

Тема: «Анатомия и физиология как науки.  
Понятие об органе и системах  
органов. Организм в целом»

## План:

1. *Положение человека в природе.*
2. *Анатомия и физиология как науки.*
3. *Методы изучения организма человека.*
4. *Части тела человека.*
5. *Оси и плоскости тела человека.*
6. *Анатомическая номенклатура.*
7. *Конституция человека, морфологические типы конституции.*
8. *Определение органа.*
9. *Системы органов.*



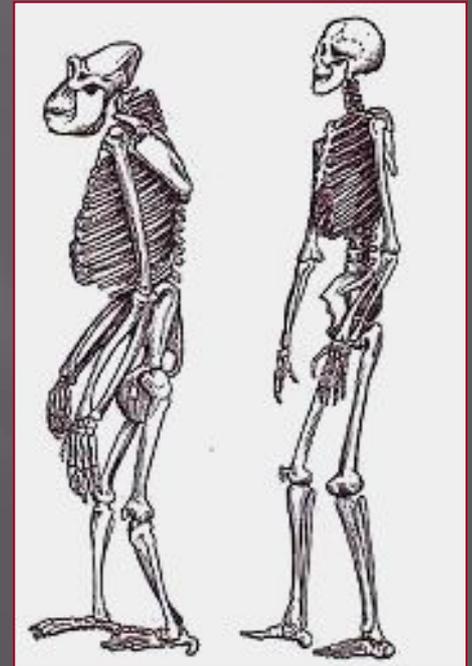
## *Положение человека в природе*

*Все в природе взаимосвязано.*

*Живой организм человека есть целостная система.*

*Организм человека постоянно изменяется - от момента зарождения до момента смерти.*

*Человек как вид является продуктом длительной эволюции, обнаруживающим черты родственного сходства с животными формами.*



## *Свойства организма:*

- размножение
- рост
- развитие
- изменчивость
- обмен веществ
- раздражимость
- умирание



## *Анатомия и физиология как науки*

**Анатомия человека** (от греч. anatome — рассечение, расчленение), — *это наука, изучающая форму и строение человеческого организма (и составляющих его органов и систем) и исследующая закономерности развития этого строения в связи с функцией и влиянием окружающей среды.*

Анатомия изучает внешние формы и пропорции тела человека и его частей, отдельные органы, их конструкцию, микроскопическое строение.

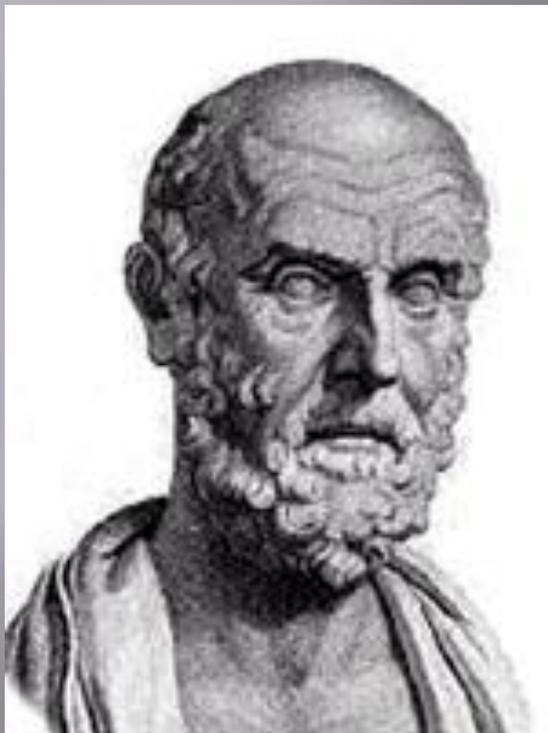
В задачи анатомии входит исследование основных этапов развития человека в процессе эволюции, особенностей строения тела и отдельных органов в различные возрастные периоды, а также в условиях внешней среды.

