

Волжский филиал ГАПОУ "Волгоградский медицинский колледж"



Учебная дисциплина
"Анатомия и физиология человека"

Тема:

"Введение в анатомию и физиологию человека"

Специальности:

34.02.01 Сестринское дело

31.02.01 Лечебное дело

Вопросы:

1. Анатомия как предмет. Физиология. История развития. Связь с другими дисциплинами.

2. Методы, используемые в анатомии и физиологии.

3. Плоскости, оси и основные ориентиры в анатомии.

Вопрос № 1

Анатомия как предмет.

Физиология.

История развития.

Связь с другими дисциплинами.

Анатомия - наука, изучающая форму и строение человеческого организма и составляющих его органов и систем.

Слово **"анатомия"** означает расчленение, рассечение и происходит от греческого слова **"anatemno"** - **"рассекаю"**.

| филогенез | онтогенез | антропогенез |
|--|---|--|
| развитие человеческого рода в процессе эволюции животных | развитие индивида от зачатия до его естественной смерти | становление и развитие человека в связи с развитием общества |

Виды анатомии:

```
graph TD; A[Виды анатомии:] --> B[нормальная]; A --> C[патологическая]; A --> D[возрастная]; A --> E[пластическая]; A --> F[топографическая];
```

нормальная

изучает здорового человека, находящегося в своём естественном, нормальном состоянии

патологическая

изучает изменения организма, которые происходят под влиянием заболеваний

возрастная

изучает анатомические особенности человеческого организма с точки зрения его возрастных изменений

пластическая

изучает внешнюю форму тела человека и те особенности его внутреннего строения, которые её обуславливают

топографическая

изучает взаимное расположение органов

Разделы анатомии:

- опорно-двигательный аппарат:
 - остеология (изучение костной системы);
 - артрология (синдесмология - соединения костей);
 - миология (изучение мышечной системы);
- спланхнология (изучение внутренних органов);
- ангиология (изучение сосудов);
- кардиология (изучение сердца);
- неврология (изучение нервной системы);
- эндокринология (изучение желез внутренней секреции);
- эстеziология (изучение органов чувств).

Физиология - наука о **функциях** и **процессах**, протекающих в организме или его составляющих системах, органах, тканях, клетках, и механизмах их **регуляции**, обеспечивающих жизнедеятельность человека и животных в их взаимодействии с окружающей средой.

| функция | процесс | регуляция |
|---|--|--|
| специфическая деятельность системы или органа | последовательная смена явлений или состояний в развитии какого-либо действия | упорядочение, нормализация функций организма |

Механизмы регуляции:

| нервная | гуморальная |
|--|--|
| <p>осуществляется посредством нервной системы с обеспечением быстрого реагирования на стимулы, действующие на организм</p> | <p>осуществляется растворенными в жидких средах организма (кровь, лимфа и тканевая жидкость) биологически активными веществами</p> |

Виды физиологии:

```
graph TD; A[Виды физиологии:] --> B[общая]; A --> C[частная]; A --> D[нормальная]; A --> E[патологическая]; A --> F[прикладная];
```

общая

изучает явления, которые отличают живое от неживого, то есть сведения, касающиеся природы основных жизненных процессов

частная

исследует свойства отдельных тканей и органов, а также закономерности объединения их в системы

нормальная

изучает закономерности жизнедеятельности здорового организма, механизмы адаптации функций к действию различных факторов

патологическая

изучает измененные функции больного организма, выясняет общие закономерности возникновения, развития и течения патологических процессов в организме

прикладная

изучает закономерности функционирования организма, особенно человека, в связи со специальными задачами и условиями обитания

История развития:

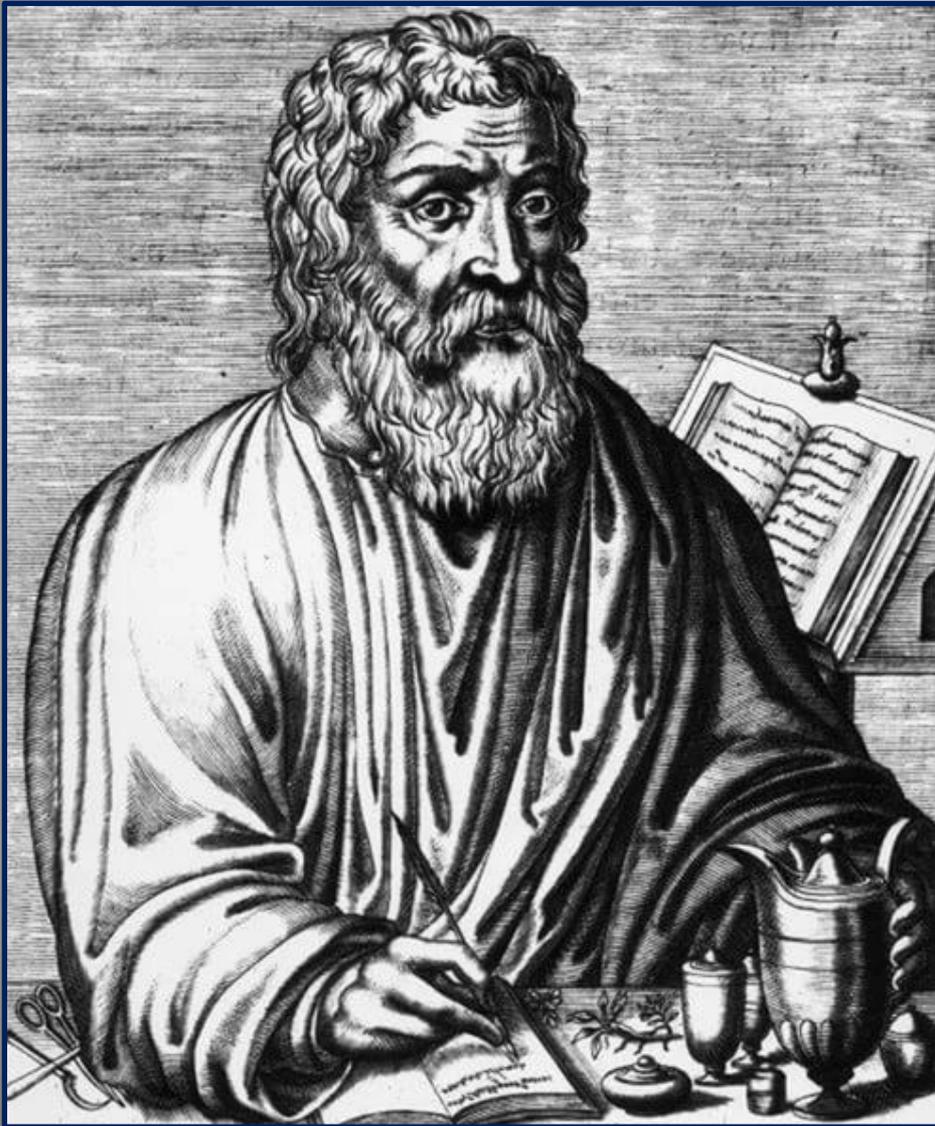
Гиппократ

(460-377гг. до н.э.)

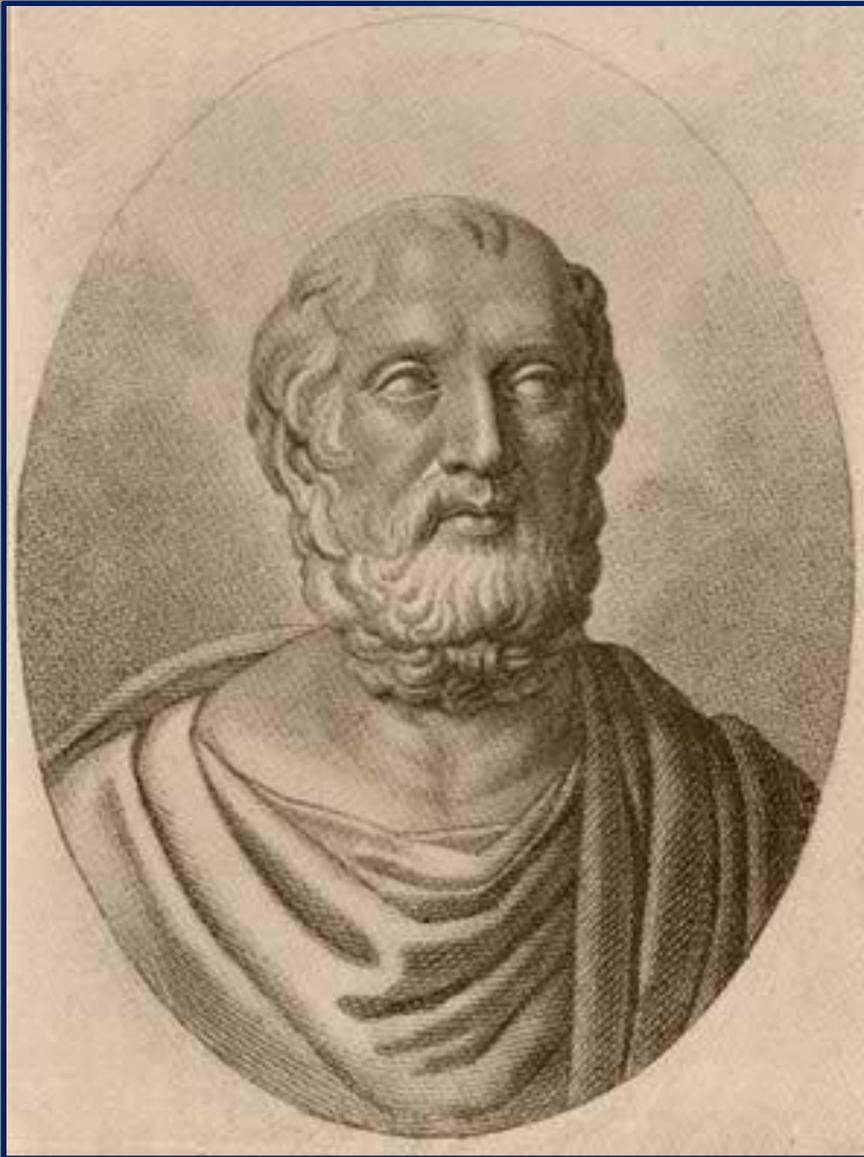
Считал, что основу строения организма составляют четыре "сока": кровь, слизь, желчь и чёрная желчь.

