

## **ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНЫЙ АППАРАТ ЧЕЛОВЕКА.**

Выполнила Лесакова Анна, ученица 9 класса МК Заречной  
СОШ  
Ивановской области

**ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНЫЙ АППАРАТ**, или КОСТНО-МЫШЕЧНАЯ СИСТЕМА – ЭТО КОМПЛЕКС ОБРАЗОВАНИЙ, ПРИДАЮЩИЙ ФОРМУ И ДАЮЩИЙ ОПОРУ Телу ЧЕЛОВЕКА, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЙ ЗАЩИТУ ВНУТРЕННИХ ОРГАНОВ И ПЕРЕДВИЖЕНИЕ ОРГАНИЗМА В ПРОСТРАНСТВЕ.



## Опорно-двигательный аппарат:

### ▣ 1. Активная часть

(мышцы)

Мышечная (мускульная система) – совокупность сократительных элементов мышечной ткани, объединенных в мышцы и связанных между собой соединительной тканью.

(у человека примерно **600** скелетных мышц)

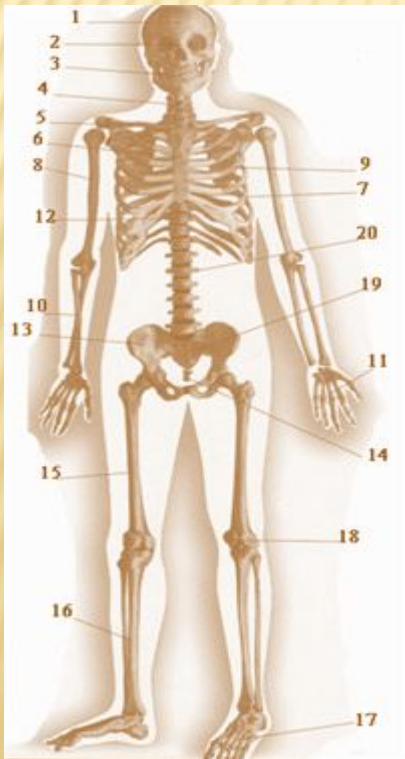
Учебник биологии для 8 класса Р.  
МАН.

## 2. Пассивная часть

(кости, связки, суставы, хрящи, фасции)

- Костная система – опорный остов организма, совокупность всех костей – скелет.

- (У человека примерно **220** костей)



Обе части связаны между собой по развитию.

# ЗНАЧЕНИЕ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ

## □ Активная часть

### □ (мышцы)

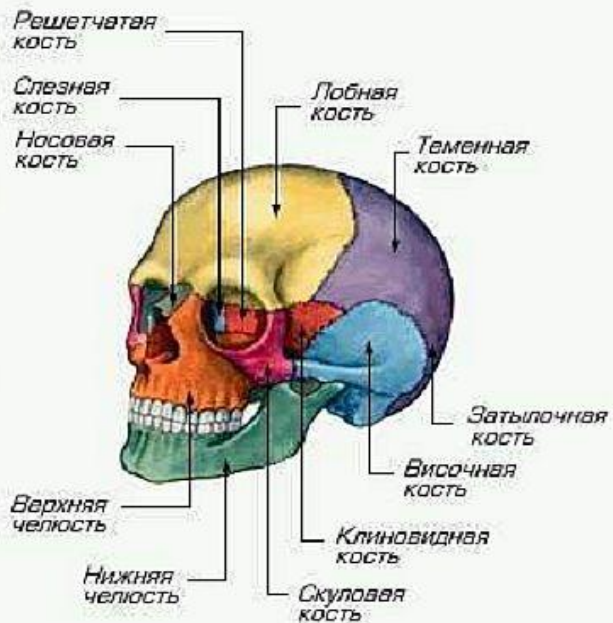
1. **Энергетическая функция** - превращение химической энергии в механическую и тепловую.
2. **Двигательная функция** - обеспечивают передвижение тела и его частей в пространстве.
3. **Защитная функция** – создают полости тела для защиты внутренних органов (брюшной пресс).
4. **Формообразующая функция** - определяют форму и размеры тела.

## □ Пассивная часть

### □ (скелет)

1. **Двигательная функция** - обеспечивают передвижение тела и его частей в пространстве.
2. **Защитная функция** – создают полости тела для защиты внутренних органов (грудная клетка, череп, позвоночник).
3. **Формообразующая функция** - определяют форму и размеры тела.
4. **Опорная функция** - опорный остов организма.
5. **Кроветворная функция** - красный костный мозг – источник клеточных элементов крови.
6. **Обменная (запасающая) функция** - кости – источник Ca, F, и других минеральных веществ.