## *Анатомия и физиология как науки*

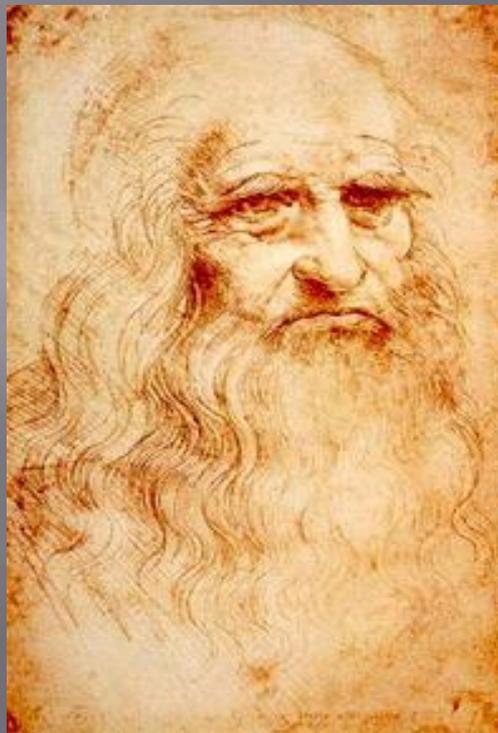
**Физиология человека** – это наука, изучающая механизмы функционирования организма (и составляющих его органов, клеток и тканей) в его взаимосвязи с окружающей средой.

Физиология изучает деятельность живого организма в целом, зависимость ее от влияний внешней среды, а также работу отдельных органов и систем.

## *Краткий очерк истории развития анатомии*



Гиппократ



Леонардо да Винчи



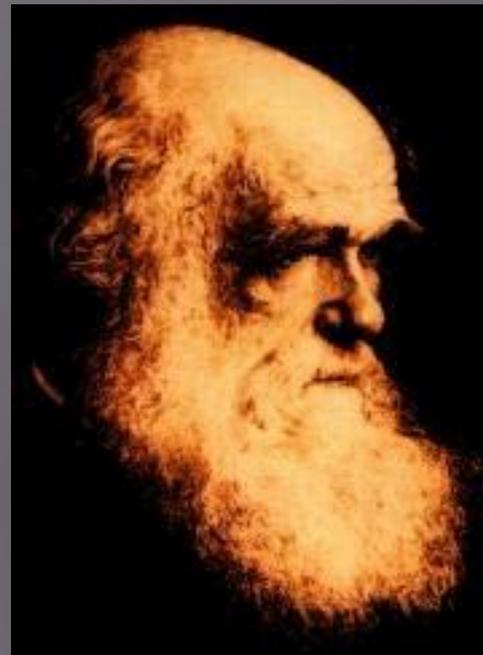
У. Гарвей



М. В. Ломоносов



Ж. Б. Ламарк



Ч. Дарвин



К. Линней



И. И. Мечников

# Методы изучения организма человека

## Методы исследования строения человеческого тела

### Исследование трупного материала:

- вскрытие (рассечение, расчленение)
- распиливание
- вымачивание
- макроскопия
- микроскопия
- инъекционный метод
- метод коррозии (разъедания)
- гистология
- цитология

### Исследование живого организма:

- осмотр тела и его частей
- пальпация
- перкуссия
- аускультация
- рентгенография
- рентгеноскопия и т.п.
- эндоскопия, эхолокация (УЗИ)
- компьютерная томография
- магнитно-резонансная томография
- антропометрия

# Методы изучения организма человека

## Методы исследования физиологических процессов

### Экспериментальные методы:

- наблюдение
- наложение фистулы
- катетеризация
- денервация и пр.
- моделирование процессов

