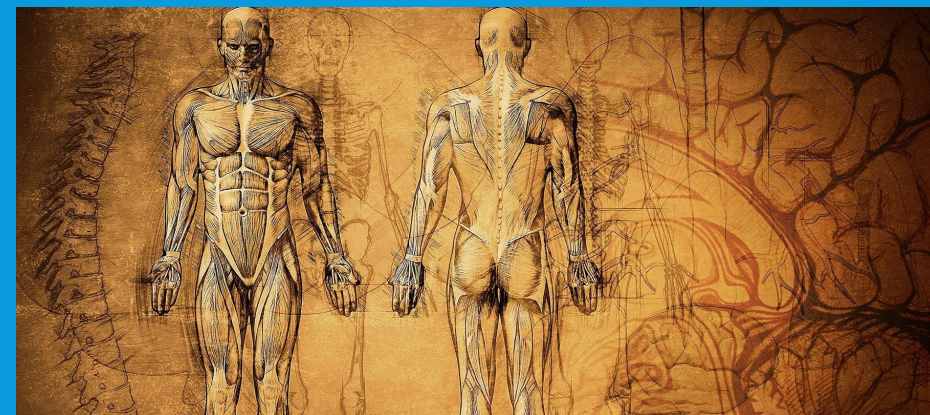
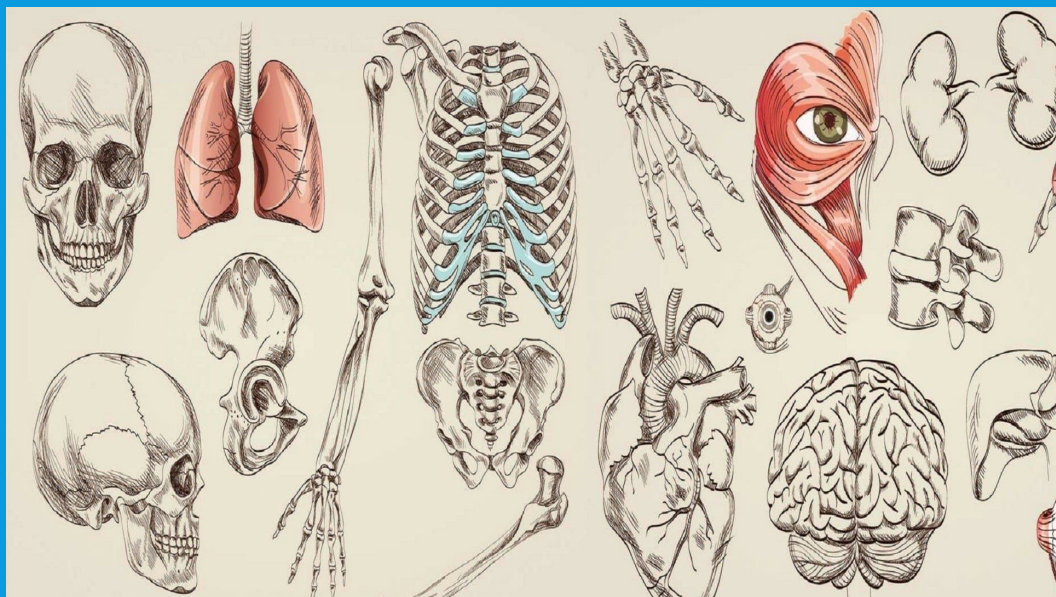




Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение  
Саратовской области «Энгельский медицинский колледж  
Святого Луки (Войно-Ясенецкого)»  
Цикловая Методическая Комиссия «Общепрофессиональных дисциплин»

## ЛЕКЦИЯ №1: «АНАТОМИЯ И ФИЗИОЛОГИЯ КАК НАУКИ. ЧЕЛОВЕК – ПРЕДМЕТ ИЗУЧЕНИЯ АНАТОМИИ И ФИЗИОЛОГИИ».



Преподаватель: Бирюков Ян  
Владимирович

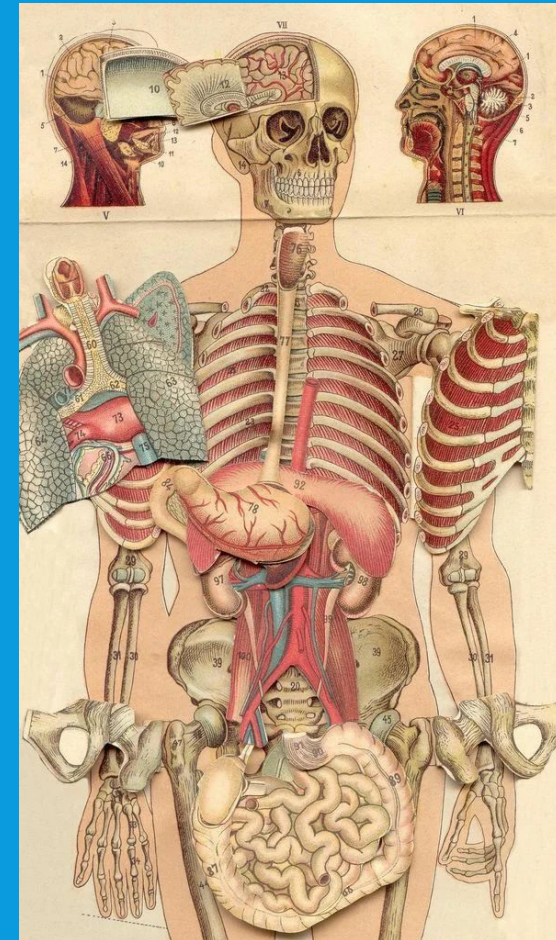
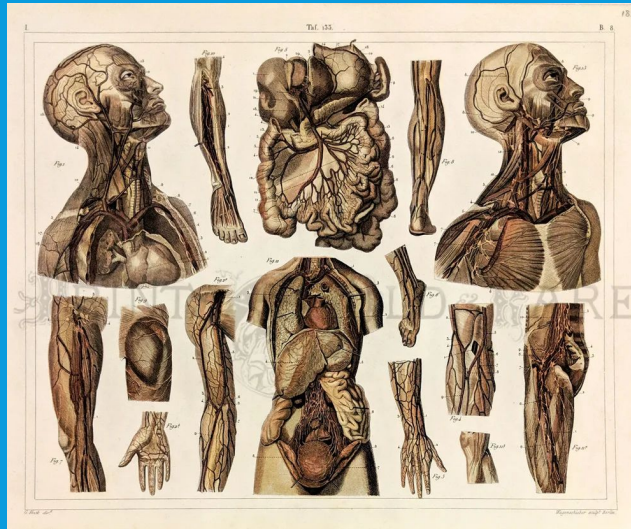
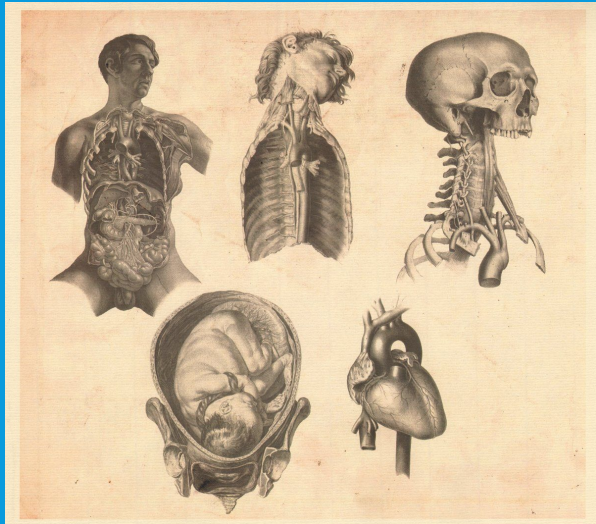
# АНАТОМИЯ ЧЕЛОВЕКА — РАЗДЕЛ БИОЛОГИИ, ИЗУЧАЮЩИЙ МОРФОЛОГИЮ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО ОРГАНИЗМА, ЕГО СИСТЕМ И ОРГАНОВ.

