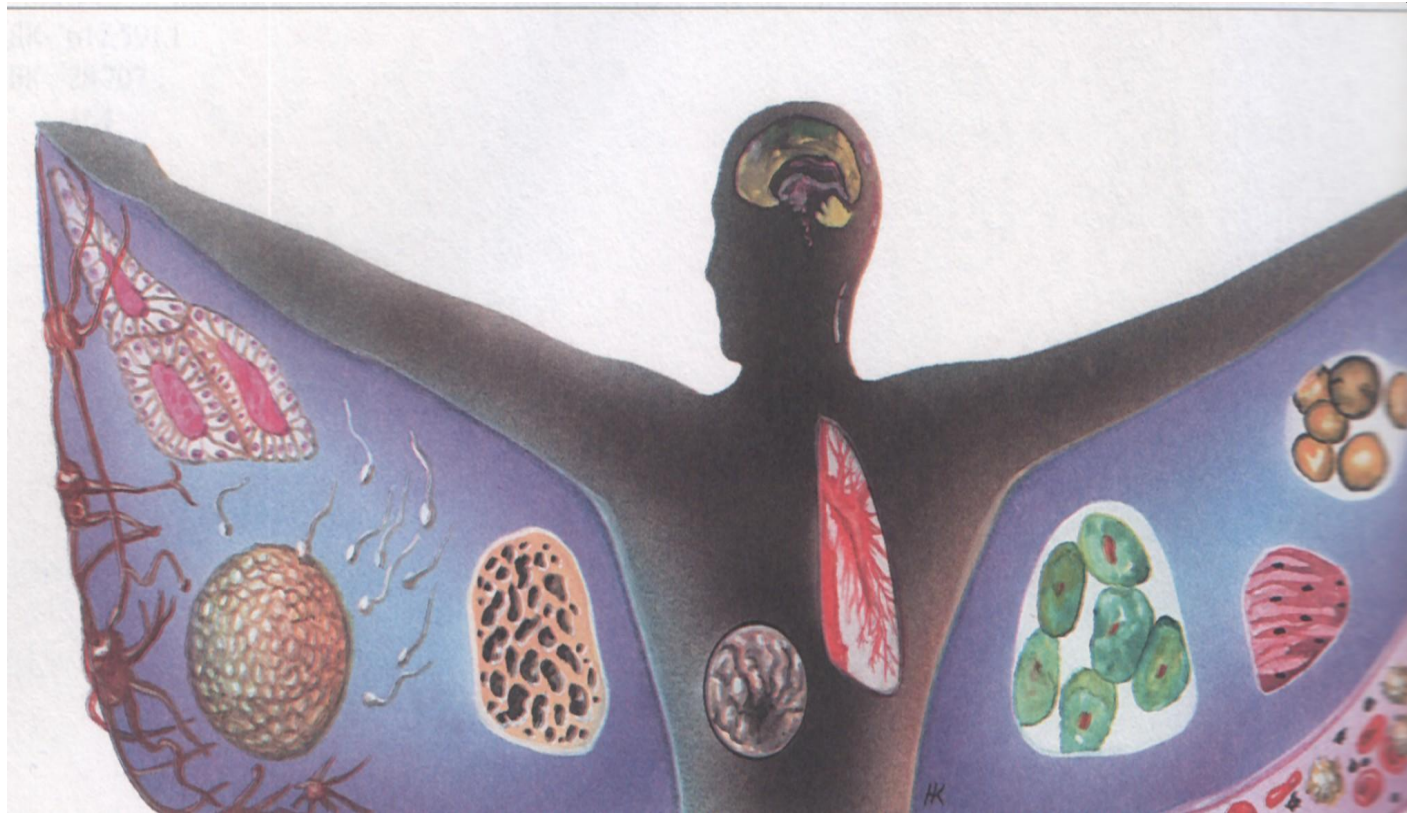
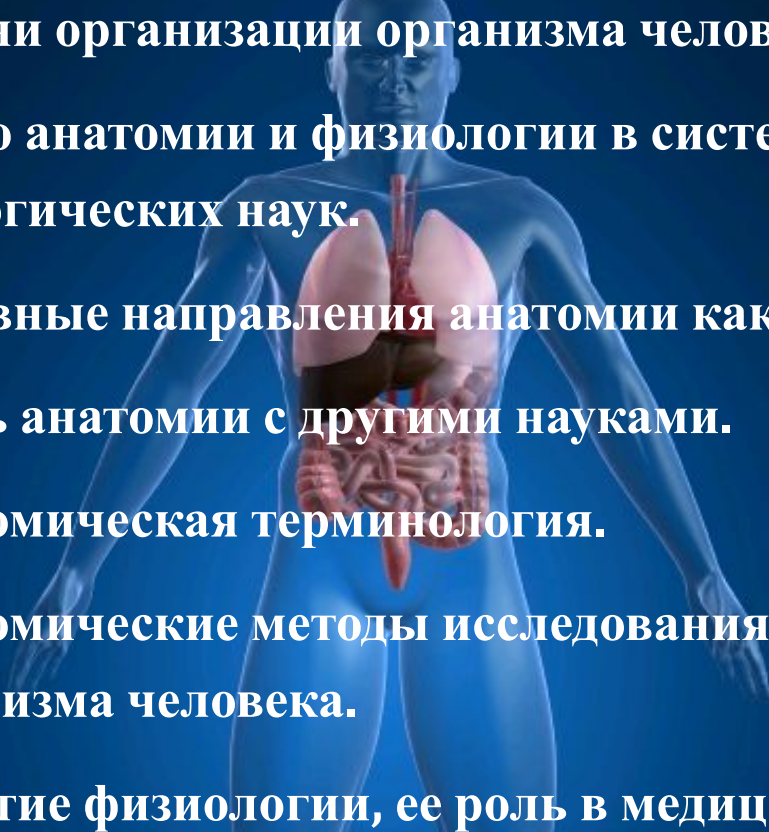


# ОП.03 АНАТОМИЯ И ФИЗИОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА



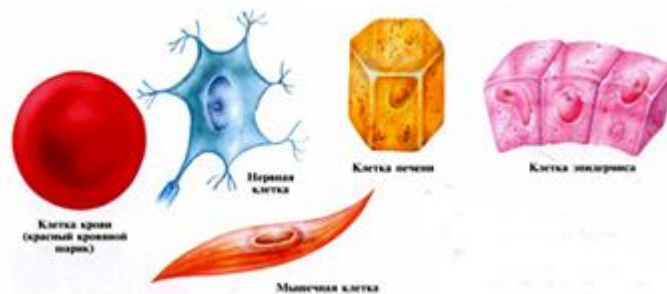
## СОДЕРЖАНИЕ ЗАНЯТИЯ:

1. Уровни организации организма человека.
  2. Место анатомии и физиологии в системе биологических наук.
  3. Основные направления анатомии как науки.
  4. Связь анатомии с другими науками.
  5. Анатомическая терминология.
  6. Анатомические методы исследования организма человека.
  7. Понятие физиологии, ее роль в медицине.
- 
- An anatomical illustration of a human torso, showing internal organs such as the lungs, heart, stomach, and intestines. The figure is semi-transparent, allowing the internal structures to be clearly visible. The background is a dark blue gradient.