# ЧАСТИ СКЕЛЕТА:



## 1. Скелет головы (череп)

### Лицево й

### Мозгово й

Парные кости:  
верхняя челюсть,  
скуловые,  
носовые,  
слезные, небные

Непарные кости:  
нижняя челюсть,  
сошник,  
подъязычная  
кость

Парные кости:  
теменные и  
височные

Непарные кости:  
лобная,  
решетчатая,  
затылочная,  
клиновидная

# ОСОБЕННОСТИ СКЕЛЕТА ЧЕЛОВЕКА, СВЯЗАННЫЕ С ПРЯМОХОЖДЕНИЕМ И ТРУДОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ.

- Человека характеризует вертикальное положение тела, опирающегося только на нижние конечности. Позвоночник взрослого человека имеет изгибы (рис 1, рис. 6). Во время быстрых, резких движений изгибы пружинят и смягчают толчки. У млекопитающих животных, которые опираются на четыре конечности, позвоночник таких изгибов не имеет.
- Грудная клетка человека в связи с прямохождением расширена в стороны. У млекопитающих животных она сжата с боков (рис. 4).
- Одна из самых характерных черт скелета человека — это строение руки, ставшей органом труда. Кости пальцев подвижны. Самый подвижный, большой палец, хорошо развитый у человека, располагается напротив всех остальных, что важно для различных видов работы — от колки дров, требующей сильных размашистых движений, до сборки ручных часов, которая связана с тонкими и точными движениями пальцев.
- В связи с вертикальным положением тела человека пояс его нижних конечностей очень широк и имеет вид чаши (рис. 5). Он служит опорой для внутренних органов брюшной полости. У млекопитающих животных таз значительно уже, чем у человека.
- Массивные кости нижних конечностей человека толще и прочнее костей рук, так как ноги несут на себе всю тяжесть тела. Сводчатая стопа человека при ходьбе, беге, прыжках пружинит, смягчает толчки (рис. 2).
- В скелете головы человека мозговой отдел черепа преобладает над лицевым (рис. 3). Это связано с большим развитием головного мозга человека.

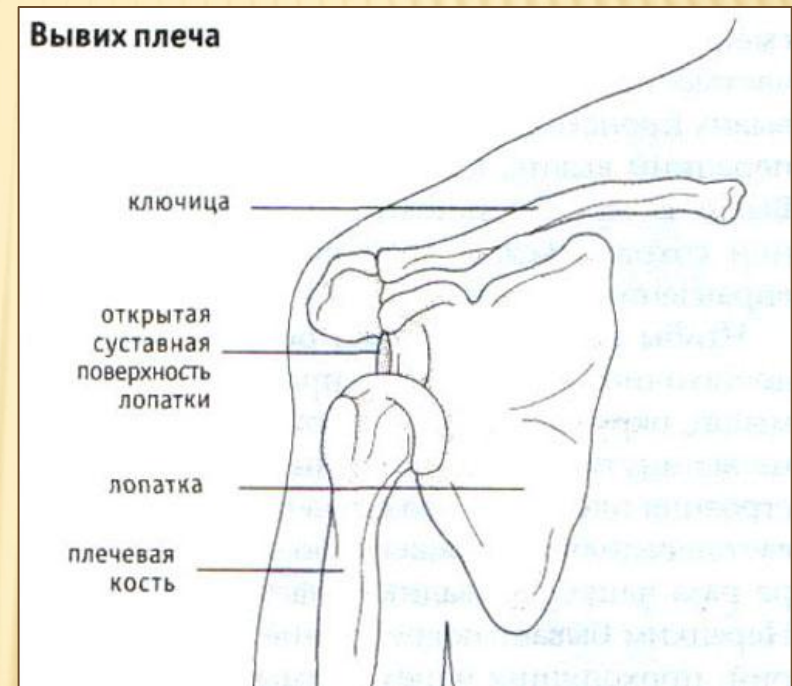
# СТРОЕНИЕ СУСТАВА.



## РАСТЯЖЕНИЕ И РАЗРЫВЫ СВЯЗОК



## ВЫВИХИ СУСТАВОВ



# ПОВРЕЖДЕНИЯ СКЕЛЕТА



# ПЕРВАЯ ПОМОЩЬ ПРИ ПОВРЕЖДЕНИЯХ СКЕЛЕТА.

Тип повреждения	Характерные признаки	Доврачебная помощь
Растяжение связок	Резкая болезненность в суставе при движении, его припухлость; при разрыве – кровоподтек	Давящая повязка, холод
Вывих	Сильная боль, неподвижность сустава, изменение формы сустава	Обеспечить суставу покой, наложить шину, холод; обезболивающее
Переломы		
1.    Закрытый	Резкая боль, обширный кровоподтек, припухлость, невозможность движения или ненормальная подвижность или деформация кости	Обездвижить – наложить шину; обезболивающие
2.    Открытый	Резкая боль, повреждение кожных покровов, возможно, из раны видны осколки кости. <b>Осколки кости не вправлять!</b>	При кровотечении – наложить жгут; стерильная марлевая повязка ( <i>помним о правилах асептики и антисептики</i> ); шина; обезболивающие

# ИСТОЧНИКО ИНФОРМАЦИИ.

<http://dic.academic.ru/dic.nsf/bse/116460/%D0%9E%D0%BF%D0%BE%D1%80%D0%BD%D0%BE>

[Http://anatomia.ucoz.com/index/oporno\\_dvigatelnyj\\_apparat/0-27](Http://anatomia.ucoz.com/index/oporno_dvigatelnyj_apparat/0-27)

<http://nmedicine.net/category/oporno-dvigatelnyj-apparat/>

Учебник по анатомии.