**Анатомия** (от греч. ἀνα- «вновь; сверху» + τέμνω «режу, рублю, рассекаю») — раздел биологии и конкретно морфологии, изучающий строение организма и его частей на уровне выше тканевого. Анатомия как наука (собственно предмет анатомии) изучает не только внешнее строение в целом, но и внутреннюю форму и структуру органов, входящих в его состав. Современная анатомия с помощью микроскопии срезов анатомических препаратов смогла раздвинуть горизонты познания и выделить ещё один аспект морфологической науки — микроскопическую анатомию. В свою очередь микроскопическая анатомия тесно связана с наукой о тканях — **гистологией** (от греч. *hystós* — ткань), изучающей закономерности развития и строения тканей, а также с наукой о клетке — **цитологией** (от греч. *cýtos* — клетка), которая исследует закономерности развития, строения и деятельности отдельных клеток, из которых построены ткани и органы исследуемого макроорганизма. Взятые вместе анатомия, гистология, цитология и **эмбриология** (от греч. *émbryon* — зародыш) в совокупности представляют общую науку о форме, развитии и строении организма — **морфологию** (от греч. *morphé* — форма).

Таким образом, живой организм человека есть целостная система! Поэтому анатомия изучает организм не как пустую механическую сумму составляющих его частей, независимых от окружающей среды, а как целое, находящееся в единстве с условиями существования.

«Anatemno» — от греческого *рассекаю*, т.е. именно рассечение трупа на части является первой ступенью анатомического исследования организма

- ❖ Предметом изучения анатомии человека являются форма и строение, происхождение и развитие человеческого организма.
- ❖ Анатомия «нормального» (здорового) тела человека традиционно рассматривается по системам органов — нормальная (систематическая) анатомия человека.



Анатомия изучает не только строение современного взрослого человека, но исследует, как сложился человеческий организм в его историческом развитии.

### С этой целью:

- Изучается развитие человеческого рода в процессе эволюции животных — **филогенез** (phylon — род, genesis — развитие). Для изучения филогенеза используются данные *сравнительной анатомии*, которая сопоставляет строение различных животных и человека. Кроме сравнительной анатомии, являющейся описательной наукой, учитываются принципы *эволюционной морфологии*, которая вскрывает движущие силы эволюции и структурные изменения в процессе приспособления организма к конкретным условиям окружающей его среды.
- Исследуется процесс становления и развития человека в связи с развитием общества — **антропогенез** (anthropos — человек). Для этого используются, кроме сравнительной и эволюционной морфологии, преимущественно данные **антропологии** — науки о человеке, которая изучает естественную историю человека и его физическую природу с учетом исторического развития общественной группы, к которой конкретно он принадлежит, и ведущей роли труда в процессе антропогенеза.
- Рассматривается процесс развития индивида — **онтогенез** (onthos — особь) в течение всей его жизни: утробной, эмбриональной (*эмбриогенез*), и внеутробной, **постэмбриональной, или постнатальной** (post — после, natus — рожденный), от рождения до момента смерти. С этой целью используются данные *эмбриологии* (émbryon — зародыш) и так называемой *возрастной анатомии*. Последний период онтогенеза — старение — составляет объект *геронтологии* (geron, gerontos — старик) — науки о старости.

**Физиология человека** (от греч. Φύσις — природа, греч. Λόγος — учение) — это наука о функциональной активности животных организмов, в том числе и человека, использующая для её изучения и объяснения методы и понятия биологии, физики, химии, математики и кибернетики.