От преобладания одного из этих соков зависит и виды темперамента человека: сангвиник, флегматик, холерик и меланхолик.

Следовательно, темперамент человека, как одно из проявлений его душевной деятельности обусловлен состоянием соков тела, т. е. материи. В этом был материализм Гиппократа.



История развития:



Платон
(427-347гг. до н.э.)

Считал, что организм человека управляется не материальным органом - мозгом, а тремя видами души, или "пневмы", помещающимися в трёх главнейших органах тела - мозге, сердце и печени.

История развития:



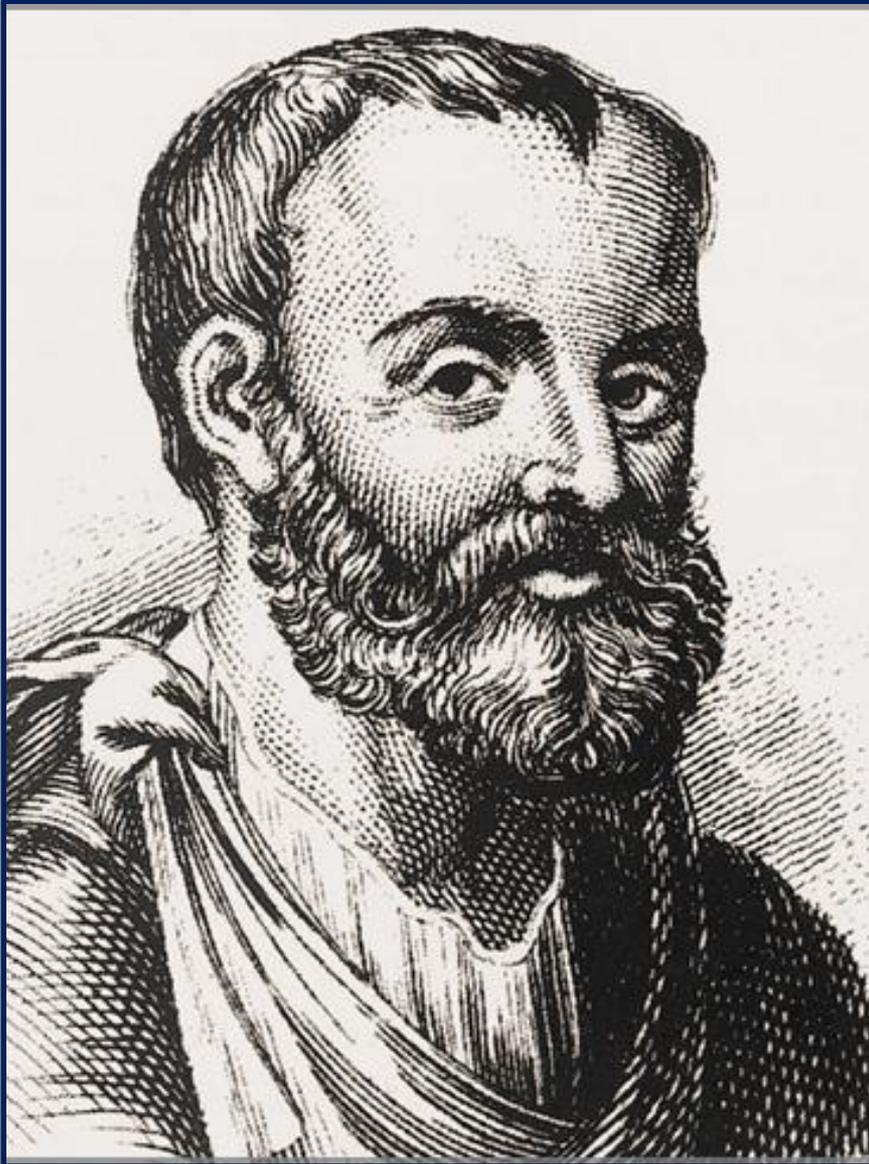
Аристотель (384-322 гг. до н.э.)

Был дуалистом, эклектиком.

С одной стороны, он развивал идеалистическое учение своего учителя Платона о душе, которая есть действенное начало, всё в природе, включая человека, подчинено высшей целесообразности - теология.