### Инструментальные методы:

- ЭКГ
- ЭЭГ
- миография

### Биохимические методы

*Части тела человека*

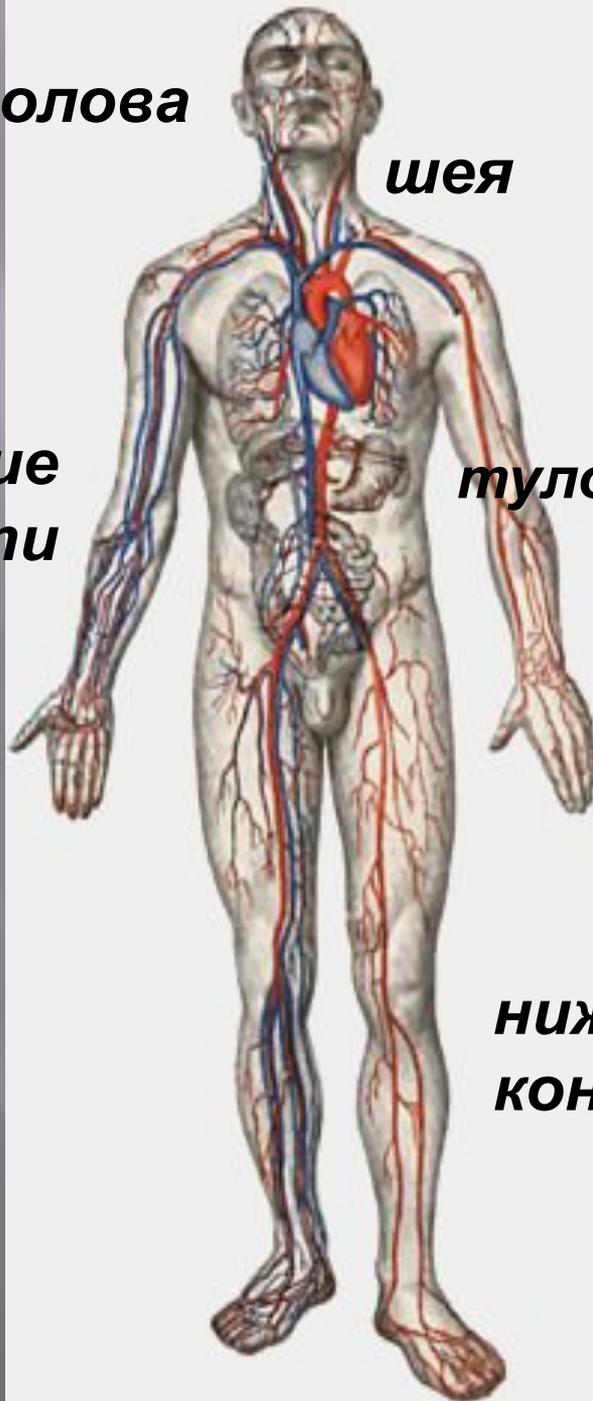
**голова**

**шея**

**верхние  
конечности**

**туловище**

**нижние  
конечности**