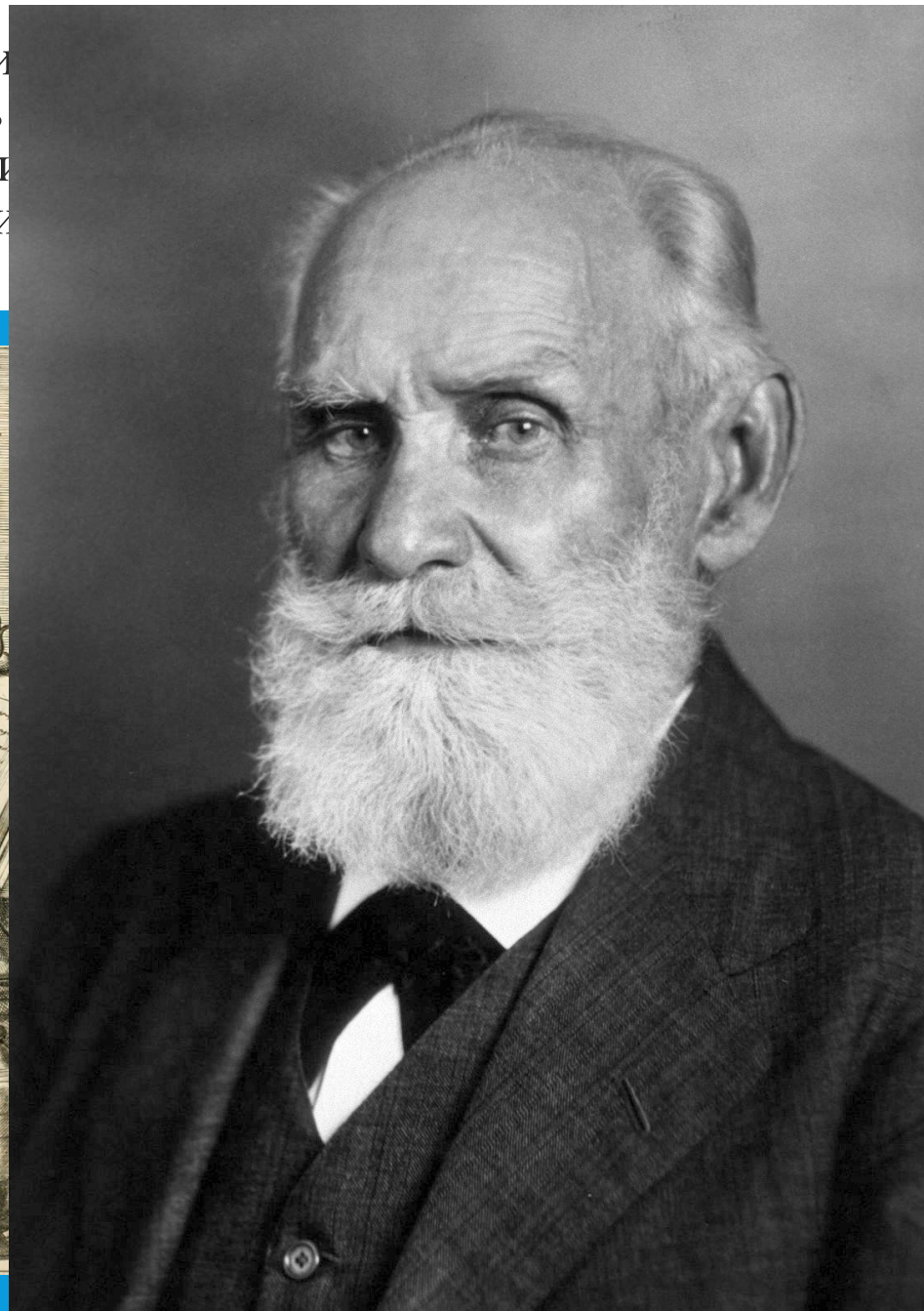
Физиология человека изучает также закономерности взаимодействия живых организмов с окружающей средой, их поведения в различных условиях существования, а также на различных стадиях роста и развития, происхождение и развитие физиологических процессов в ходе эволюционного и индивидуального развития.

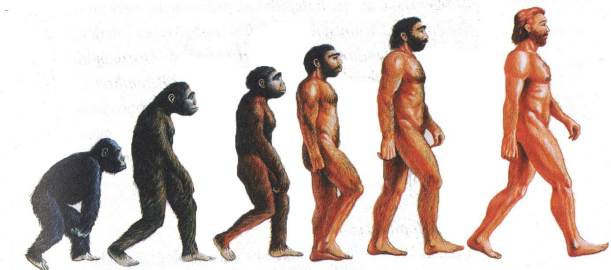
Знание закономерностей протекания физиологических процессов позволяет предвидеть их изменения при различных условиях жизнедеятельности и открывает возможность вмешиваться в ход физиологических процессов в желаемом направлении. Тем самым физиология является теоретической основой медицины и психологии.



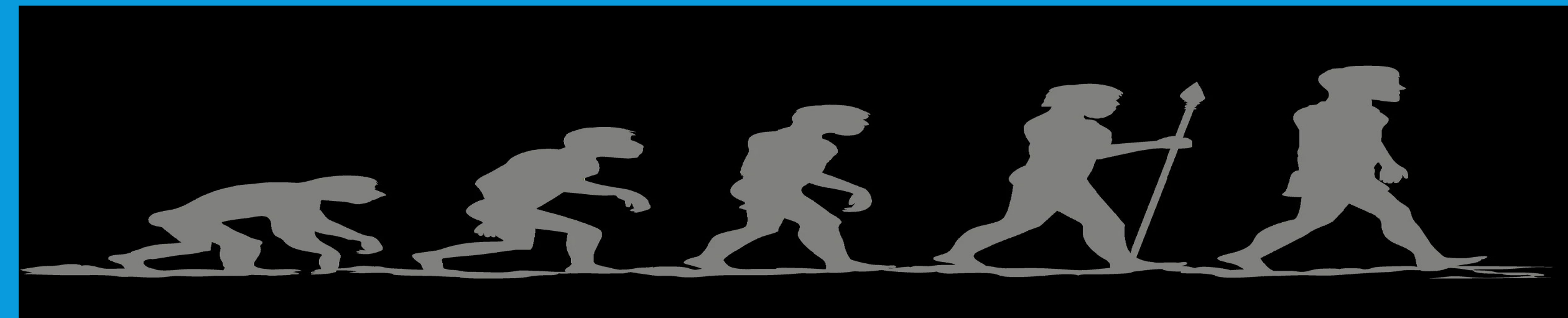
Таким образом, анатомия и физиология являются основой для всех клинических дисциплин. Только основываясь на знании анатомии и физиологии, врач может правильно распознавать болезни, устанавливать их причины и назначать лечение. Вот почему, прежде чем начать изучение клинических дисциплин, необходимо усвоение анатомии и физиологии.