# УРОВНИ ОРГАНИЗАЦИИ ОРГАНИЗМА ЧЕЛОВЕКА

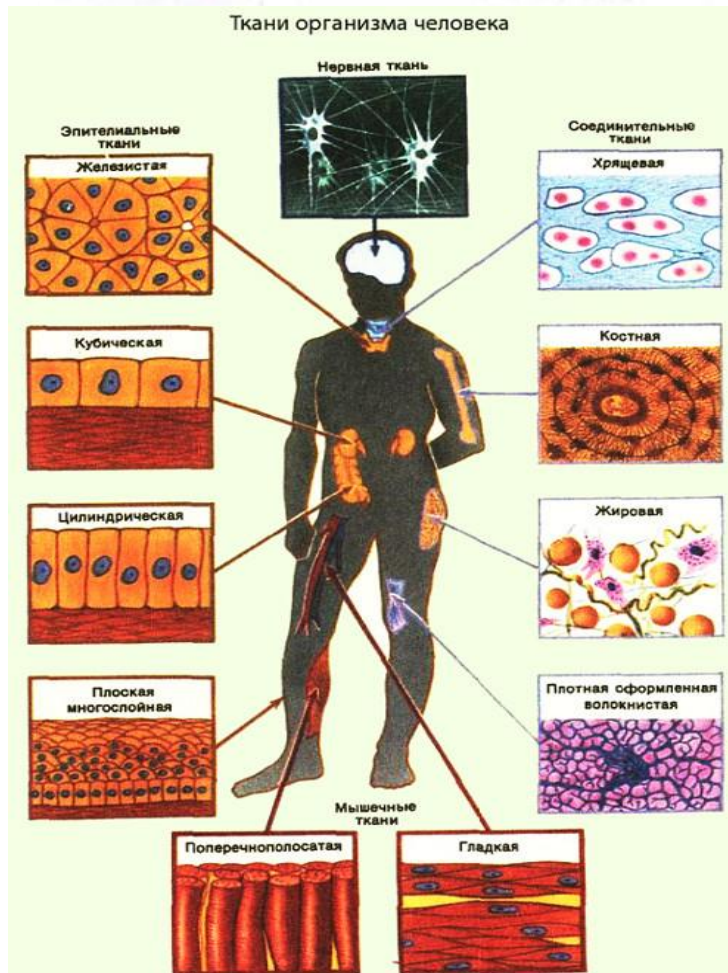
## Клеточный

Человек как и все живое состоит из клеток (эпителиоциты, миоциты, нейроны, остециты, хондроциты, эритроциты и др.)



## Тканевой

Из клеток построены ткани: эпителиальные, соединительные, мышечные, нервная.



## Органый

Из тканей построены органы: наружные (нос, рука, ухо ...) и внутренние (мозг, сердце, желудок .....).

## Системный

Из органов построены системы органов:

- нервная,
- опорно-двигательная,
- сердечно-сосудистая,
- дыхательная,
- пищеварительная,
- выделительная,
- половая,
- эндокринная,
- кроветворная,
- иммунная,
- сенсорная.

**Анатомия – это наука, изучающая форму и строение отдельных органов, систем и организма в целом, рассматриваемых с позиций развития, функциональных возможностей и постоянного взаимодействия с внешней средой.**

•

)

•

я

•

•





**ФИЗИОЛОГИЯ** – НАУКА О ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЦЕЛОГО ОРГАНИЗМА И ОТДЕЛЬНЫХ ЕГО ЧАСТЕЙ: КЛЕТОК, ТКАНЕЙ, ОРГАНОВ, ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ СИСТЕМ .

Работа сердца

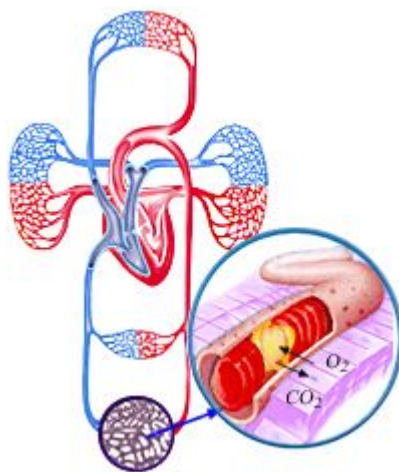


Работа мышц

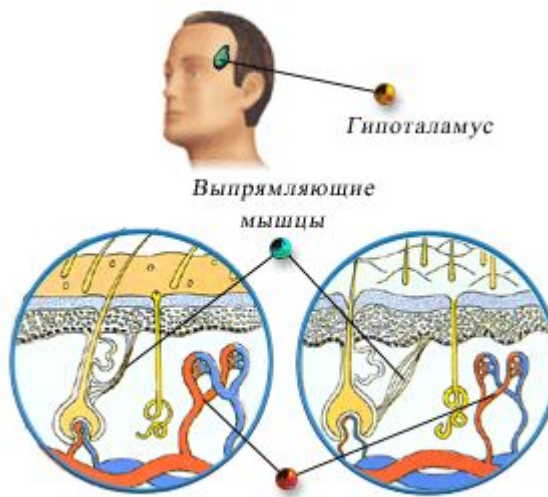
**ФИЗИОЛОГИЯ** РАСКРЫВАЕТ МЕХАНИЗМЫ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ФУНКЦИЙ ЖИВОГО ОРГАНИЗМА, ИХ СВЯЗЬ МЕЖДУ СОБОЙ, РЕГУЛЯЦИЮ И ПРИСПОСОБЛЕНИЕ К ВНЕШНЕЙ СРЕДЕ.



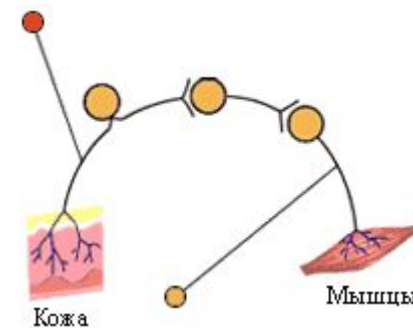
Размножение



Кровообращение, газообмен



Терморегуляция



Проведение нервного импульса

# Направления анатомии

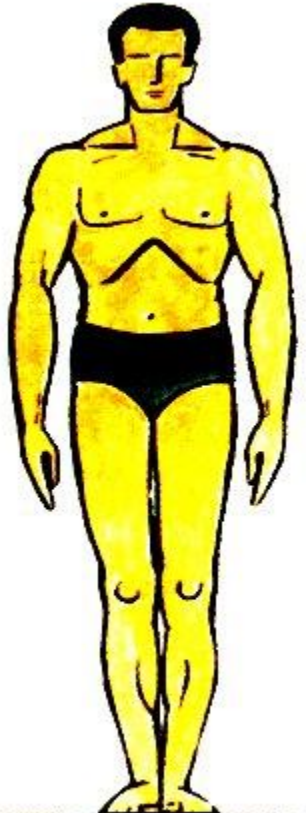
- **Описательная** - изучает органы, наблюдаемые при вскрытии трупов
- **Систематическая** - изучает организм последовательно, по системам
- **Сравнительная** - изучает и сопоставляет тело человека и строение животных
- **Пластическая** - исследует внешние формы и пропорции тела человека
- **Топографическая** - изучает организм по областям, положение органов и их взаимоотношения друг с другом и со скелетом
- **Возрастная** - изучает возрастные изменения органов и тканей.
- **Функциональная** - изучает структуры отдельных органов и частей тела с учетом выполняемых ими функций

# Связь анатомии с другими науками

-

**Норма** - это оптимальный интервал в строении организма, в пределах которого он остается здоровым и в полном объеме выполняет свои функции.