# Оси и плоскости тела человека

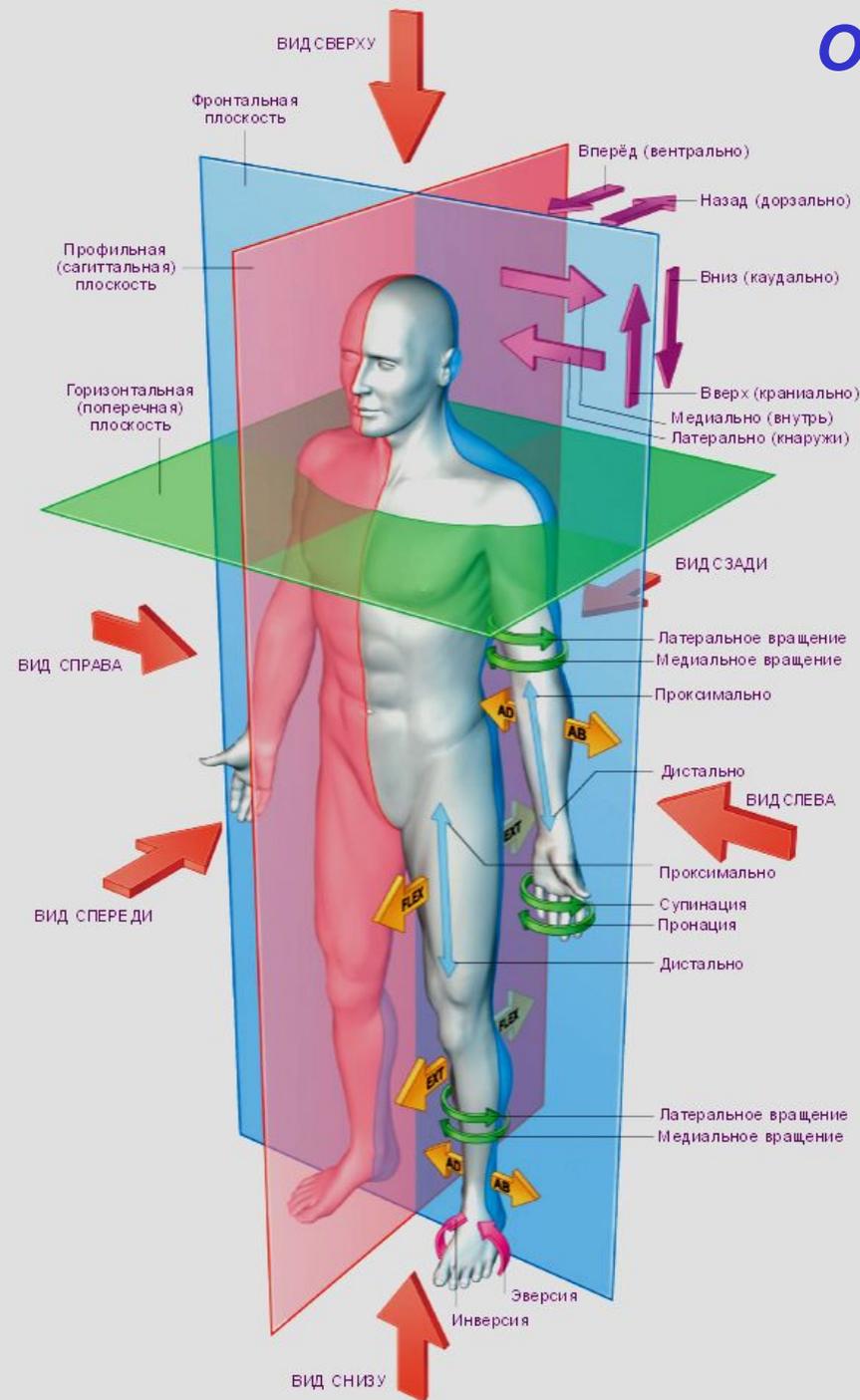
Предназначены для обозначения положения тела человека в пространстве, расположения его частей относительно друг друга