Вот почему, прежде чем начать изучение клинических дисциплин, необходимо усвоение анатомии и физиологии.





Изучение нормальной анатомии невозможно без определенного минимума знаний по антропогенезу. Поэтому целесообразно будет привести краткий очерк современного состояния вопроса о происхождении человека. Человек относится к типу хордовых, подтипу позвоночных, классу млекопитающих, подклассу плацентарных одноутробных, отряду приматов, секции узконосых обезьян Нового света, надсемейству человекообразных приматов, семейству людей, виду “человек разумный”, подвиду современный человек.



В онтогенезе человека различают два основных периода: **внутриутробный, или пренатальный, и внеутробный, или постнатальный.** Пренатальный период начинается с момента оплодотворения женской яйцеклетки до рождения ребенка, постнатальный от момента рождения до смерти.

Постнатальный период в свою очередь подразделяется:

1. Период новорожденности 28 дней;
2. Грудной возраст от 29 дня до 1 года;
3. Период молочных зубов 1 года до 7 лет;
4. Препубертатный период с 7 до 11 лет;
5. Пубертатный период с 11 до 18 лет;
6. Период молодого возраста с 18 до 35 лет;
7. Период зрелого возраста с 35 до 60 лет;
8. Пожилого возраста с 60 до 75 лет;
9. Старческого возраста с 75 до 85 лет;
10. Период долгожителей свыше 85 лет.



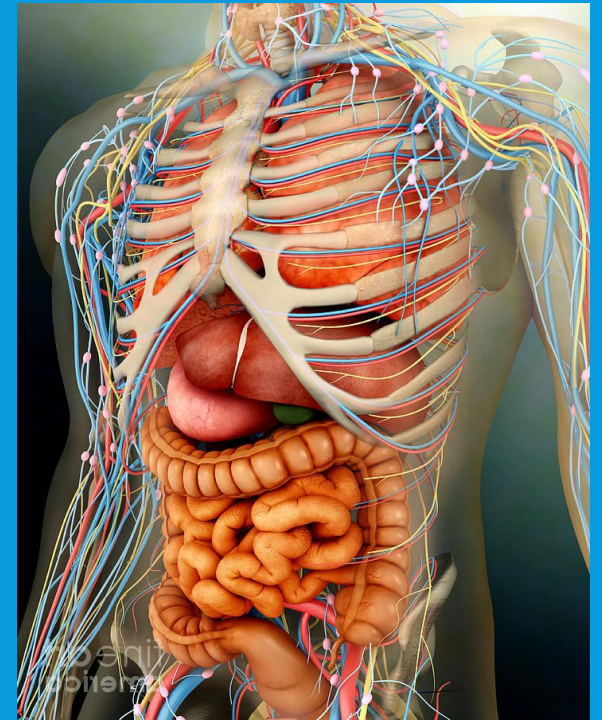


# ОРГАНИЗМ — ЭТО ЕДИНОЕ ЦЕЛОЕ, ПРИЧЕМ «ВЫСШАЯ ФОРМА ЦЕЛОСТНОСТИ».

**Организм** — это исторически сложившаяся целостная, все время меняющаяся система, имеющая свое особое строение и развитие, способная к обмену веществ с окружающей средой, к росту и размножению. Организм живет лишь в определенных условиях окружающей среды, к которым он приспособлен и вне которых не может существовать. Постоянный обмен веществ с окружающей внешней средой, является существенным моментом жизни организма. С прекращением обмена — прекращается и жизнь.

Организм построен из отдельных частных структур — ***органов, тканей и тканевых элементов***, объединённых в единое целое — системы.

Отражая этот процесс дифференцировки, организм человека содержит в своем теле все эти структуры. Клетки в организме человека, как и всех многоклеточных животных, существуют только в составе тканей.



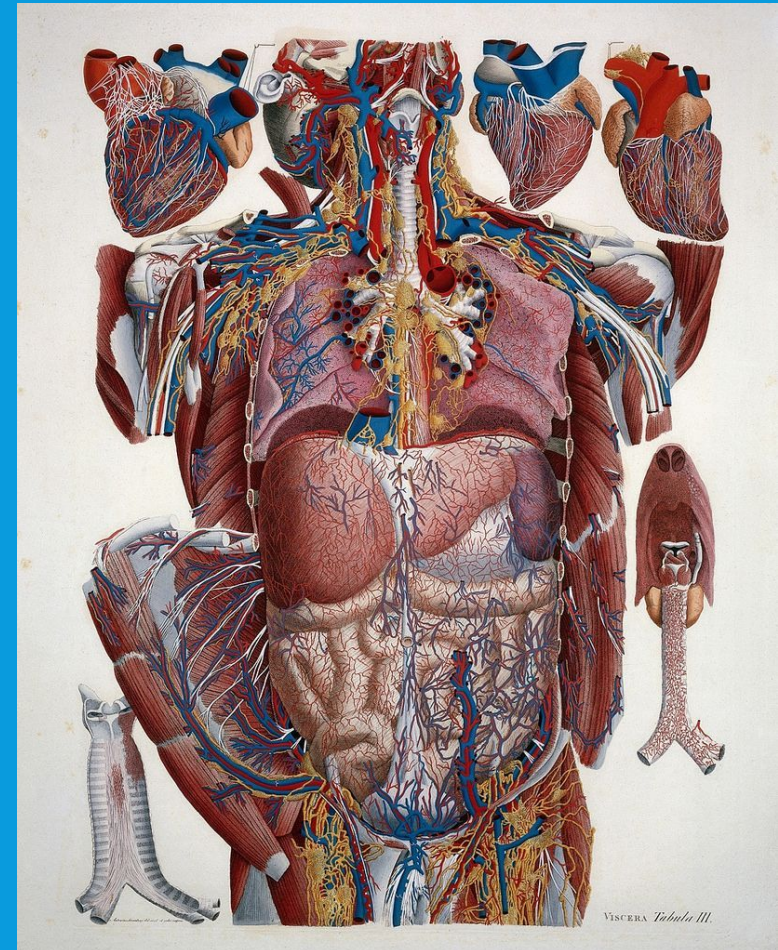
# «ОСНОВНЫЕ БИОЛОГИЧЕСКИЕ КОНСТАНТЫ ОРГАНИЗМА.»