**Порок развития (мальформация)** — это стойкие морфологические или функциональные изменения органа или организма, возникающие в результате нарушения развития зародыша, плода или дальнейшего формирования органов после рождения ребенка.







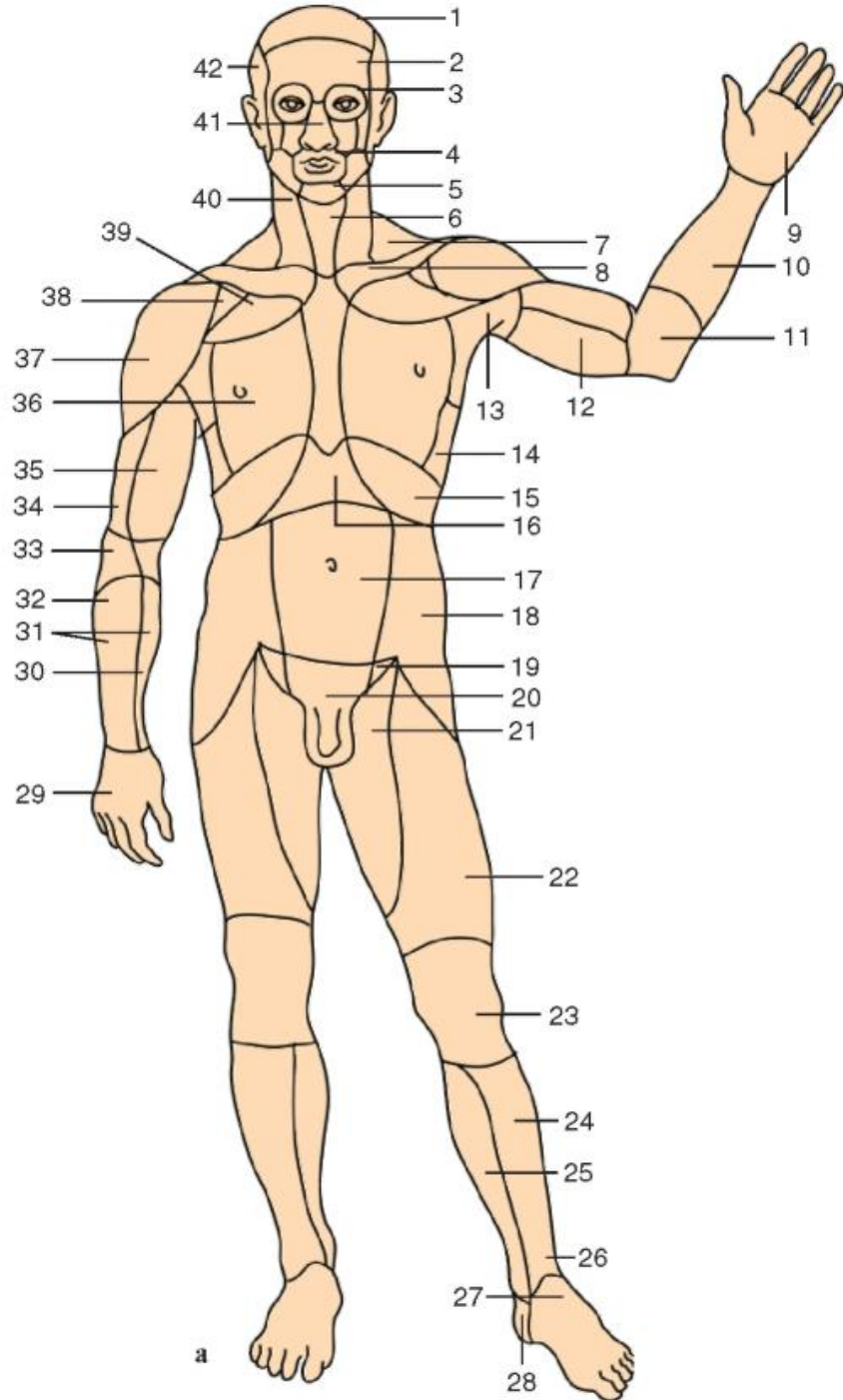
**Долихоморфный** (от греч. dolichos— длинный), тип телосложения человека для которого характерны узкое и длинное туловище, длинные конечности (**астеник**);



**Брахиморфный** (от греч. brachys — короткий) — тип телосложения человека для которого характерны короткое, широкое туловище, короткие конечности (**гиперстеник**);

