

Материал для урока биологии,  
Учитель Заикина Наталья Семёновна  
МОУ СОШ №10, г. Красный Сулин.

# **Скелет человека – механическая система.**

# Содержание

- 1.) Значение ОДС.
- 2.) Строение отделов скелета.
  - \_ скелет головы
  - \_ скелет туловища
  - \_ скелет конечностей
- 3.) Особенности скелета человека
- 4.) Признаки механической системы в скелете человека.
- 5.) Проверочный тест.

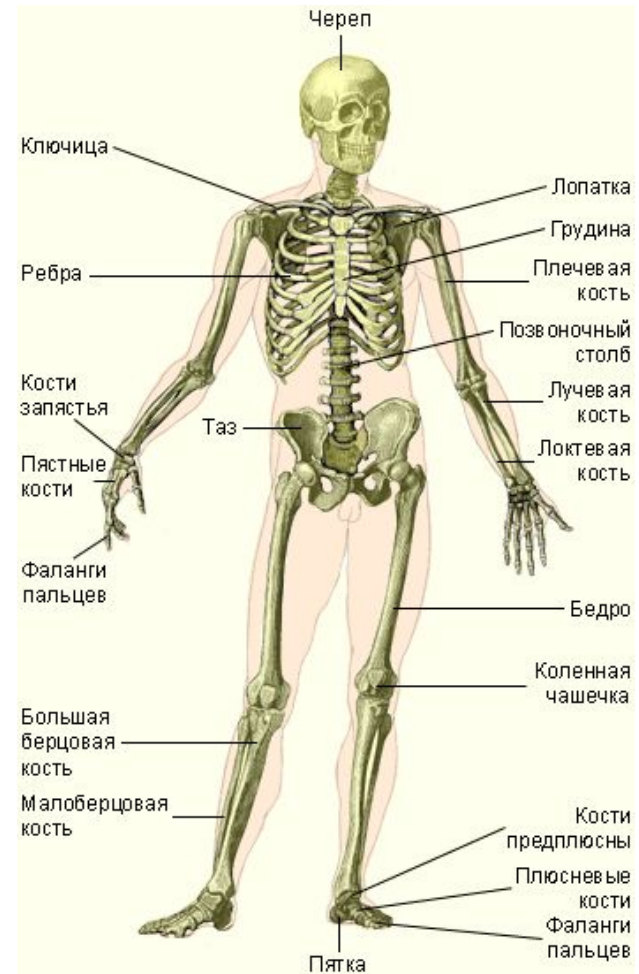
# ЗНАЧЕНИЕ ОДС.

- Опорная система организма
- Движение всего тела и его частей
- Защитная функция
- Рессорная функция



# Части скелета

- Скелет человека состоит из различных отделов:
- Скелет головы;
- Скелет туловища;
- Скелет конечностей.



# Это интересно!



# Обрати внимание!

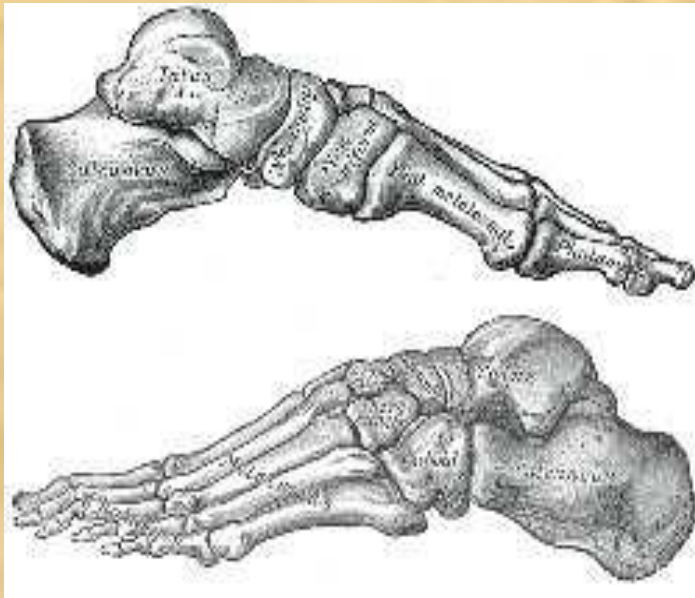
| материал | Прочность на сжатие | Прочность на растяжение |
|----------|---------------------|-------------------------|
| Сталь    | 552                 | 827                     |
| Фарфор   | 250                 | 55                      |
| Кость    | 170                 | 120                     |
| Гранит   | 145                 | 5                       |
| Дуб      | 59                  | 117                     |
| Бетон    | 21                  | 2                       |



# Особенности черепа и ПОЗВОНОЧНИКА



# Особенности стопы человека

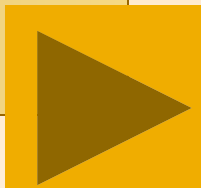


- Свод стопы напрямую связан с прямохождением.
- Гибкая стопа значительно облегчает движение.
- Нормальное развитие стопы у ребёнка способствует благоприятному развитию всего скелета.