**Биологические константы** — это устойчивые количественные показатели, характеризующие нормальную жизнедеятельность организма.

1. Пульс — ритмические колебания стенок артерий, возникающие при работе сердца. У детей 120 – 130 в минуту, 60 – 70 взрослые.
2. Артериальное Давление — давление, которое оказывает кровь на стенки сосудов у взрослых в норме 120 на 80 мм. рт. ст.
3. ЧДД 16-20 в минуту в покое.
4. Температура тела зависит от процессов теплообразования и теплоотдачи в подмышечной впадине 36,6 самая низкая температура в 2-4 часа ночи. Самая высокая в 16-19 часов зависит от интенсивности обмена веществ.

**Тело человека подразделяется на отделы:**

1. Отдел головы — черепная полость с головным мозгом, лицо, являющееся каркасом для глаз, рта, и носа.
2. Отдел туловища — грудная и брюшная полость с органами.
3. Отдел конечностей — верхние и нижние.



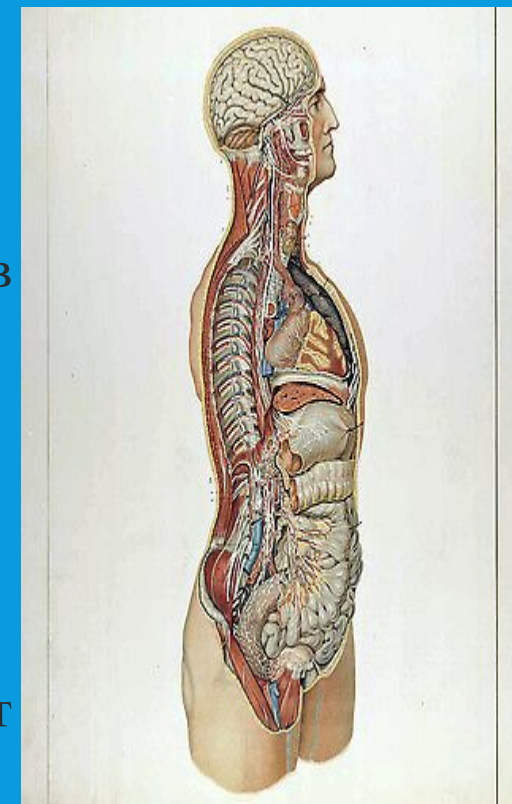
# ПОНЯТИЯ ОБ ОРГАНАХ

**Органом (*organon — орудие*)** — называют, анатомически обособленную часть организма, имеющую определенную форму, строение, положение и выполняемую функцию. Каждый орган построен из нескольких видов тканей, но одна из них составляет больший процент и определяет специфичность функций органа. Органы сходные по своему строению функции и развитию объединяют в системы органов.

**Структурно-функциональная единица (СФЕ)** — наименьшая часть органа, в которой представлены все основные черты его морфофункциональной организации (в определенном смысле микро модель органа).

Для выполнения ряда функций одного органа оказывается недостаточно. Поэтому возникают комплексы органов — системы.

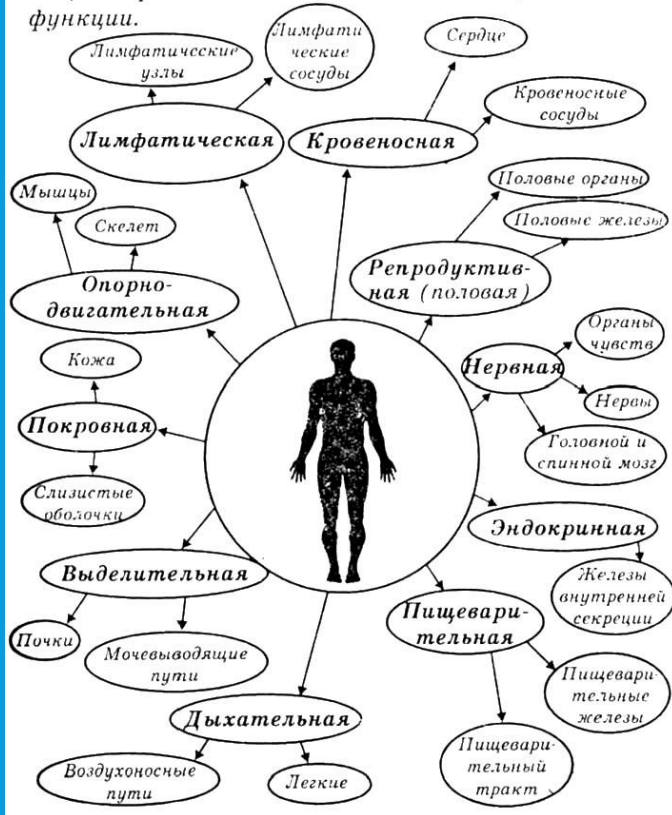
**Система органов** — это совокупность однородных органов, сходных по своему общему строению, функции и развитию. Отдельные органы и системы органов, имеющие неодинаковые строение и развитие, могут объединяться для выполнения общей функции. Такие функциональные объединения разнородных органов называют — аппаратом. Аппаратом также называют и отдельные мелкие структуры органов, имеющих определенное функциональное значение. (Например: воспринимающий аппарат нервной клетки — рецептор).