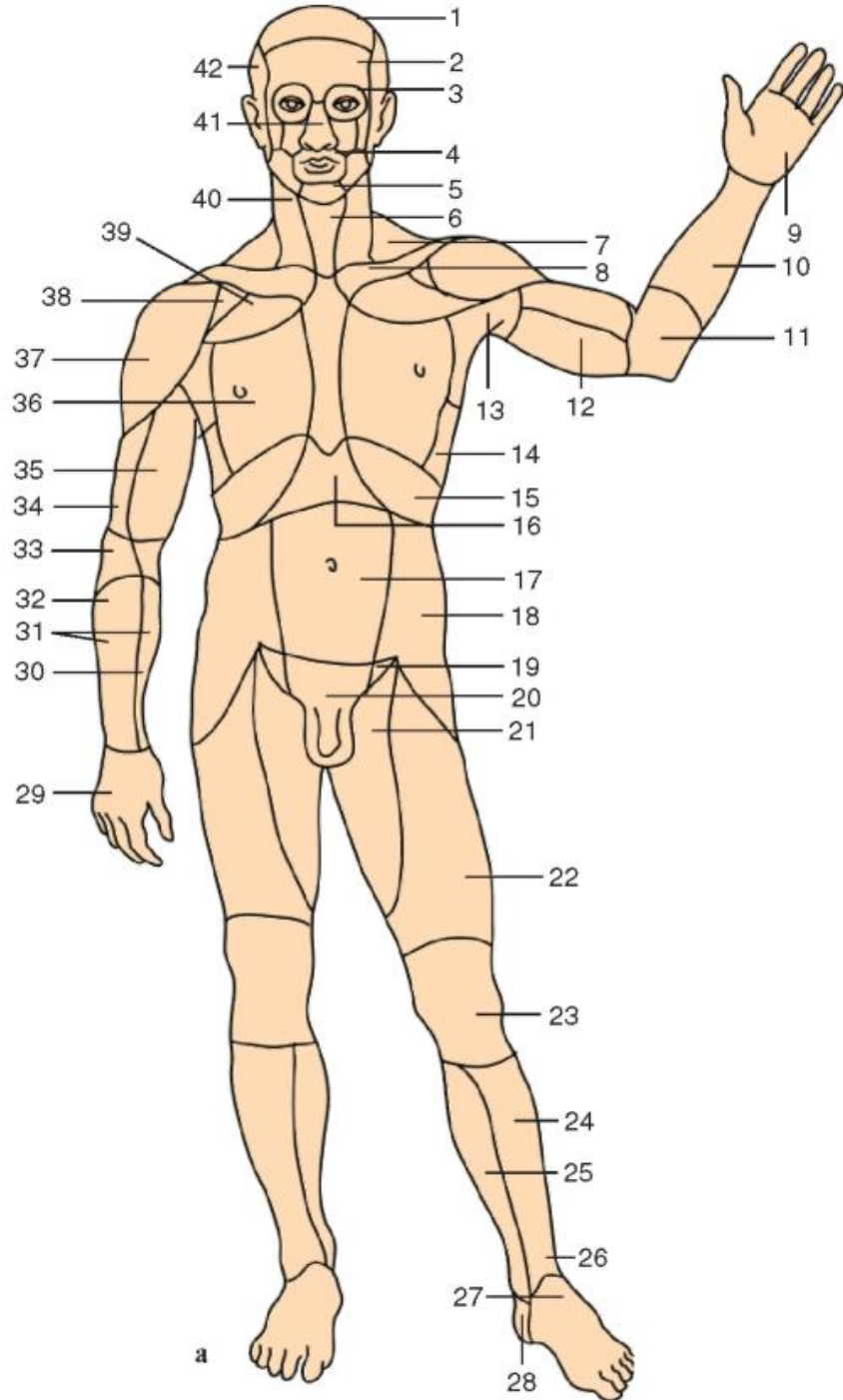


**Мезоморфный** (от греч. mesos — средний), наиболее близкий к “идеальному” тип сложения человека (**нормостеник**).



## Области тела человека:

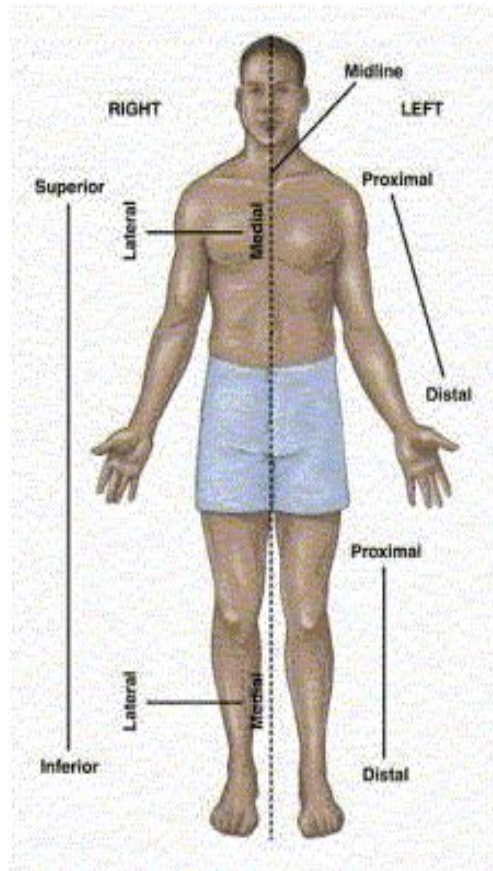
- 1 - теменная;
- 2 - лобная;
- 3 - глазница;
- 4 - область рта;
- 5 - подбородочная;
- 6 - передняя область шеи;
- 7 - латеральная область шеи;
- 8 - область ключицы;
- 9 - ладонь кисти;
- 10 - передняя область предплечья;
- 11 - передняя локтевая область;
- 12 - задняя область плеча;
- 13 - подмышечная;
- 14 - грудная;
- 15 - подреберная;
- 16 - надчревная;
- 17 - пупочная;
- 18 - боковая область живота;
- 19 - паховая;
- 20 - лобковая;



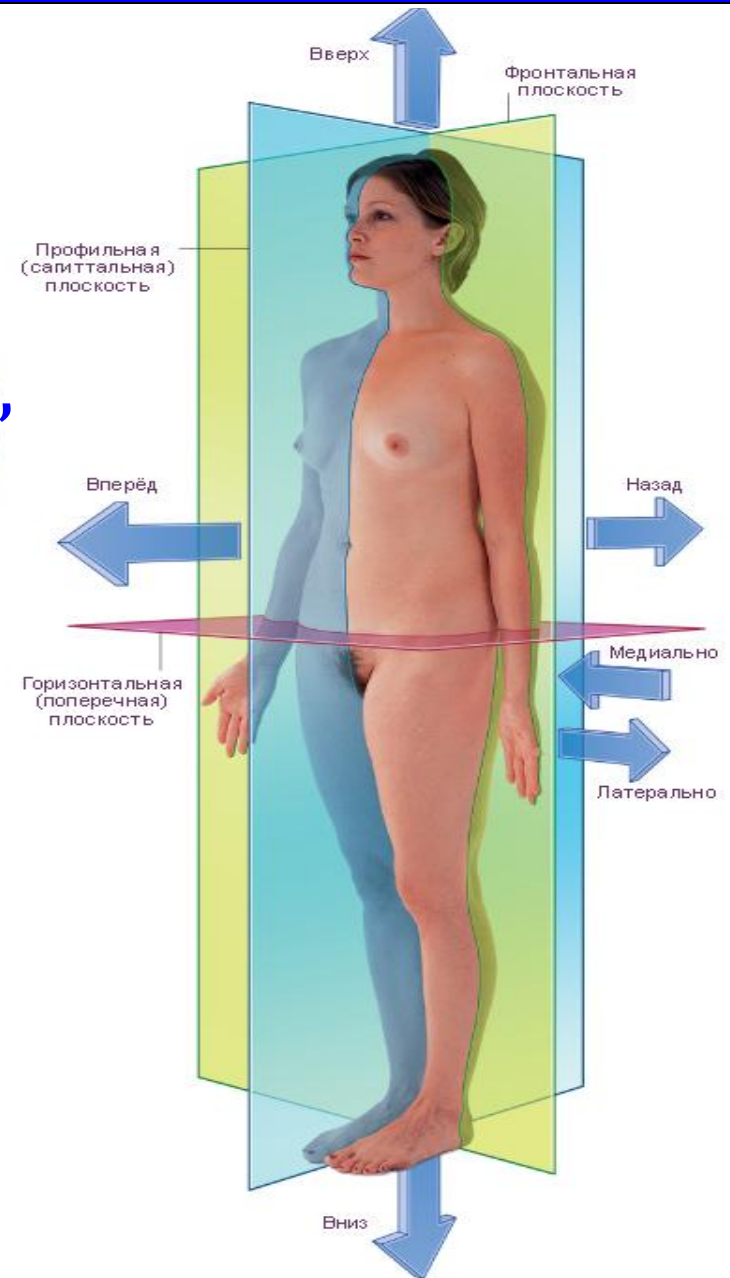
## Области тела человека:

- 21 - медиальная область бедра;
- 22 - передняя область бедра;
- 23 - передняя область колена;
- 24 - передняя область голени;
- 25 - задняя область голени;
- 26 - передняя голеностопная;
- 27- тыл стопы; 28 - пяточная;
- 29 - тыл кисти;
- 30 - передняя область предплечья;
- 31 - предплечье;
- 32 - задняя область предплечья;
- 33 - задняя локтевая;
- 34 - задняя область плеча;
- 35 - передняя область плеча;
- 36 - область молочной железы;
- 37 - дельтовидная;
- 38 – ключично-грудной треугольник;
- 39 - подключичная ямка;
- 40 - грудиноключично-сосцевидная;
- 41 - область носа;
- 42 - височная область;

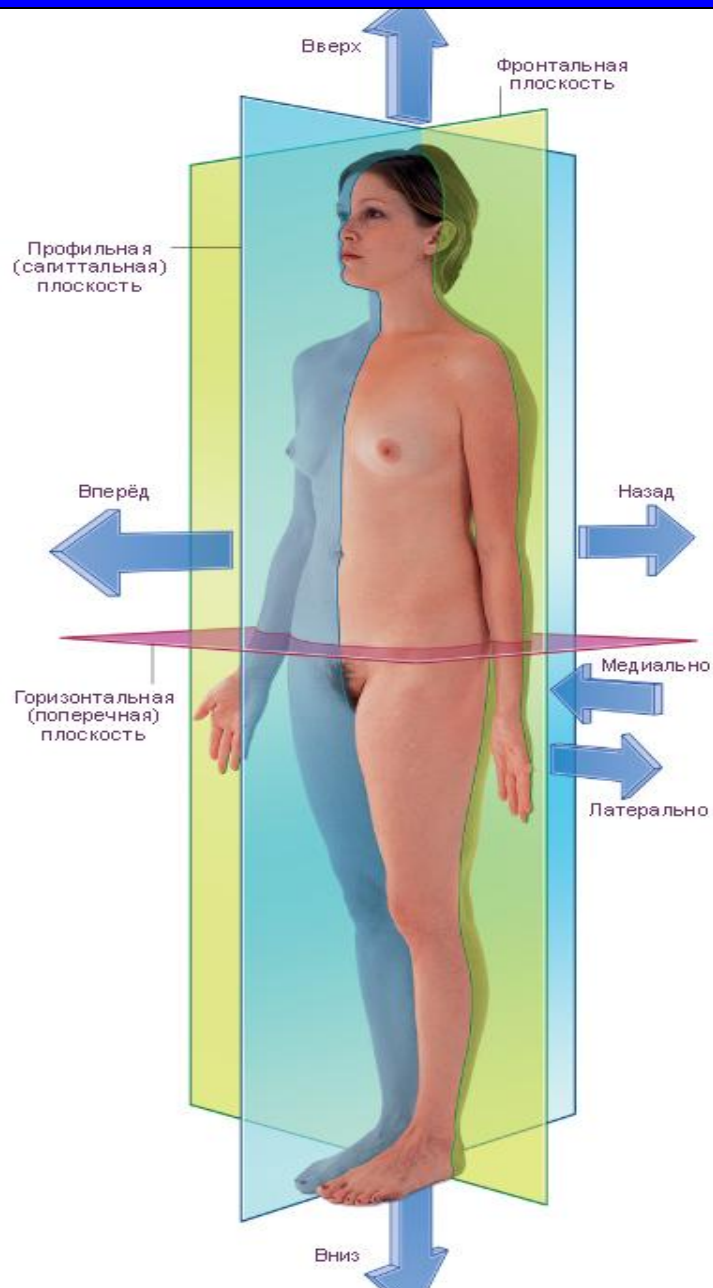
# АНАТОМИЧЕСКАЯ ТЕРМИНОЛОГИЯ



*Анатомическая*  
*позиция – человек*  
**СТОИТ, НОГИ ВМЕСТЕ,**  
**ладони обращены**  
**вперед.**



# АНАТОМИЧЕСКАЯ ТЕРМИНОЛОГИЯ



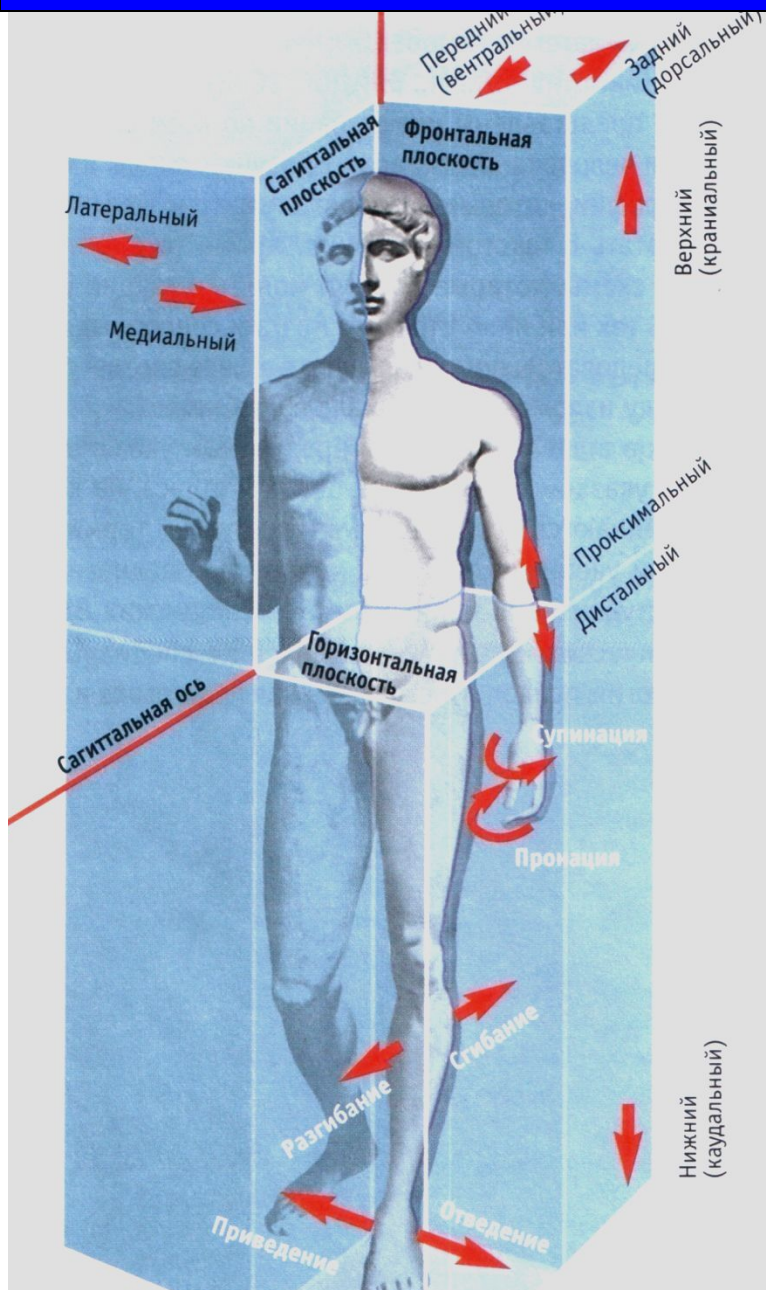
*Сагиттальная плоскость*  
– отделяет правую  
половину тела от левой  
половины;