**Исходное положение тела:** человек стоит, ноги вместе, ладони обращены вперед

Две **половины тела** — правая и левая

## Плоскости:

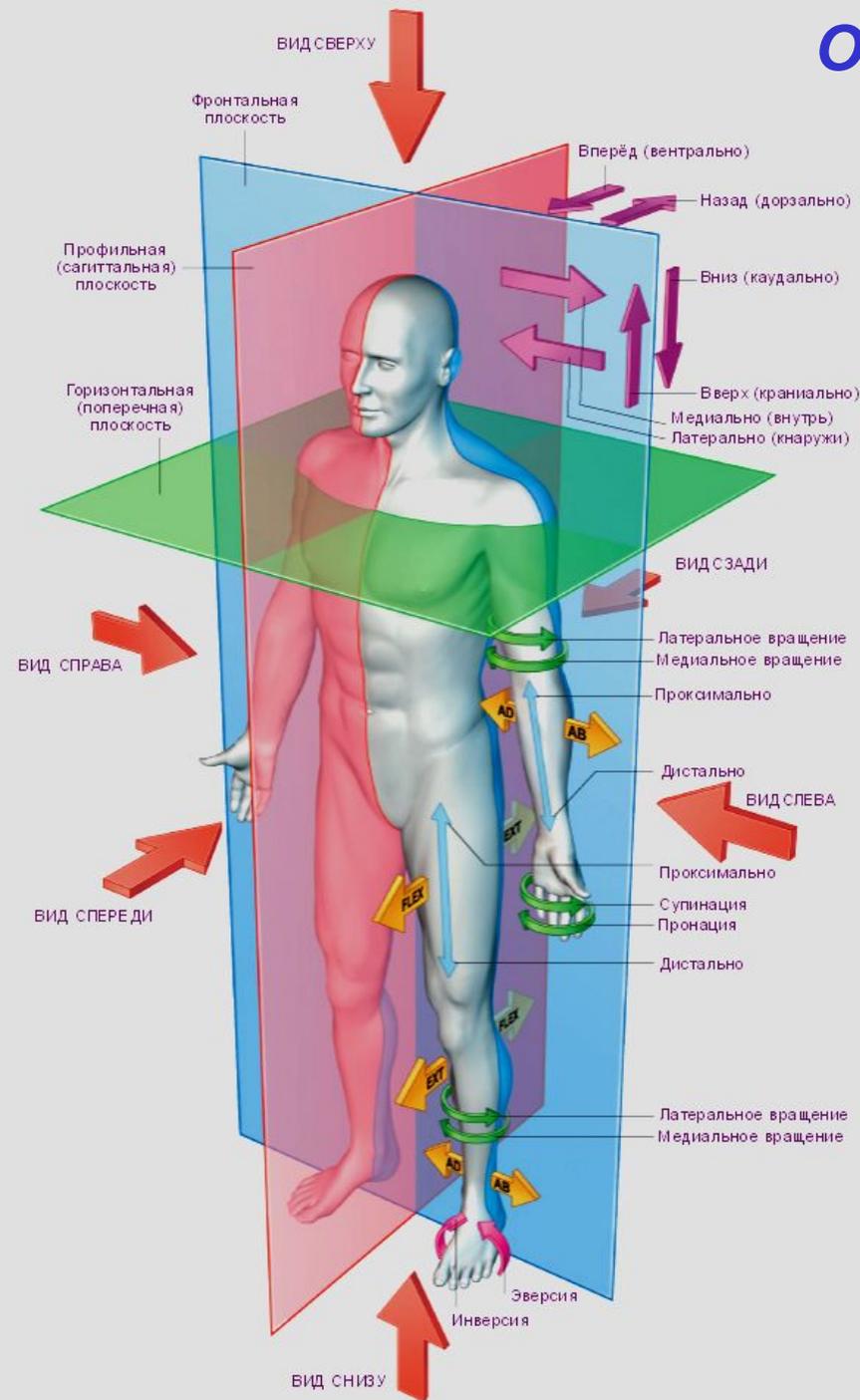
- **сагиттальная – срединная (медианная)** (расположена вертикально и ориентирована спереди назад в сагиттальном направлении (от лат. sagitta — стрела), делит тело на правую и левую половины)
- **фронтальная – вертикальная**, ориентирована перпендикулярно к сагиттальной, отделяет переднюю часть тела от задней (по своему направлению соответствует плоскости лба)
- **горизонтальная**, ориентирована перпендикулярно сагиттальной и фронтальной и отделяет расположенные ниже отделы тела от вышележащих



# Оси и плоскости тела человека

## Оси вращения:

- вертикальная**, направлена вдоль тела стоящего человека (по этой оси располагаются позвоночный столб и лежащие вдоль него органы (спинной мозг, грудная и брюшная части аорты, грудной проток, пищевод), совпадает с **продольной** осью, которая также ориентирована вдоль тела человека независимо от его положения в пространстве или вдоль конечности, или вдоль органа, длинные размеры которого преобладают над другими размерами)
- фронтальная (поперечная)**, по направлению совпадает с фронтальной плоскостью, ориентирована справа налево или слева направо
- сагиттальная**, расположена в передне-заднем направлении (как и сагиттальная плоскость).



# *Анатомическая номенклатура*

1. Анатомические термины для обозначения положения органов и частей тела:

- **медиальный** – орган (органы) лежит ближе к срединной плоскости
- **латеральный** (боковой) – орган расположен дальше от срединной плоскости
- **промежуточный** – орган лежит между двумя соседними образованиями
- **внутренний** (лежащий внутри) и **наружный** (лежащий снаружи) - органы расположены соответственно внутри (в полости тела) или вне ее
- **глубокий** (лежащий глубже) и **поверхностный** (расположенный на поверхности) – органы расположены на различной глубине
- **большой** и **малый**
- **больший** и **меньший**