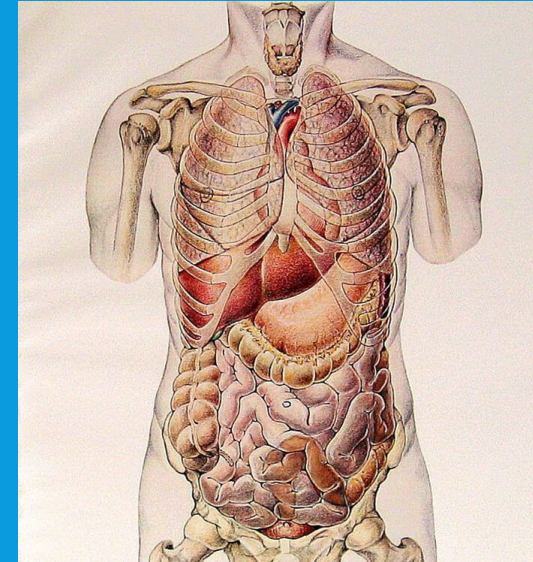
# РАЗЛИЧАЮТ СЛЕДУЮЩИЕ СИСТЕМЫ И АППАРАТЫ ОРГАНОВ

## Системы органов человека

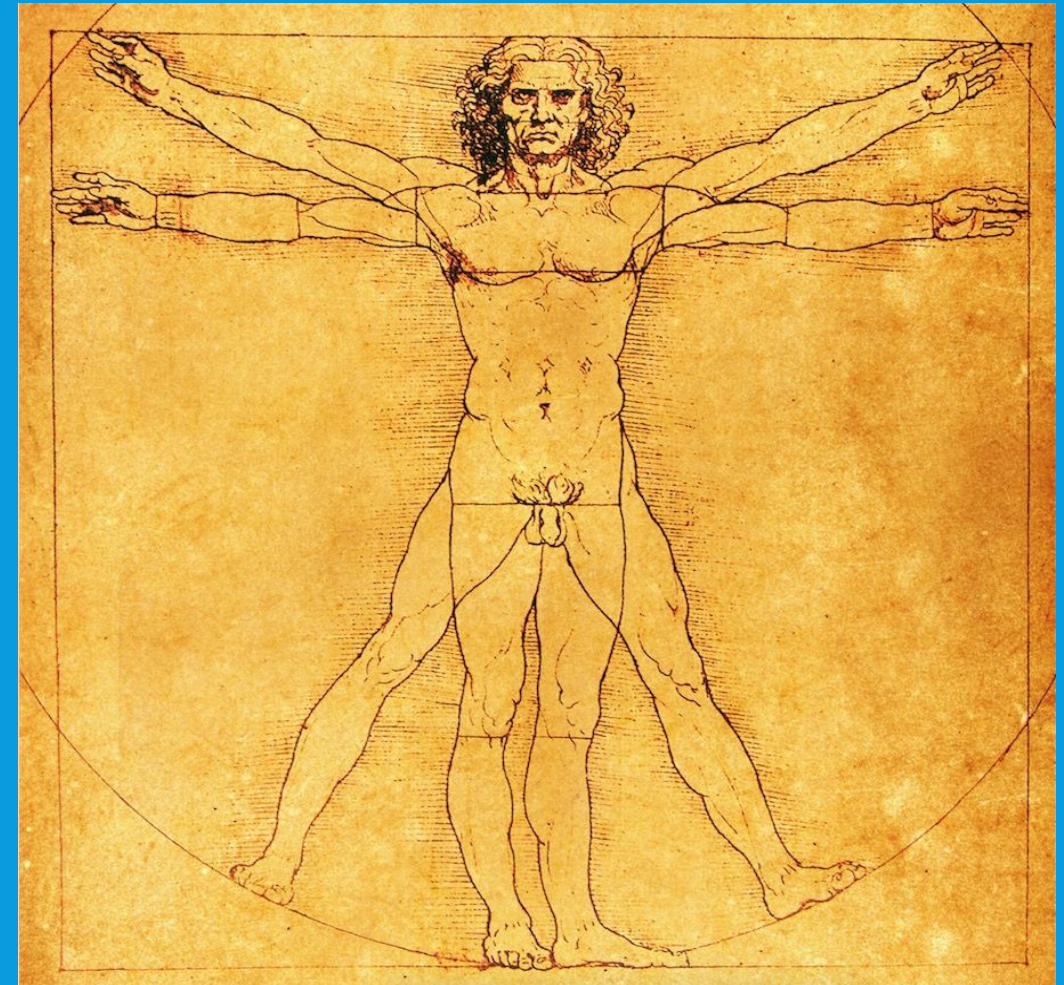
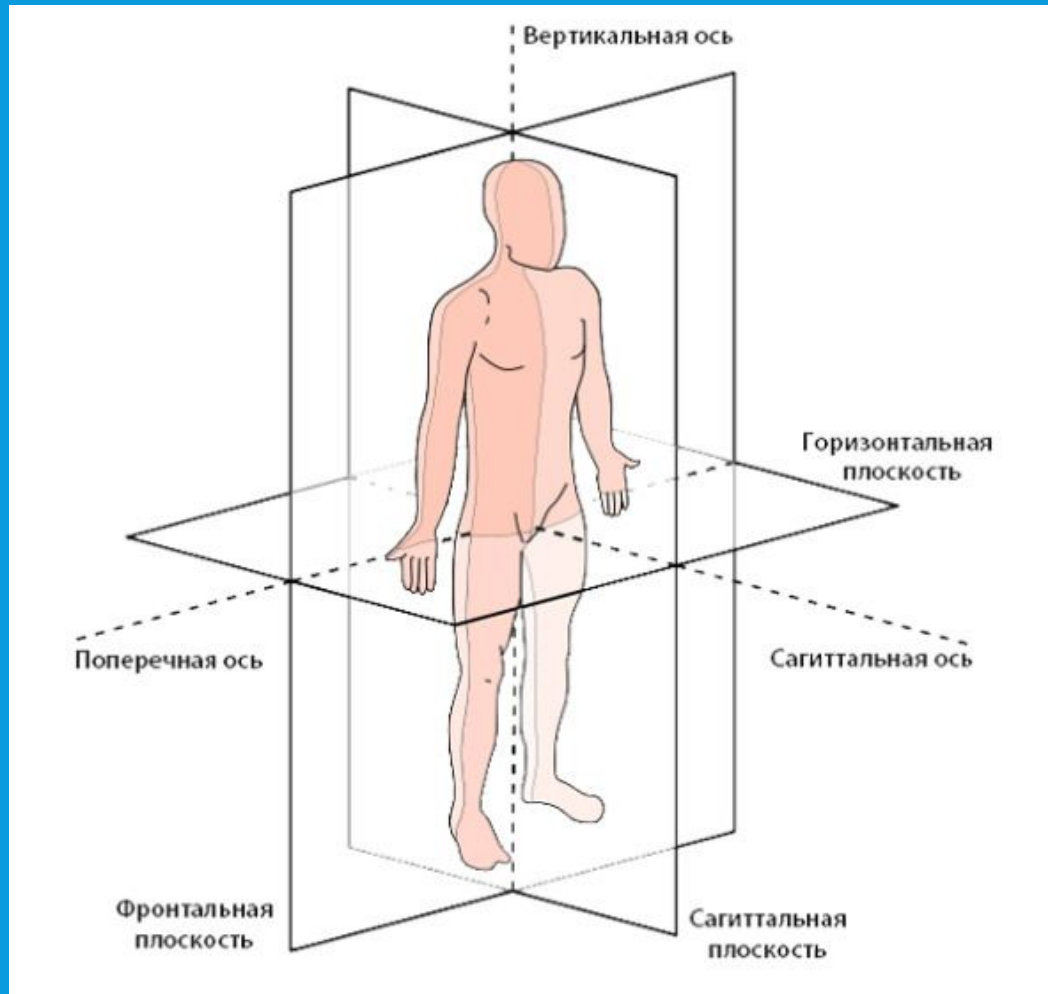
Система органов - это органы, объединенные анатомически, имеющие общий план строения, общее происхождение и выполняющие единые функции.



