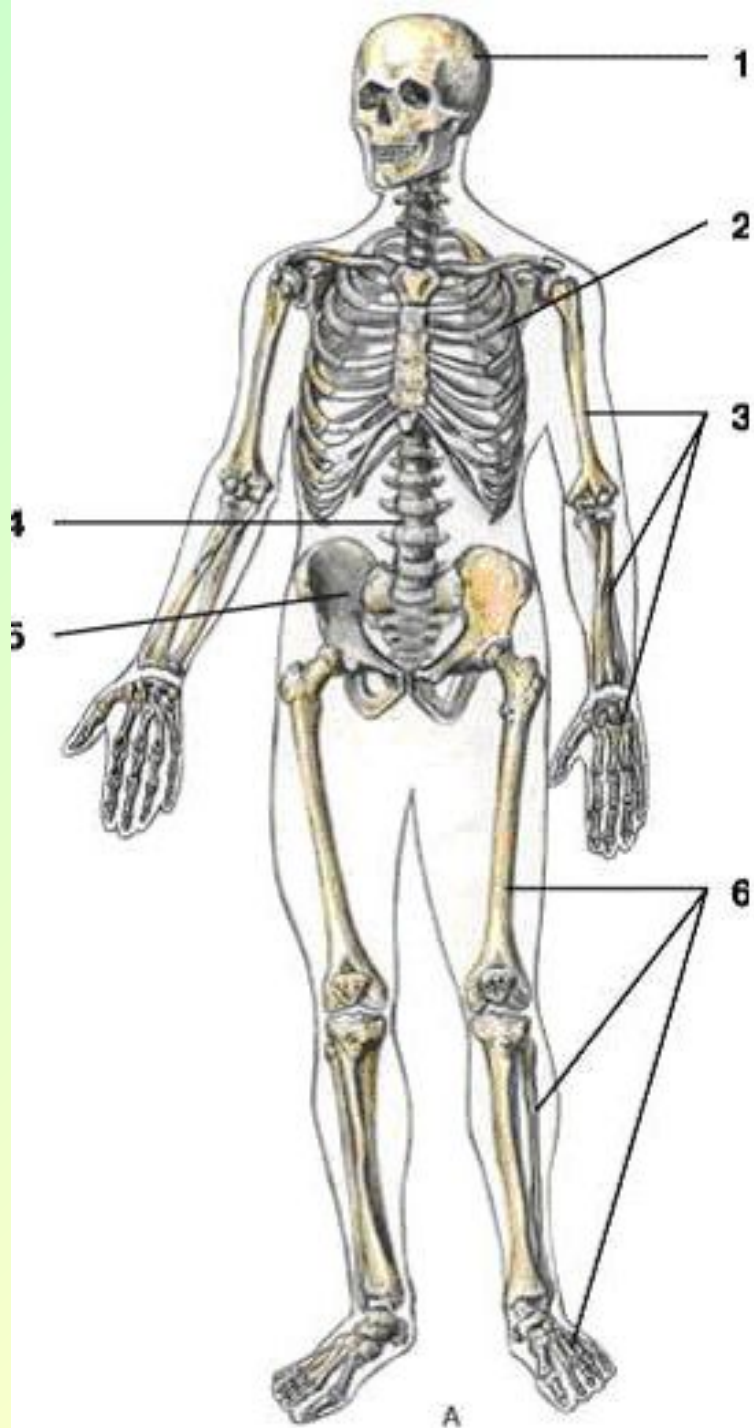


<http://www.grandjunctionart.com/>

# Особенности опорно-двигательной системы

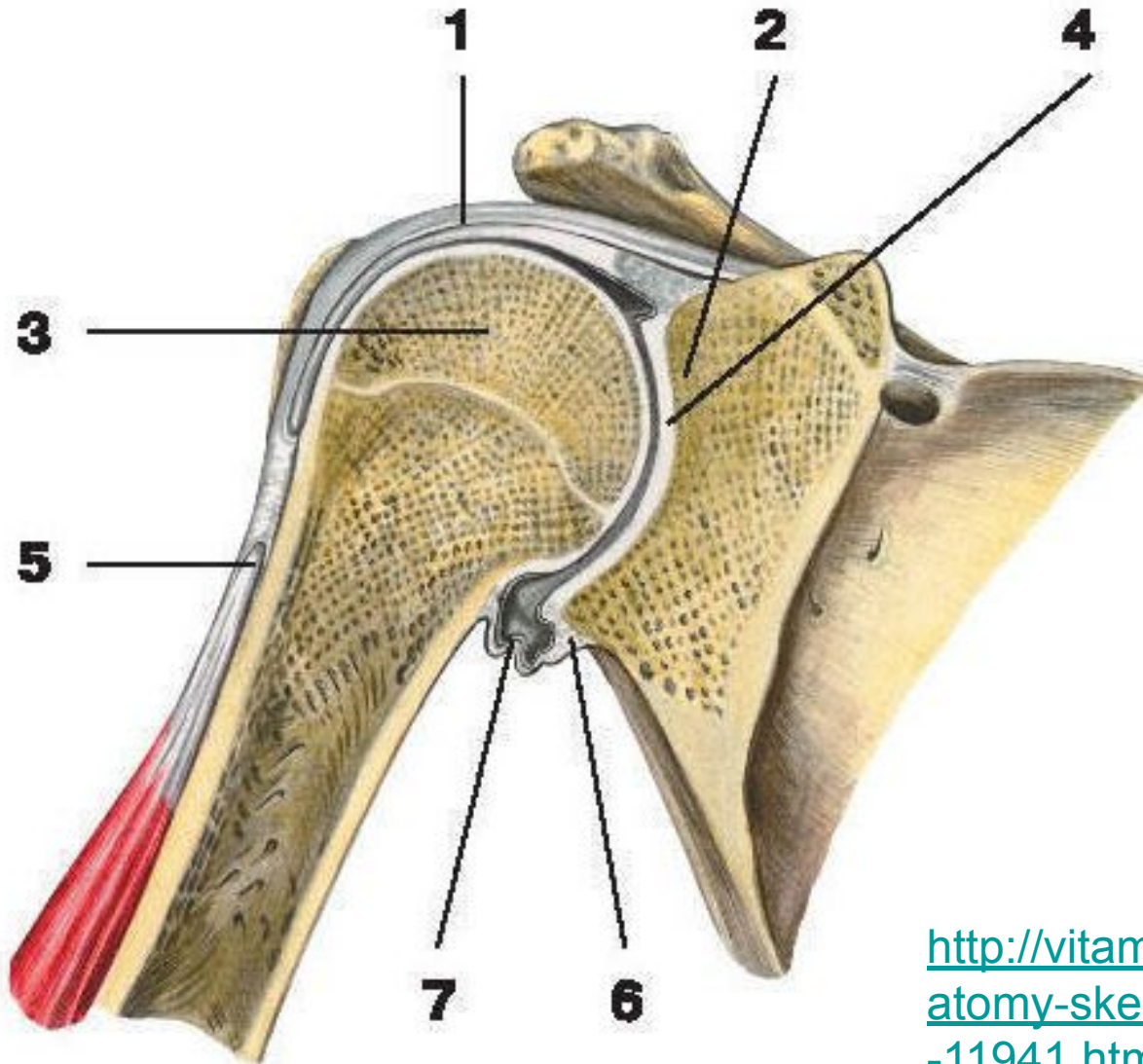
- Мозговой отдел черепа больше лицевого
- Пятый палец противопоставлен остальным
- Кости и мышцы нижних отделов более развиты
- Стопа имеет свод
- Позвоночник имеет 4 физиологических изгиба