## Анатомическая номенклатура

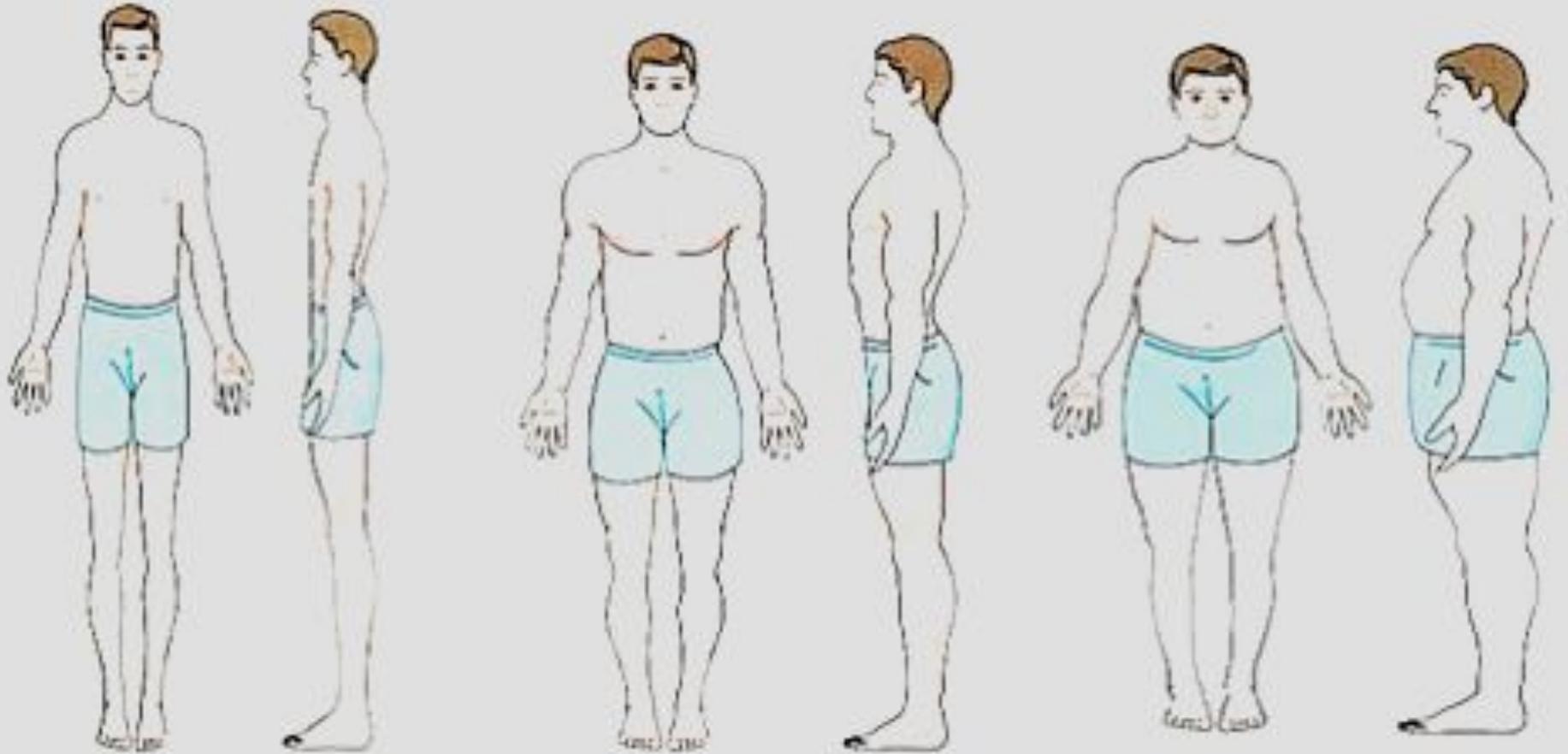
2. Анатомические термины для обозначения положения верхней и нижней конечностей:

- **проксимальный** отдел (*ближайший к туловищу*), находится ближе к туловищу
- **дистальный** отдел – *удаленный от туловища*
- **ладонный** – *находящийся на стороне ладони* – *поверхность верхней конечности относительно ладони*
- **подошвенный** – *находящийся на стороне подошвы* – *поверхность нижней конечности относительно подошвы*