1. Опорно-двигательный аппарат, выполняет функцию опоры, защиты, перемещения тела и его частей в пространстве (кости, мышцы).
2. Пищеварительная система объединяет органы при помощи, которых организм воспринимает пищевые вещества из вне и осуществляет функцию пищеварения.
3. Дыхательная система включает органы дыхания, в которых происходит обмен газов между кровью и наружной средой.
4. Выделительная система осуществляет выделение из организма отработанных веществ.
5. Половая система — органы размножения служащие для сохранения вида.
6. Сердечно-сосудистая система — сердце, сосуды.
7. Лимфатическая система сосуды, по которым течет лимфа от органов к венам.
8. Система органов чувств воспринимает раздражение из внешней и внутренней среды.
9. Система органов внутренней секреции (эндокринная) осуществляет регуляцию всех процессов путем выделения специальных веществ гормонов.
10. Нервная система связывает органы и системы в единое целое и обеспечивает связь организма с внешней средой.

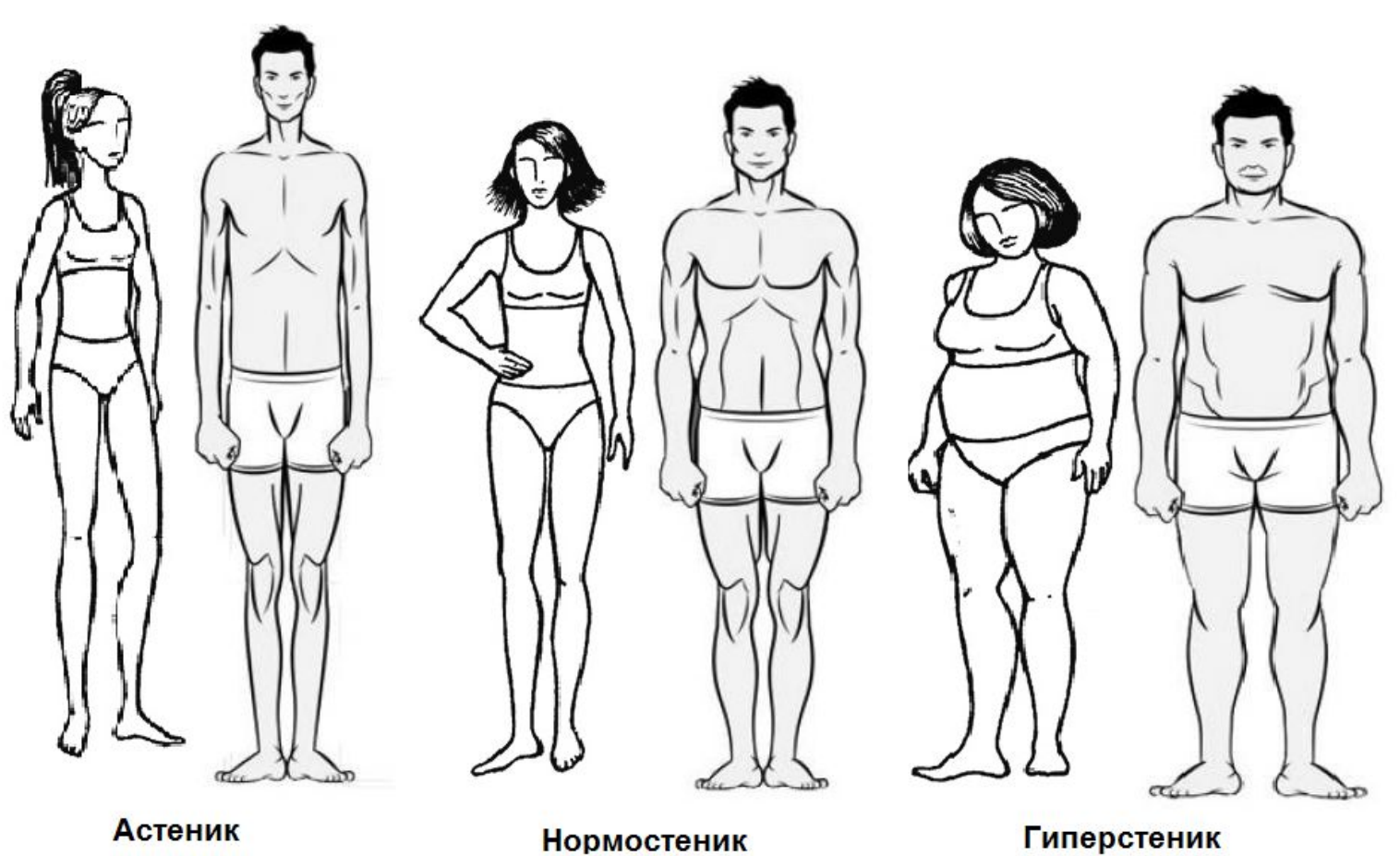


В анатомической терминологии существуют особые термины для точного описания расположения частей тела, органов и других анатомических образований в пространстве и по отношению друг к другу в анатомии человека, ведь он имеет билатеральный тип симметрии тела.