С другой стороны, в отличие от Платона он придерживался материалистического взгляда на душу, которая находится в единстве с телом и которая смертна и умирает вместе с ним.

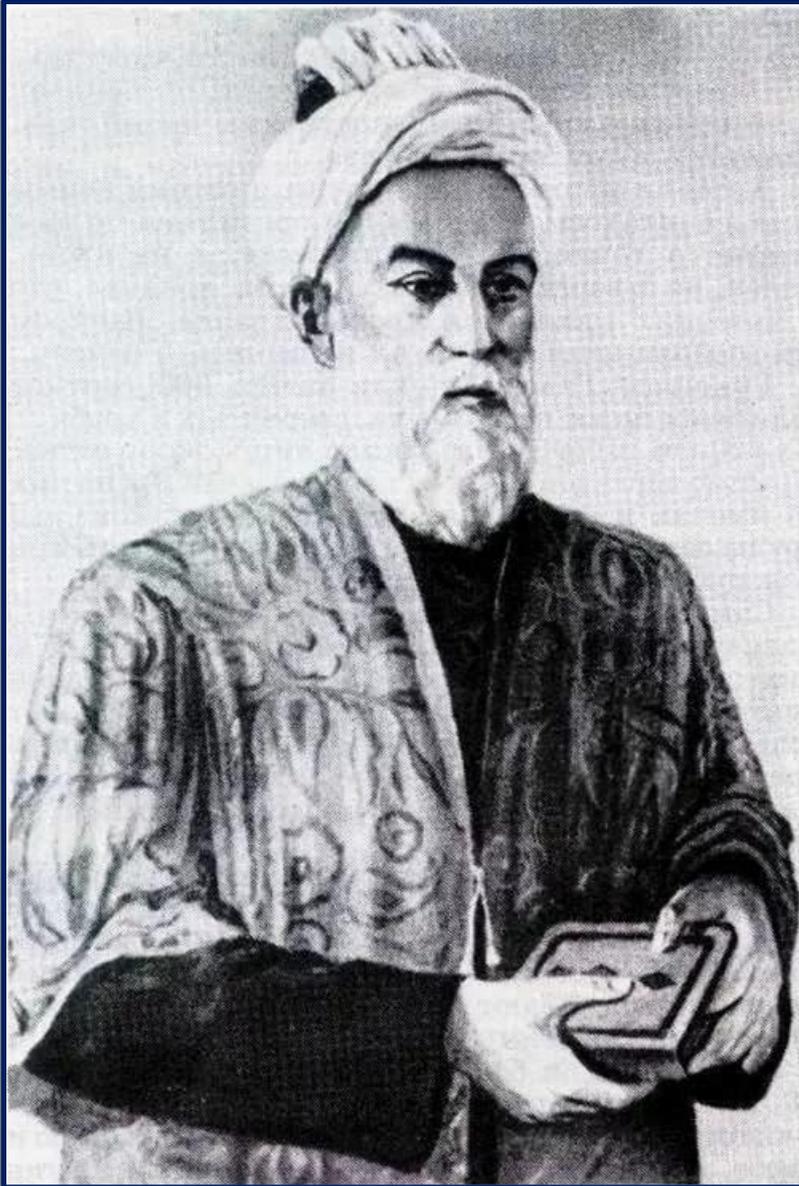
История развития:



**Клавдий Гален
(≈ 130-201)**

Он считал, что организм управляется тремя органами: печенью, где вырабатывается физическая пневма, распределяющаяся по венам; сердцем, в котором возникает жизненная пневма, передающаяся по артериями; мозгом - сосредоточием психической пневмы, распространяющейся по нервам.

История развития:



Авиценна (Ибн-Сина) (980-1037)

Считал, что организм человека управляется четырьмя органами: сердце, мозг, печень и яичко (четырёхугольник Авиценны).

Написал "Канон медицины", который содержит значительные анатомо-физиологические данные.

История развития:



**Леонардо да Винчи
(1452-1519)**

Заинтересовавшись анатомией, как художник, в дальнейшем увлёкся ею как наукой.

Одним из первых стал вскрывать трупы людей и являлся подлинным новатором в исследовании строения организма.

В своих рисунках впервые правильно изобразил различные органы человеческого тела.

История развития:



**Андрей Везалий
(1514-1565)**

Подошёл к изучению организма материалистически и использовал объективный метод наблюдения.

Широко применив вскрытие трупов. Впервые систематически изучил строение тела человека.

Уделил основное внимание открытию и описанию новых анатомических фактов, изложенных в труде "О строении тела человека".

История развития:



**Габриэль Фаллопий
(1523-1562)**

Дал первое обстоятельное описание развития и строения ряда человеческих органов.

Его имя сохранилось до сих пор при обозначении ряда анатомических образований: "фаллопиевы трубы", "фаллопиев канал".