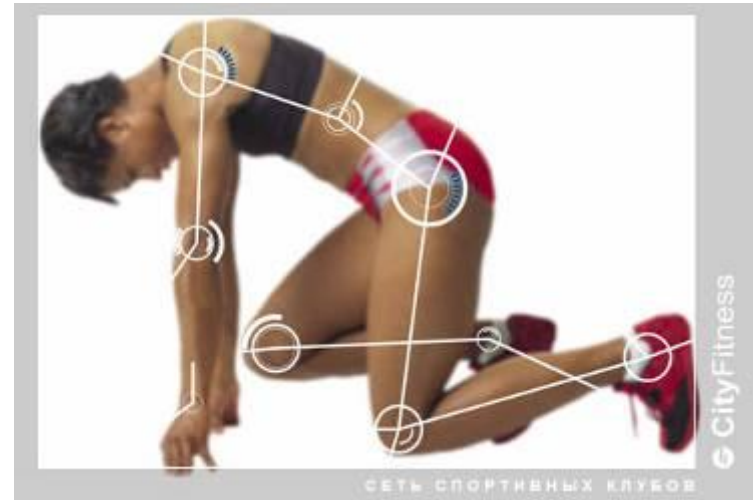
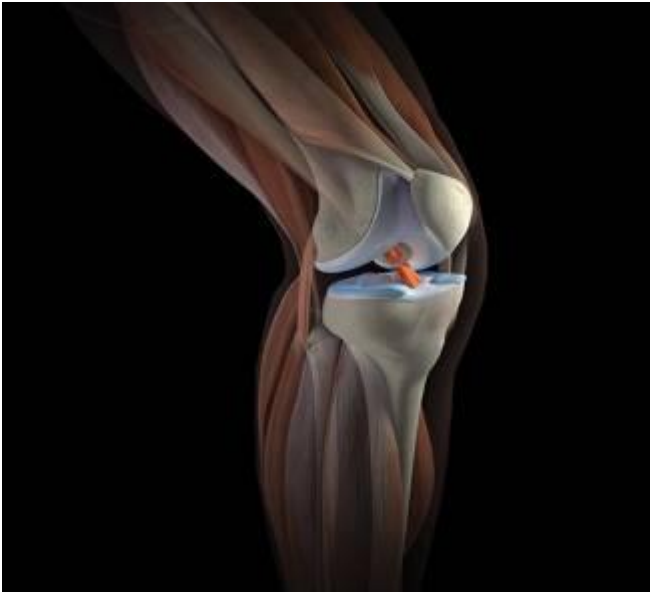


# Признаки механической системы

- ❖ Суставное соединение костей – рычажная система.
- ❖ Наличие в суставе амортизационных поверхностей (хрящевых) и жидкостей (суставная жидкость).
- ❖ Размещение клеток внутри костей под прямым углом (для наибольшей прочности скелета).

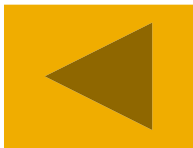
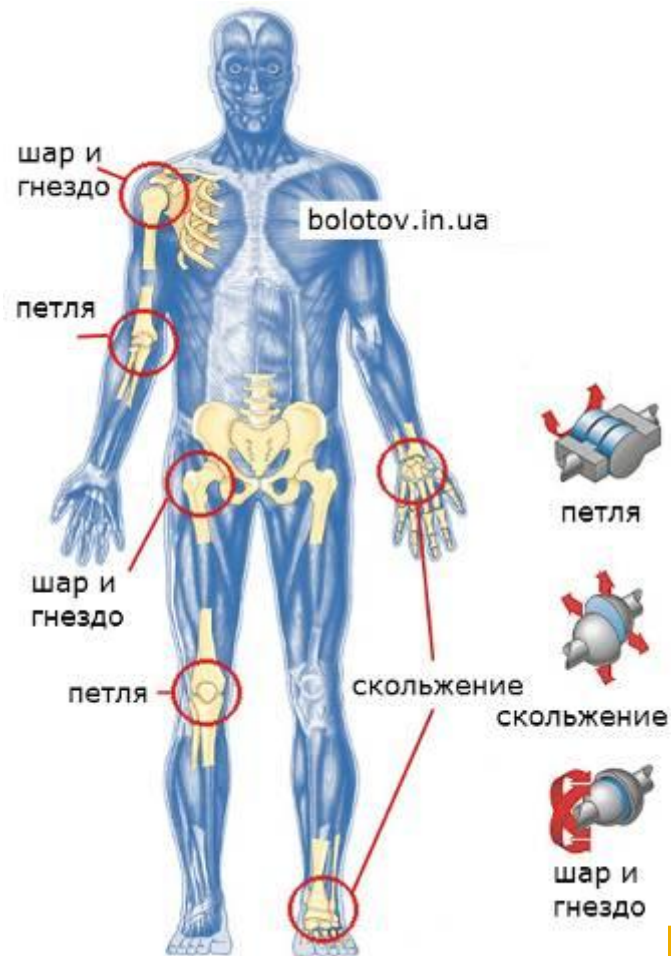