## ВЫДЕЛЯЮТ ТРИ ТИПА ТЕЛОСЛОЖЕНИЯ ЧЕЛОВЕКА:

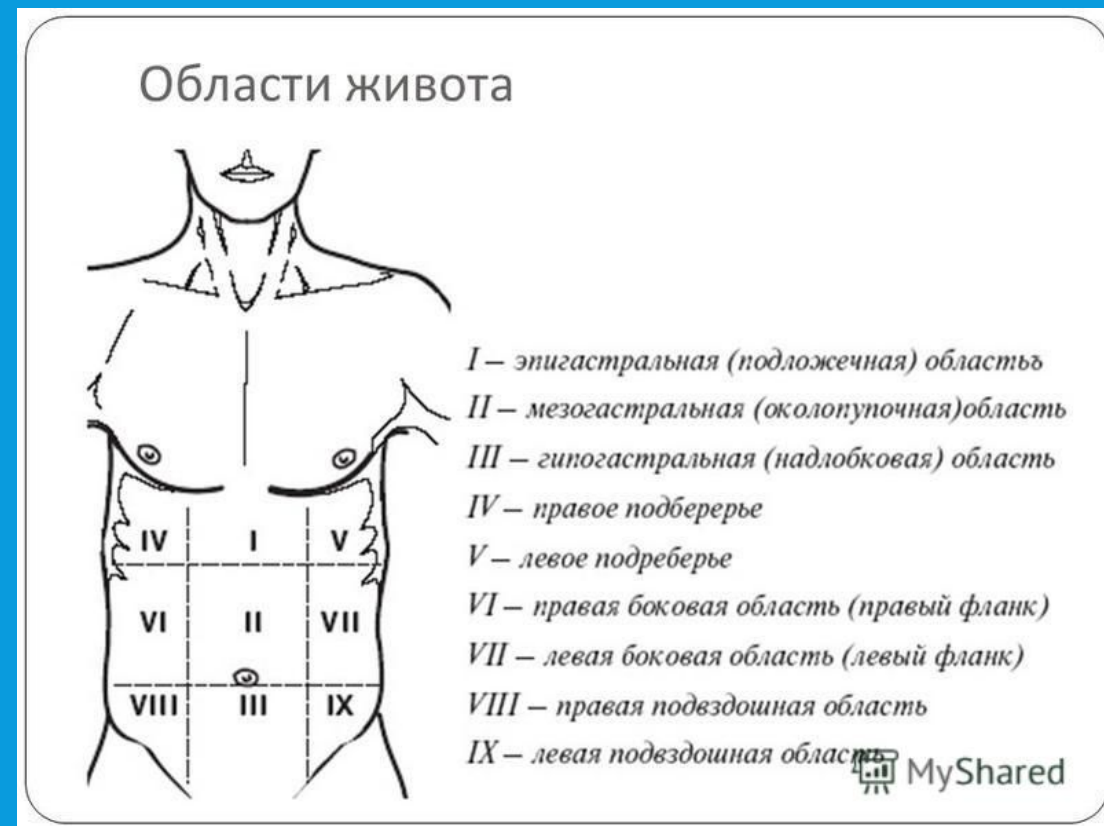
Мезоморфный, брахиморфный и долихоморфный. К мезоморфному типу телосложения (нормостеники) были усредненными параметрами телосложения (гиперстеники) имеют не очень высокие параметры телосложения (гиперстеники) отличаются относительно более длинными конечностями, опущенным центром тяжести и расположено почти ве



ются к  
ного  
итанностью,  
но поперечно  
и тонкой кишки  
ожения  
ров,  
ими костями. Их  
ердце

# ОБЛАСТИ ЖИВОТА И КЛАССИФИКАЦИЯ ОРГАНОВ

Существует специальное разделение живота на области, принятое во всем медицинском мире. Оно напоминает игру в крестики-нолики. В верхнем ряду расположены правое подреберье (I), эпигастрий (II) и левое подреберье (III). В этих областях мы стараемся прощупать печень, желчный пузырь, желудок, селезенку. В среднем ряду находятся правая латеральная (IV), мезогастрий, или пупочная, умбиликальная (V), и левая латеральная (VI) области, где проводят ручное обследование тонкой кишки, восходящей и нисходящей ободочной кишок, почек, поджелудочной железы и т.д. в нижнем ряду выделяют правую подвздошную область (VII), гипогастрий (VIII) и левую подвздошную области (IX), в которых пальцами исследуют слепую и ободочную кишки, мочевого пузыря, матку.



# ЛАТИНСКИЕ И ГРЕЧЕСКИЕ ПРИСТАВКИ

**Intra** — означает “нахождение внутри, в пределах чего-либо”, соответствует русской приставке “внутри”.

**End-, endo** — близка по значению к предыдущей переводясь как “внутренний”.

**Extra** — означает “вне”, “снаружи”.

**Ekto** — “внешний”, “наружный”.

**Sub** — расположение под чем либо, ниже чего-либо.

**Super-, supra** — означает “находящийся над чем-либо”, “превышение”.

**Pre** — “находящийся впереди чего-либо”, “предшествующий чему-либо”.

**Post** — “находящийся позади”, “следующий за чем-либо”.

**Para** — имеет два значения:

- 1) рядом, вблизи, возле чего-либо.
- 2) “отступление, отклонение от чего-либо”.

**Peri** — означает “расположение вокруг, при чем-либо”.

**A-, an** — отсутствие признака или качества, выраженного во второй части слова.

**Mes-, meso** — средний, находящийся посередине.

**Pan** — охватывающий всё в целом.

**Poly** — много, множество, больший по сравнению с нормой.

**Mono** — обозначает один, единый, единственный.

**Dys** — означает затруднение, отклонение от нормы, нарушение функции.