*Фронтальная плоскость* –  
отделяет переднюю  
часть тела от задней  
части;

*Горизонтальная  
плоскость* – отделяет  
вышележащие отделы  
тела от нижележащих.



# АНАТОМИЧЕСКАЯ ТЕРМИНОЛОГИЯ



**1. Вертикальная (продольная) ось** – направлена вдоль тела стоящего человека. По этой оси располагаются позвоночный столб и лежащие вдоль него органы (спинной мозг, пищевод и др.);

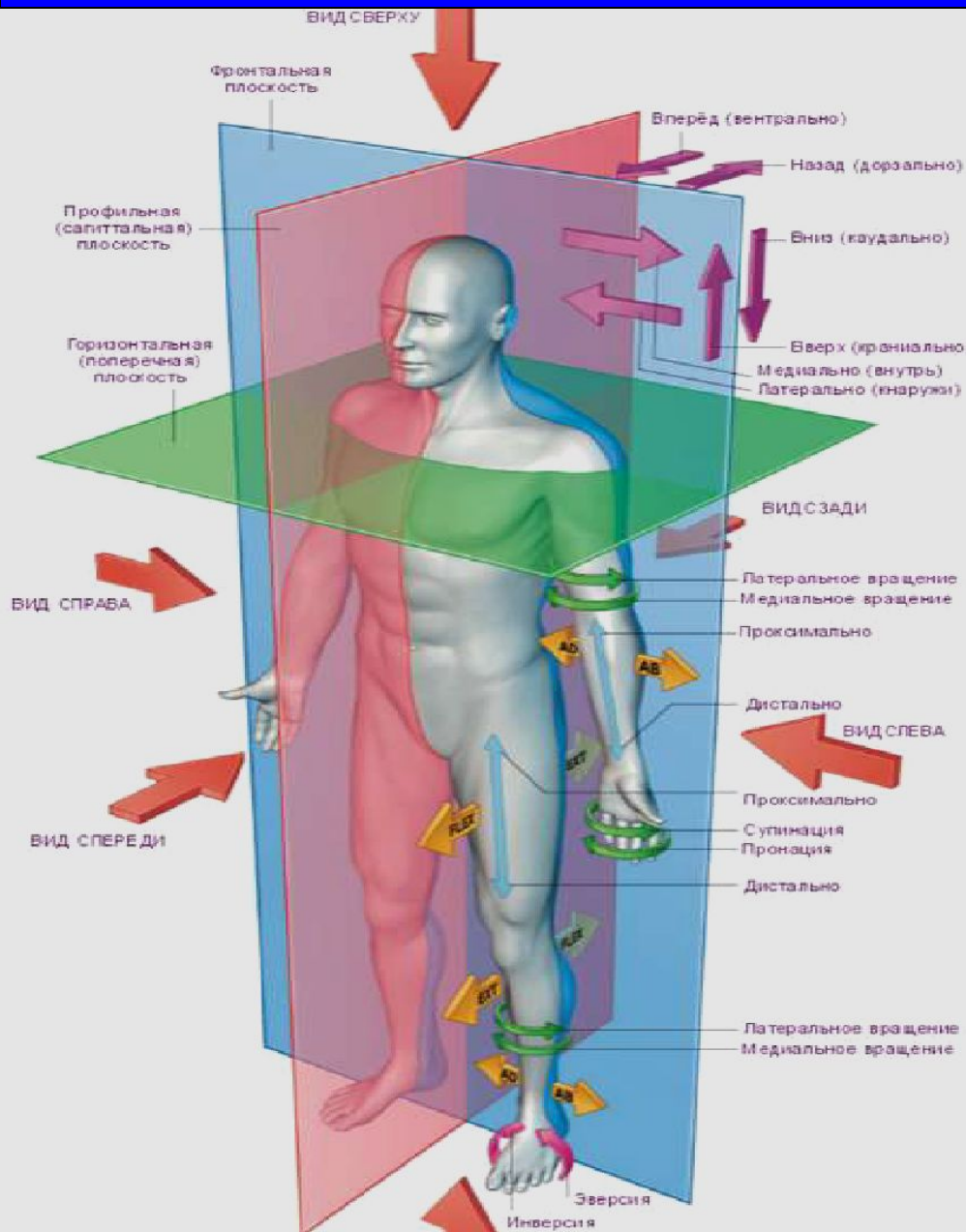
**2. Латеральный** означает удаленность от вертикальной оси.

**3. Медиальный** – близость к вертикальной оси

**4. Фронтальная (поперечная) ось** совпадает с фронтальной плоскостью, ориентирована справа налево или наоборот.

**5. Сагиттальная ось** – расположена в передне-заднем направлении, как и сагиттальная плоскость.

# АНАТОМИЧЕСКАЯ ТЕРМИНОЛОГИЯ



**Проксимальный** - означает близость какой-то части тела к туловищу;

**Дистальный** - удаленность какой-либо части тела от туловища.

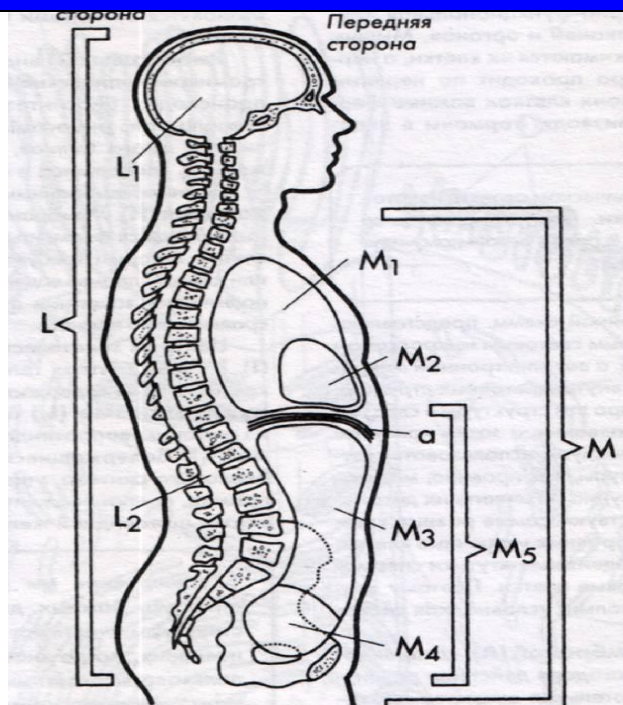
**Верхний** - **superior**, соответствует понятию краниальный.