История развития:



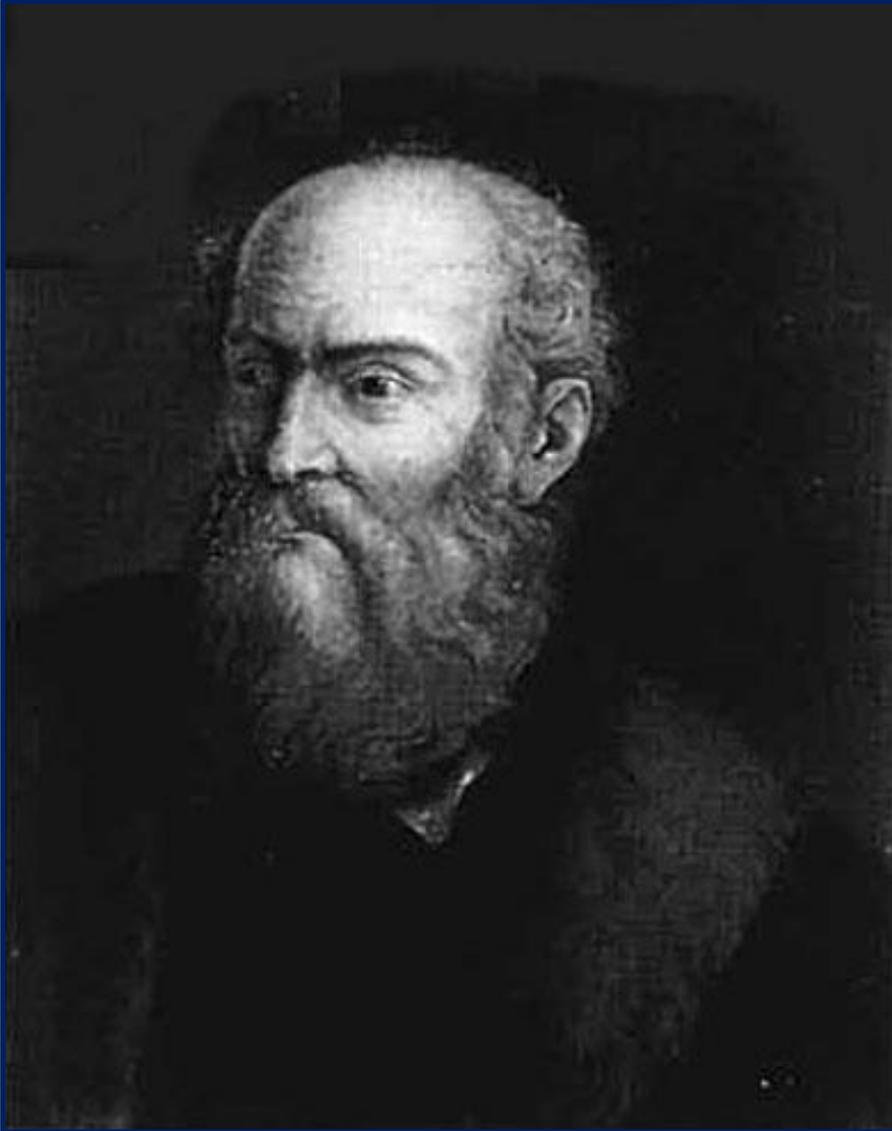
**Барталомео Евстахий
(1510-1574)**

Занимался описательной анатомии, изучал историю развития организмов.

Его анатомические познания и описания изложены в "Руководстве по анатомии".

Его имя сохранилось до сих пор при обозначении различных анатомических образований: "евстахиева труба", "евстахиева заслонка".