# Повторим

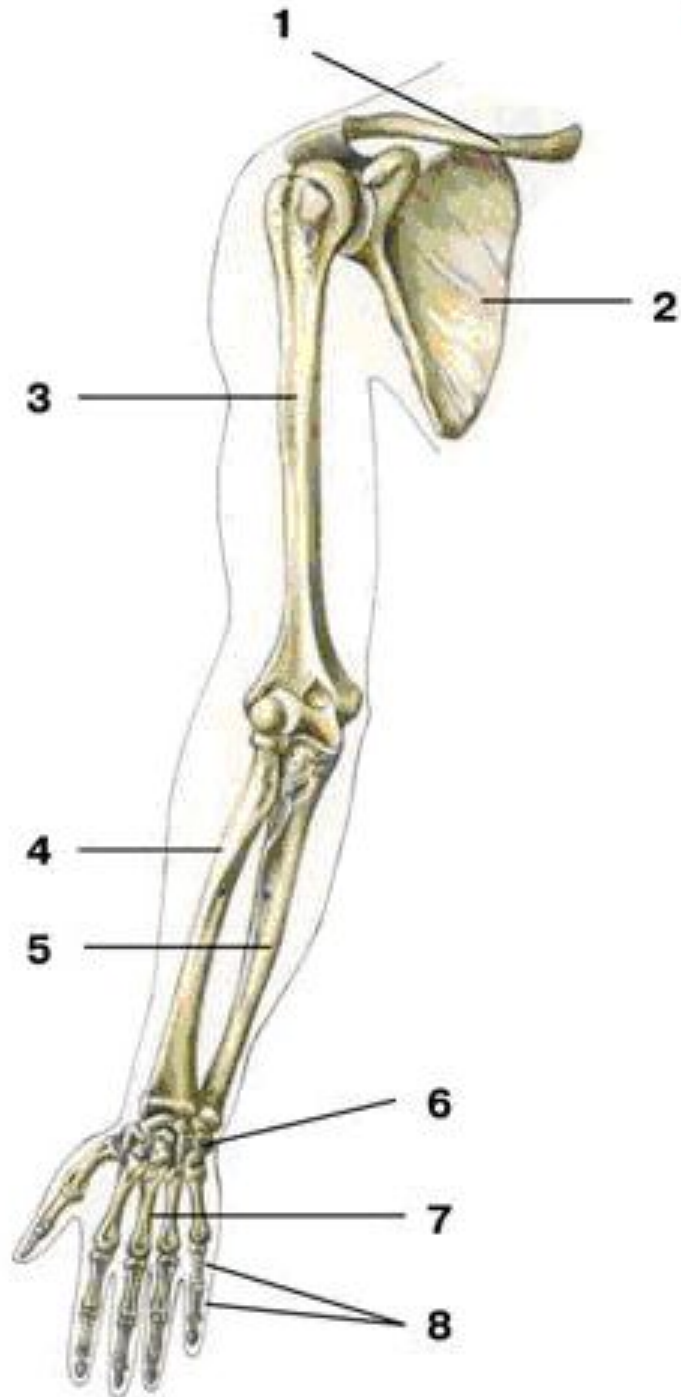


<http://www.mixmed.ru/anatomy/skeleton/skeletonus/>

# Повторим



[http://vitamin0v.narod.ru/rus-anatomy-skeleton-upper\\_extremity-11941.html](http://vitamin0v.narod.ru/rus-anatomy-skeleton-upper_extremity-11941.html)



# Повторим

<http://www.mixmed.ru/anatomy/skeleton/cingulummembrisuperioris/>



# Источник флеш

- <http://sc.nios.ru/catalog/rubr/70195356-7ca4-4b47-a93d-71fc60f5b86e/85073/?-http://sc.nios.ru/catalog/rubr/70195356-7ca4-4b47-a93d-71fc60f5b86e/85073/?->  
[Драгомилов А.Г., Маш Р.Д. Биология. Человек 8 класс](#)  
<http://sc.nios.ru/catalog/rubr/70195356-7ca4-4b47-a93d-71fc60f5b86e/85073/?->  
?- Драгомилов А.Г., Маш Р.Д. Биология. Человек 8 класс [Глава 2. Опорно-двигательная](#)