# Суставы: особенности, виды.



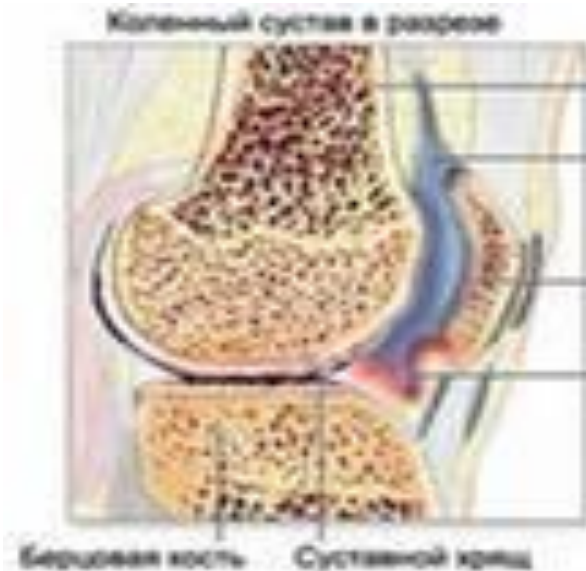
- Сустав – подвижное соединение костей.
- Основное условие нормального движения тела в пространстве.

Различные по  
форме и размерам  
суставы  
обеспечивают  
надёжное  
соединение костей,  
слаженную работу  
всего скелета.



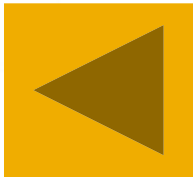
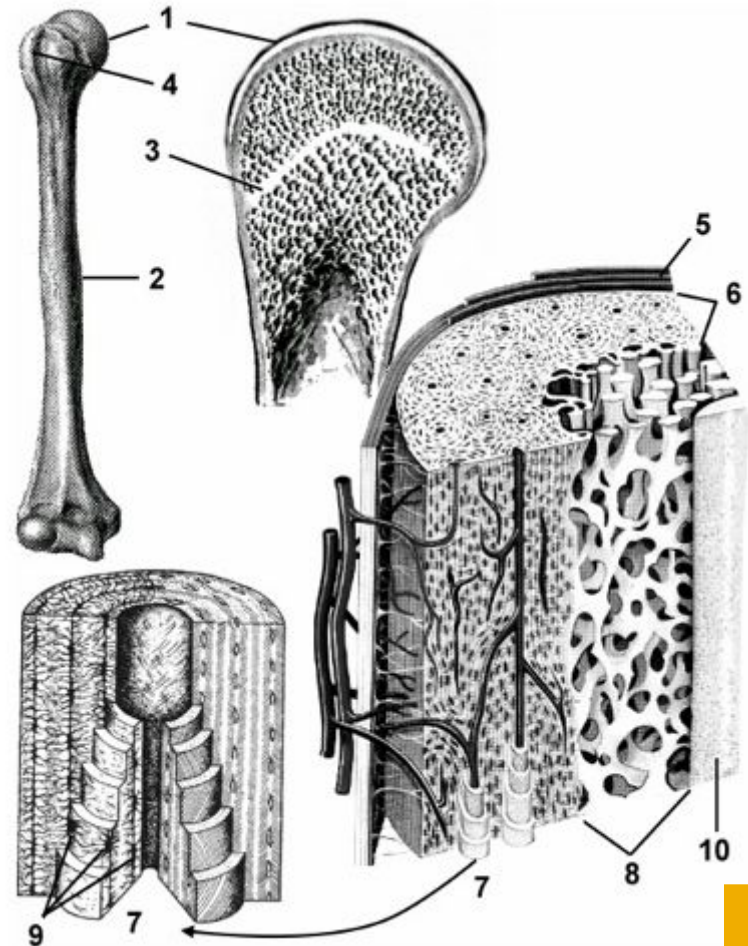
# Амортизационные поверхности.

- Суставные поверхности имеют хрящевой слой, обеспечивающий достаточное скольжение.
- Суставная жидкость действует как смазка, уменьшающая трение суставных поверхностей.



# Особенности строения костей.

- Костные пластины, расположенные под прямым углом, имеют максимально надёжное положение, т.к. прямой угол наиболее прочен для соединения частей в единое целое.



# Проверь себя!

- 1. Главная функция скелета человека и животных.
- 2. Кости, образующие твердую основу головы у позвоночных животных и человека.
- 3. Часть ноги от колена до стопы.
- 4. Лицевая кость, в которой укреплены зубы.
- 5. Совокупность костей, составляющих твердую основу, остов тела человека и животных.
- 6. Дугообразная узкая кость, идущая от позвоночника к грудной кости. по библейской легенде именно из этой кости Адама была сделана Ева.
- 7. Спинной хребет у человека и позвоночных животных, образуемый цепью костей, идущих вдоль спины и заключающих в себе спинной мозг.
- 8. Плоская кость грудной клетки, к которой прикрепляются ребра.

# Правильные ответы.

о  
п  
о  
р  
а





**Хорошо  
потрудились!  
Всем спасибо!**