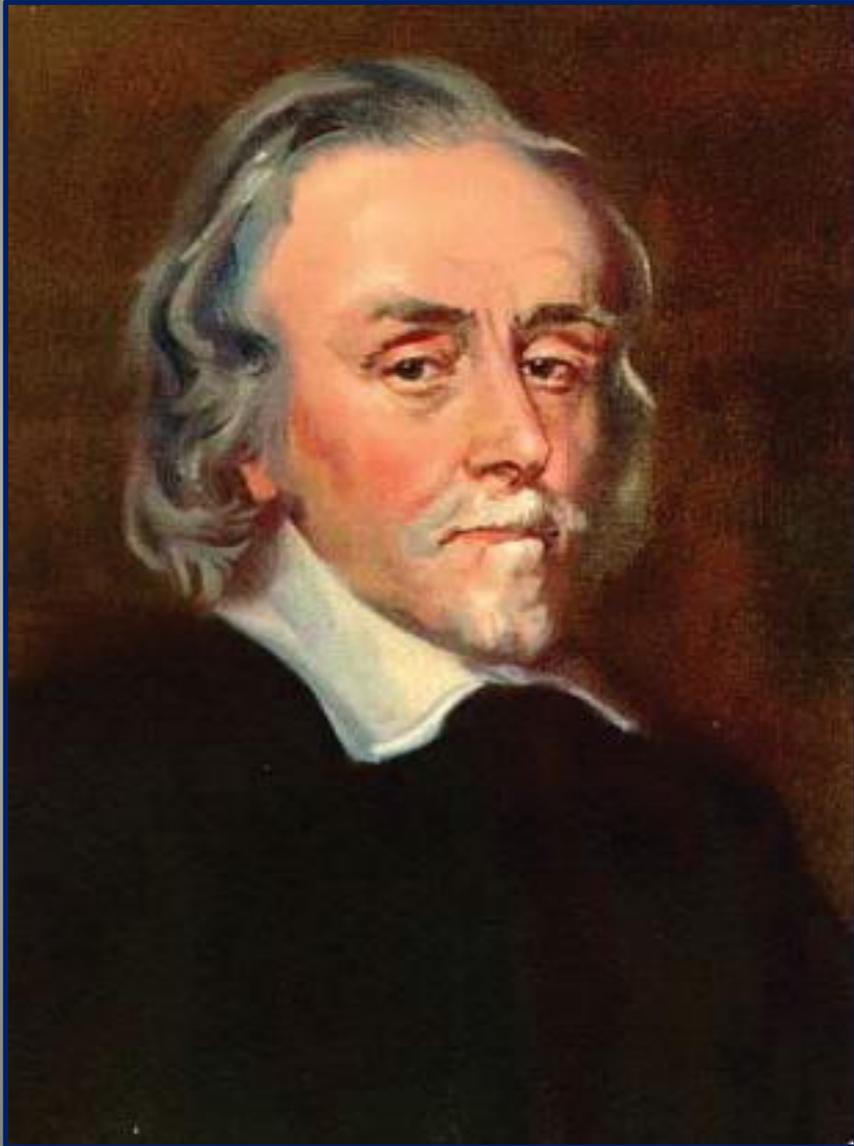
История развития:



**Реальд Коломбо
(1516-1559)**

Показал, что кровь из правой половины сердца в левую половину попадает не через перегородку, а через лёгкие по лёгочным сосудам.

История развития:



Вильям Гарвей (1578-1657)

Боролся с идеализмом в анатомии, подходил к изучению организма материалистически, т.е. пользуясь наблюдениями и опытами.

Выставил в противовес религии материалистическое предположение, что всякое животное происходит из яйца. Гарвея считают основоположником эмбриологии.

История развития:



**Александр Михайлович
Шумлянский
(1748-1795)**

Доказал связь между артериальными и венозными капиллярами, то есть, доказал замкнутость кровеносной системы.

История развития:



Николай Иванович Пирогов (1810-1881)

Явился создателем топографической анатомии.

Является автором труда "Хирургическая анатомия сосудистых стволов и фасций".

Ввёл в анатомию новый метод исследования - последовательные распилы замороженных трупов "ледяная анатомия".

История развития:



Иван Михайлович Сеченов (1829-1905)

Основатель отечественной школы физиологии.

Уделял много внимания разработке учения о рефлекторной дуге.

Он обосновал связь сознания и мышления.

Открытие явлений торможения в центральной нервной системе.

Один из первых проводил электрофизиологические исследования нервной системы.

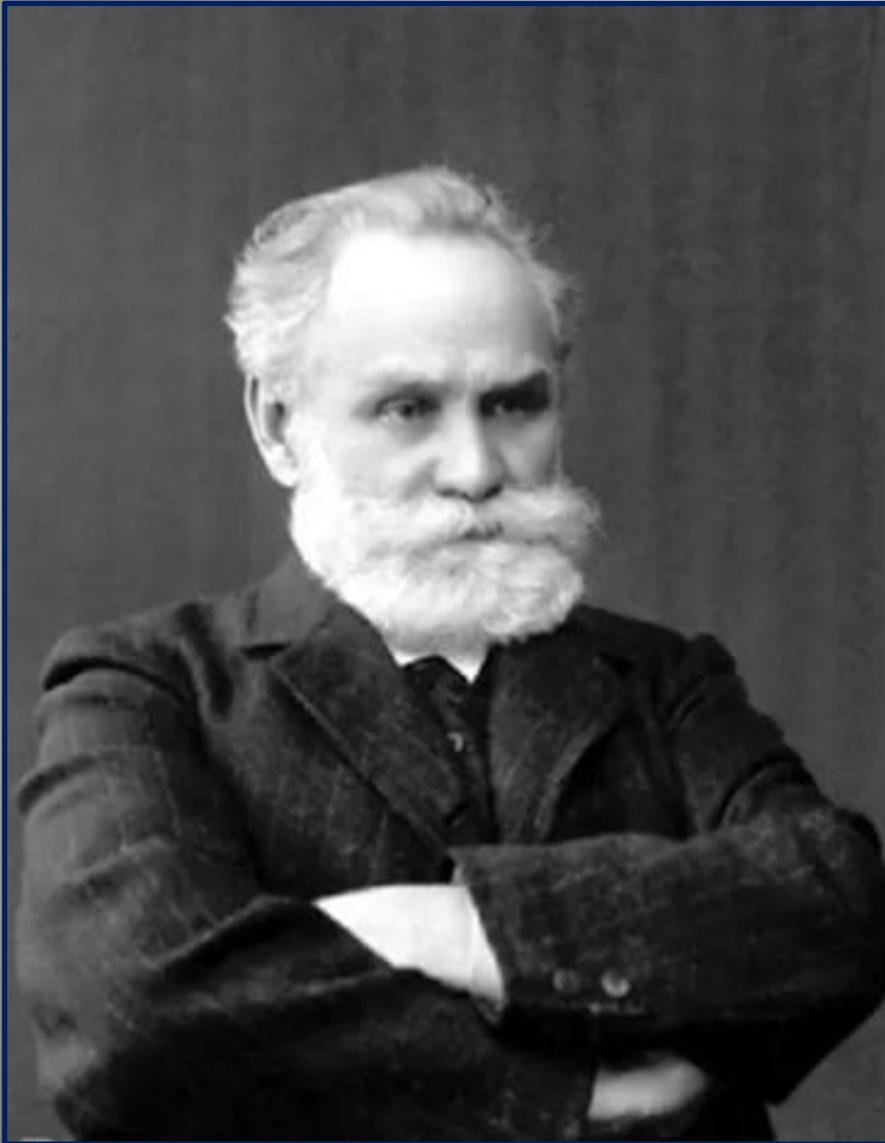
История развития:

Иван Петрович Павлов (1849-1936)

Показал ведущую роль нервной системы и особенно коры головного мозга в объединении организма и в его единстве с окружающей средой.

Значительно углубил представление о локализации функций в коре мозга, ввёл понятие анализатора, создал учение о двух сигнальных системах.

Награжден Нобелевской премией по физиологии и медицине "За работу по физиологии пищеварения".



История развития:



**Петр Кузьмич Анохин
(1898-1974)**

Автор теории функциональных систем.

Он предложил теорию компенсации нарушенных функций одних органов за счет других.

Выделил новое направление физиологии - функциональную нейрохимию.

Связь с другими дисциплинами

Анатомия и физиология являются научным фундаментом

для наук

| Психология | Гигиена | Медицина |
|--|---|---|
| с помощью анатомии и физиологии она выявляет зависимость психической деятельности от физиологических процессов, протекающих в организме человека | базируясь на анатомии и физиологии, она разрабатывает нормы питания, определяет продолжительность рабочего дня и отпуска для представителей различных профессий | распознать болезнь, установить ее происхождение, наметить способы ее лечения можно только в том случае, если обладаешь знаниями о строении и функциях здорового человеческого организма |

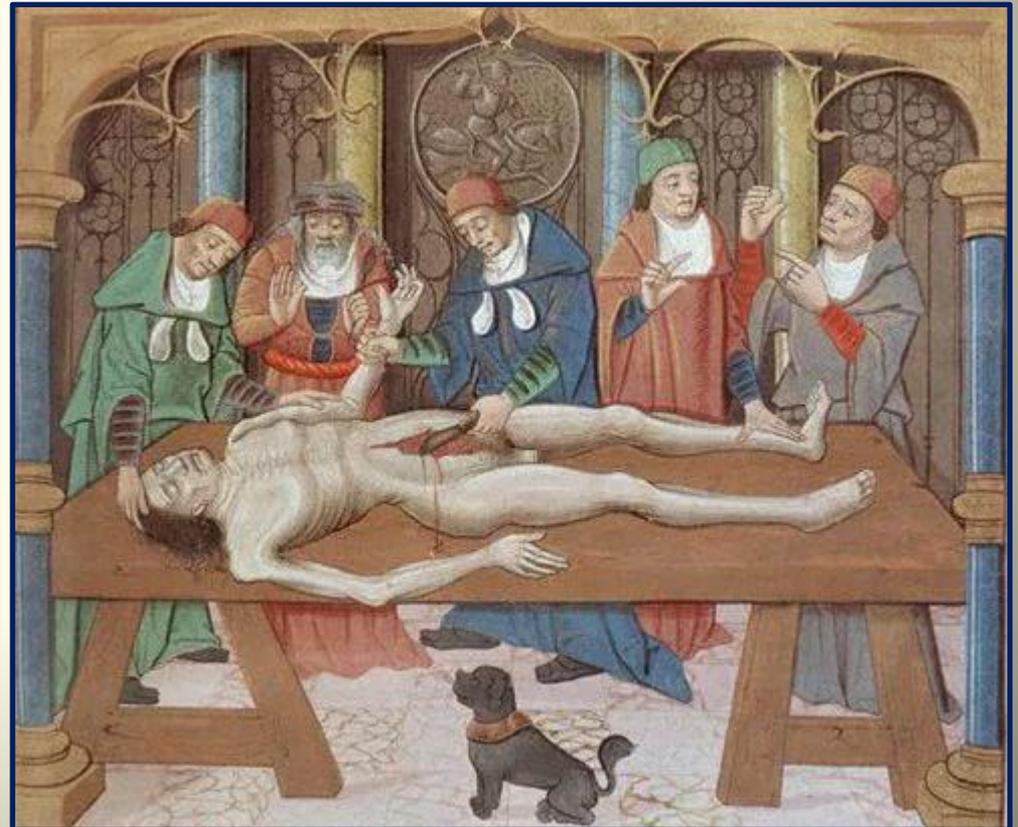
Вопрос № 2

**Методы,
используемые
в анатомии
и физиологии.**

Метод от греческого слова "metodos" - путь исследования, теория, учение.