## **Анатомическая номенклатура**

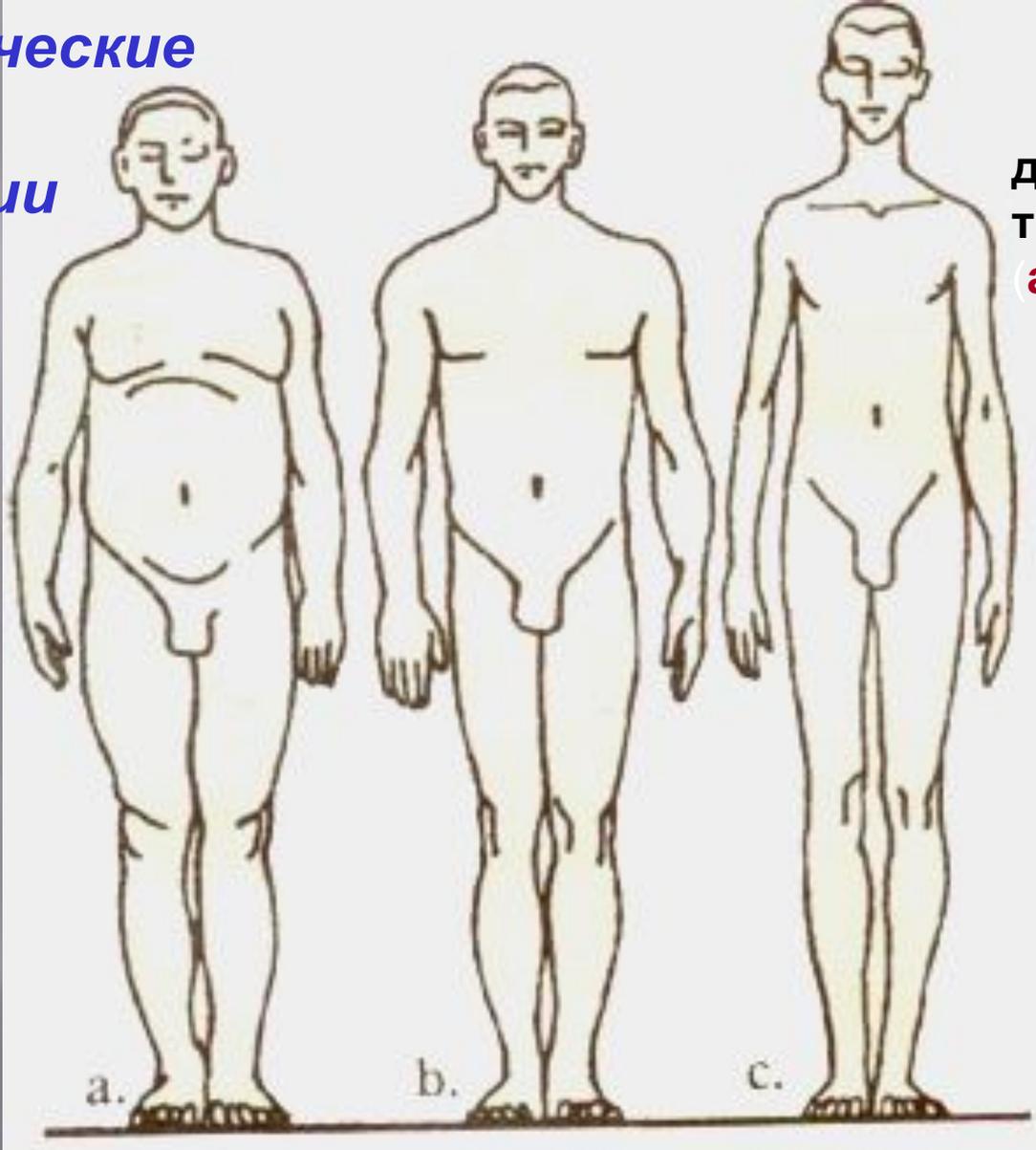
3. Анатомические термины для определения проекции границ органов на поверхности тела (*ориентированы вдоль тела*):
- **передняя срединная линия** – *вдоль передней поверхности тела человека, на границе между правой и левой его половинами*
  - **задняя срединная линия** – *вдоль позвоночного столба, над вершинами остистых отростков позвонков*
  - **окологрудинная линия** – *по краям грудины,*
  - **среднеключичная** (сосковая) **линия** *проходит через середину ключицы (совпадает с положением соска молочной железы)*
  - **передняя подмышечная линия** – *от одноименной складки в области подмышечной ямки*
  - **средняя подмышечная линия** – *от самой глубокой точки подмышечной ямки*
  - **задняя подмышечная линия** – *от одноименной складки*
  - **лопаточная линия** *проходит через нижний угол лопатки*
  - **околопозвоночная линия** – *вдоль позвоночного столба через реберно-поперечные суставы (поперечные отростки позвонков)*