**Нижний** - **inferior**, — понятию каудальный.

**Передний** - **anterior**, соответствует понятию вентральный.

**Задний** - **posterior**, - соответствует понятию дорсальный.

# АНАТОМИЧЕСКАЯ ТЕРМИНОЛОГИЯ



Полости тела	
Дорсальная полость	L
Черепная полость	L <sub>1</sub>
Позвоночная полость	L <sub>2</sub>
Вентральная полость	M
Полость грудной клетки	M <sub>1</sub>
Полость перикарда	M <sub>2</sub>
Брюшная полость	M <sub>3</sub>
Тазовая полость	M <sub>4</sub>
Тазобрюшная полость	M <sub>5</sub>

**Краниальная** область тела – голова, шея;

**Каудальная** – область тела ниже пупка;

**Дорсальная полость** – включает в себя черепную и позвоночную полости;

**Вентральная полость** – включает в себя полость грудной клетки и полость перикарда.

**Брюшная полость** – расположена ниже диафрагмы. В ней находятся желудок, печень, селезенка, кишечник;

**Тазовая полость** – содержит женские половые органы, мочевой пузырь и мужские мочевыводящие каналы.

*Прижизненные*

*Экспериментальные*

*Посмертные*

*Микроскопические*



# ПРИЖИЗНЕННЫЕ МЕТОДЫ



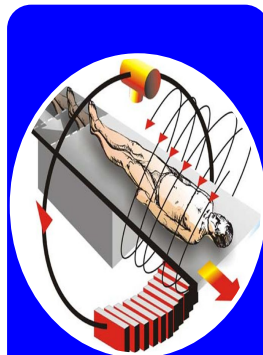
**Антропометрия** — измерение различных частей тела человека



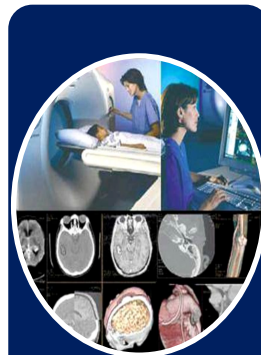
**Рентгенография**



**Эхолокация** (ультразвуковые методы исследования)



**Компьютерная томография**



**Магнитно-резонансная томография**



**Эндоскопия** — осмотр полостей внутренних органов при помощи специального оптического прибора — эндоскопа

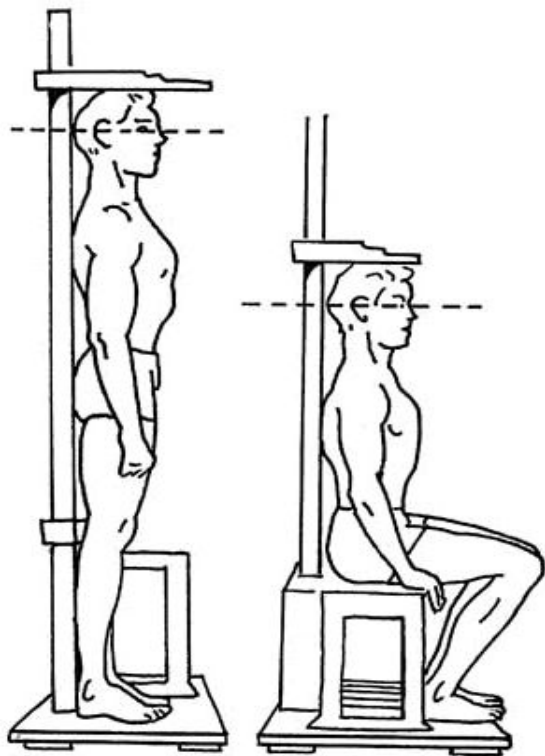


**Соматоскопия** — визуальный осмотр и пальпация анатомических образований на живом человеке.

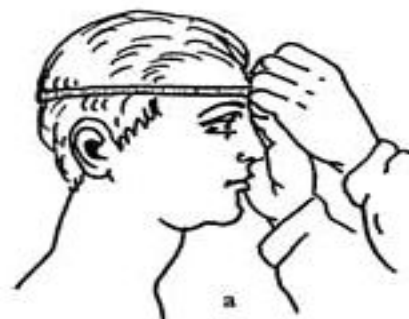




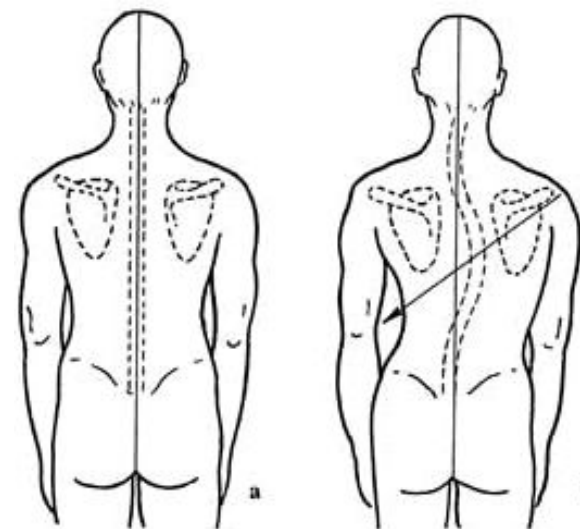
## АНТРОПОМЕТРИЯ



Измерение роста в положении стоя, сидя.



Измерение окружности головы, груди.



Выявление искривления позвоночника.



Выявление плоскостопия



**ВИЗУАЛЬНЫЙ** – внешний осмотр кожи, ногтей, волос, цвета и прозрачности мочи, слюны и т.д.

**МИКРОСКОПИЯ** – изучение клеток, тканей, жидкостей организма.





**РЕНТГЕНОГРАФИЯ** – получение изображений внутренних органов на пленке.

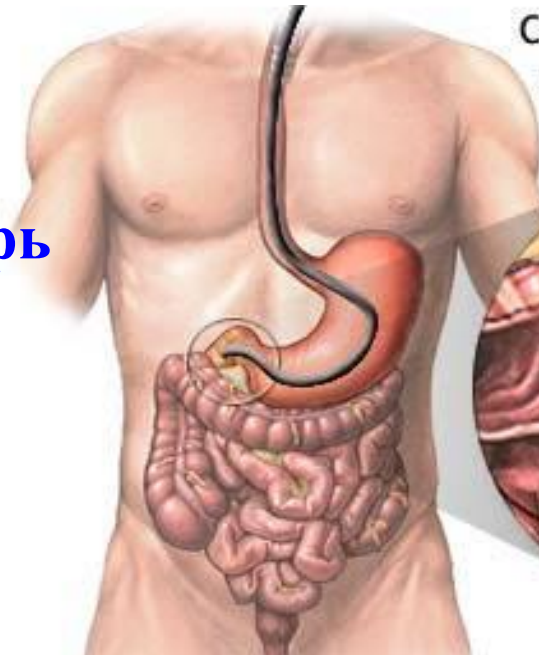
**УЗИ** – ультразвуковое исследование органов грудной и брюшной полости.







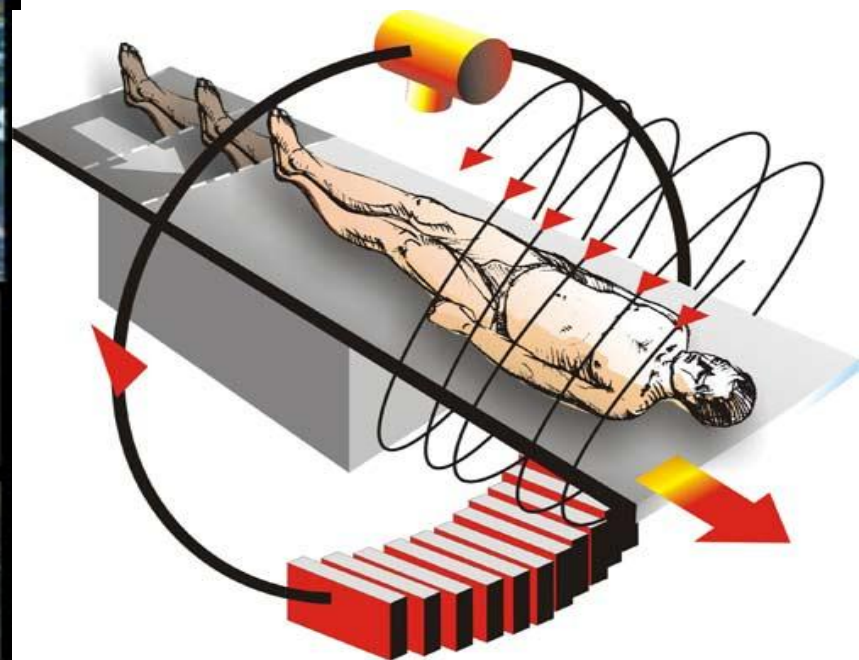
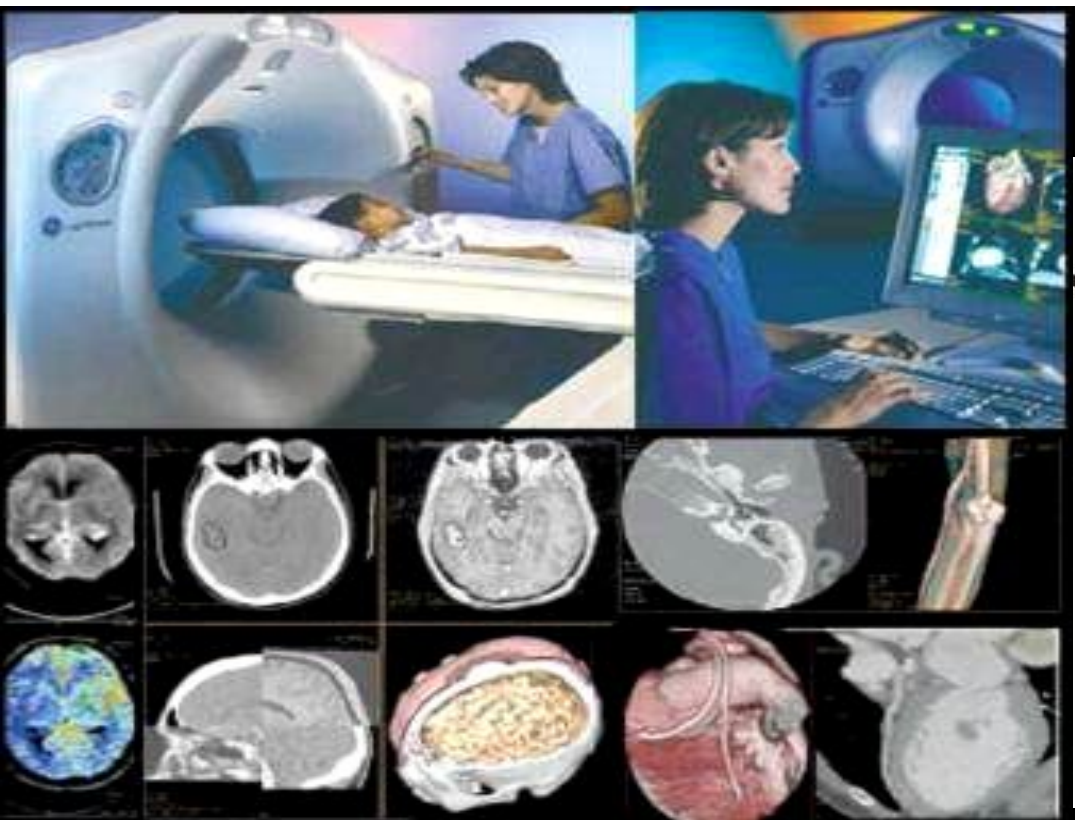
**ЭНДОСКОПИЯ –**  
позволяет  
заглянуть внутрь  
полых органов.



**ЭКГ – регистрация**  
биопотенциалов  
сердца.



# АНАТОМИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ИЗУЧЕНИЯ ОРГАНИЗМА ЧЕЛОВЕКА



**КОМПЬЮТЕРНАЯ ТОМОГРАФИЯ – позволяет получить изображение послойного среза любого участка тела.**



# МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНАЯ ТОМОГРАФИЯ



**Основана на том, что различные вещества неодинаково поглощают электромагнитное излучение. По спектру поглощения можно определить строение любого органа и части тела, а также обнаруживать опухоли.**

**MРТ позволяет получить достоверное детальное изображение виртуальных срезов тканей и органов.**



**РАДИОИЗОТОПНОЕ  
СКАНИРОВАНИЕ** – введение  
в организм радиоактивных  
изотопов «разведчиков», с  
помощью которых можно  
выявить нарушения функций  
органа, так как больные  
органы будут давать более  
яркое свечение, чем здоровые.



Нормальная щитовидная  
железа



Гемиагенез



Хронический аутоиммунный  
тиреоидит

# АНАТОМИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ИЗУЧЕНИЯ ОРГАНИЗМА ЧЕЛОВЕКА

## Посмертные исследования включают следующие

### методы:

- вскрытие трупов по региональному принципу и препарирование;
- бальзамирование отдельных органов и целых трупов;
- распилы частей тела (по Пирогову) или разрезы органов;
- инъекция сосудистого русла органов красящими массами (применяется для изучения источников кровоснабжения, придания органу естественной окраски);
- инъекция полых органов застывающими массами с последующим расплавлением тканей органа кислотой или щелочью (метод изготовления коррозионных препаратов — с его помощью изучают форму полостей, рельеф интраорганного сосудистого русла).