## Конституция человека



# Морфологические типы конституции

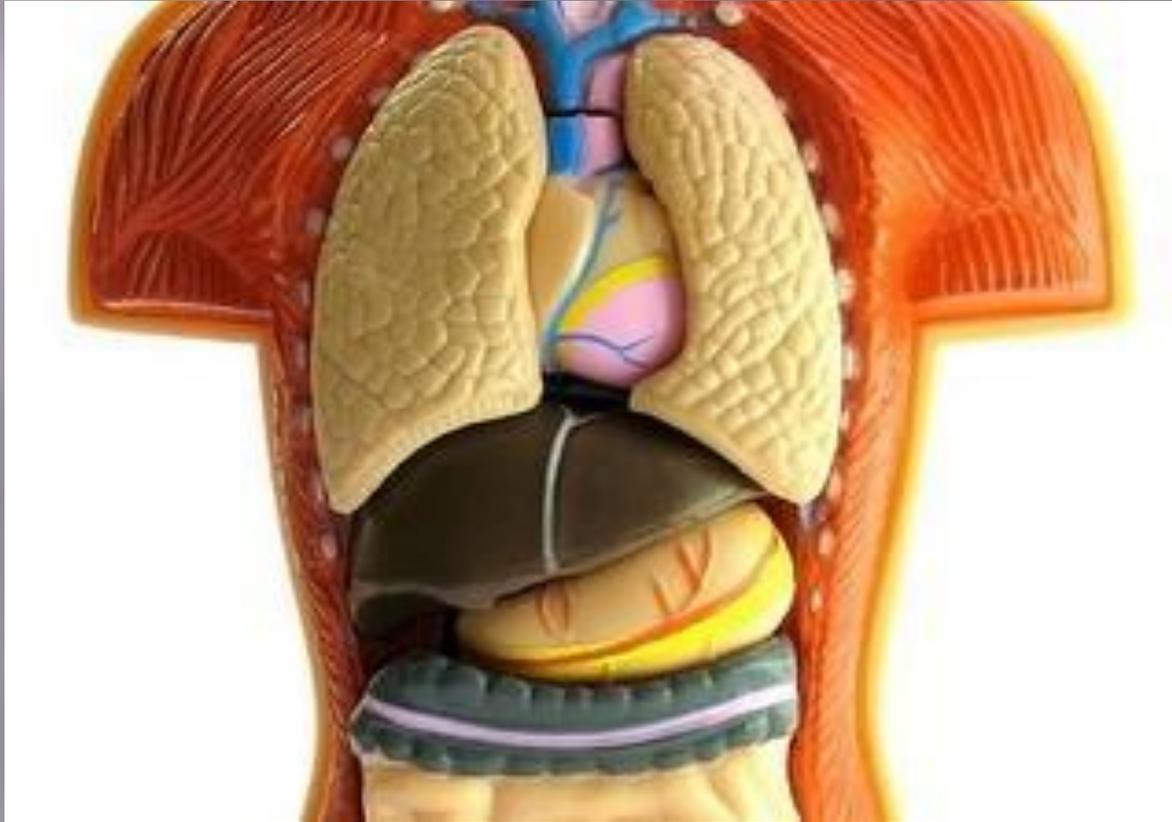
брахиморфный  
тип  
(гиперстеник)



долихоморфный  
тип  
(астенический)

мезоморфный  
(промежуточный) тип  
(нормостеник)

## Определение органа



**Орган** - часть тела определенной формы и строения, имеющая местоположение в организме и определенную функцию

Образован только одной (главной) тканью, остальные ткани - вспомогательные

## Системы органов

**Система органов** – это комплекс органов с общим:

- происхождением
- развитием
- строением
- функцией



# Системы органов