Методы, используемые в анатомии:

Анатомический
(вскрытие)
или
препарирование
трупов



Методы, используемые в анатомии:

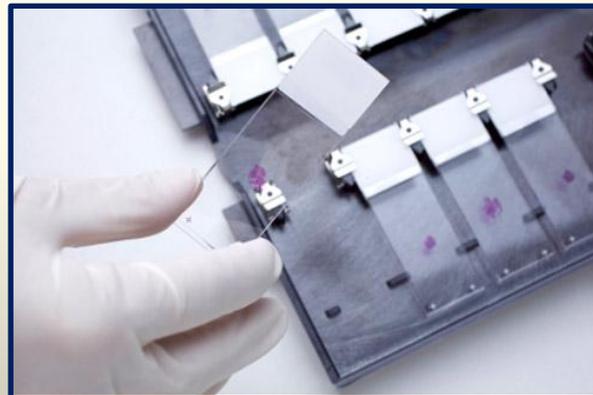
Рентгенологический (томография)



Звуковая ультразвулокация (УЗИ)



Гистологический (микроскопический)



Методы, используемые в физиологии:

Физиология - экспериментальная наука, основным методом познания механизмов и закономерностей в ней является эксперимент.

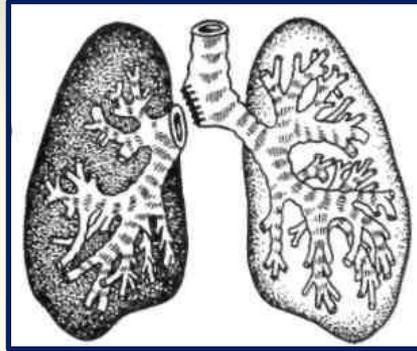
Эксперимент - это метод исследования явления в управляемых наблюдателем условиях.

ЭКСПЕРИМЕНТ

| Острый | Хронический |
|---|---|
| Непродолжителен, наркотизированное и обездвиженное животное вскрывают для проведения искусственной изоляции органов и тканей, иссечения и стимуляции различных нервов, регистрации электрических потенциалов, введения лекарственных препаратов и т. д. | Требует специальной подготовки в виде определенно направленных хирургических операций и использования животного в опыте только после того, как оно оправится от хирургического вмешательства. В хроническом эксперименте применяют такие методические приемы, как наложение фистул, пересадки различных органов, вживление электродов и т. д. |

Методы, используемые в физиологии:

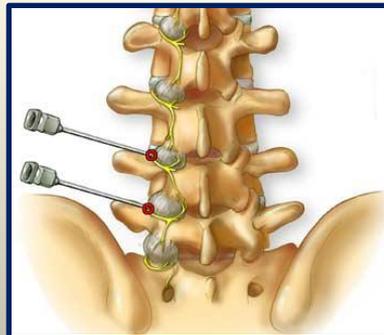
Экстирпация



Трансплантация

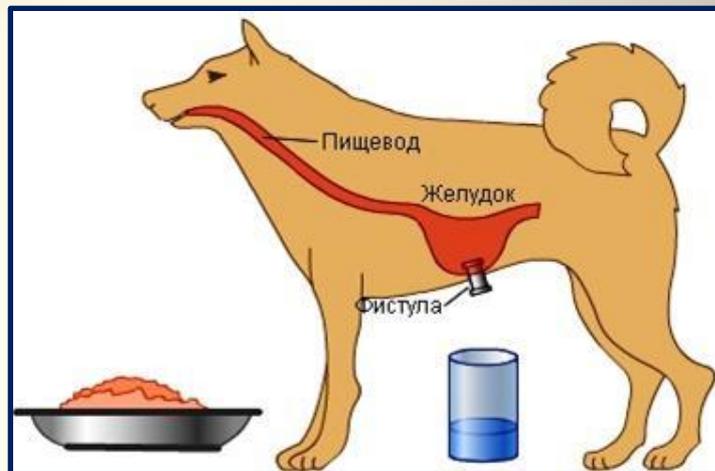


Денервация



Методы, используемые в физиологии:

Фистульный



Катетеризация

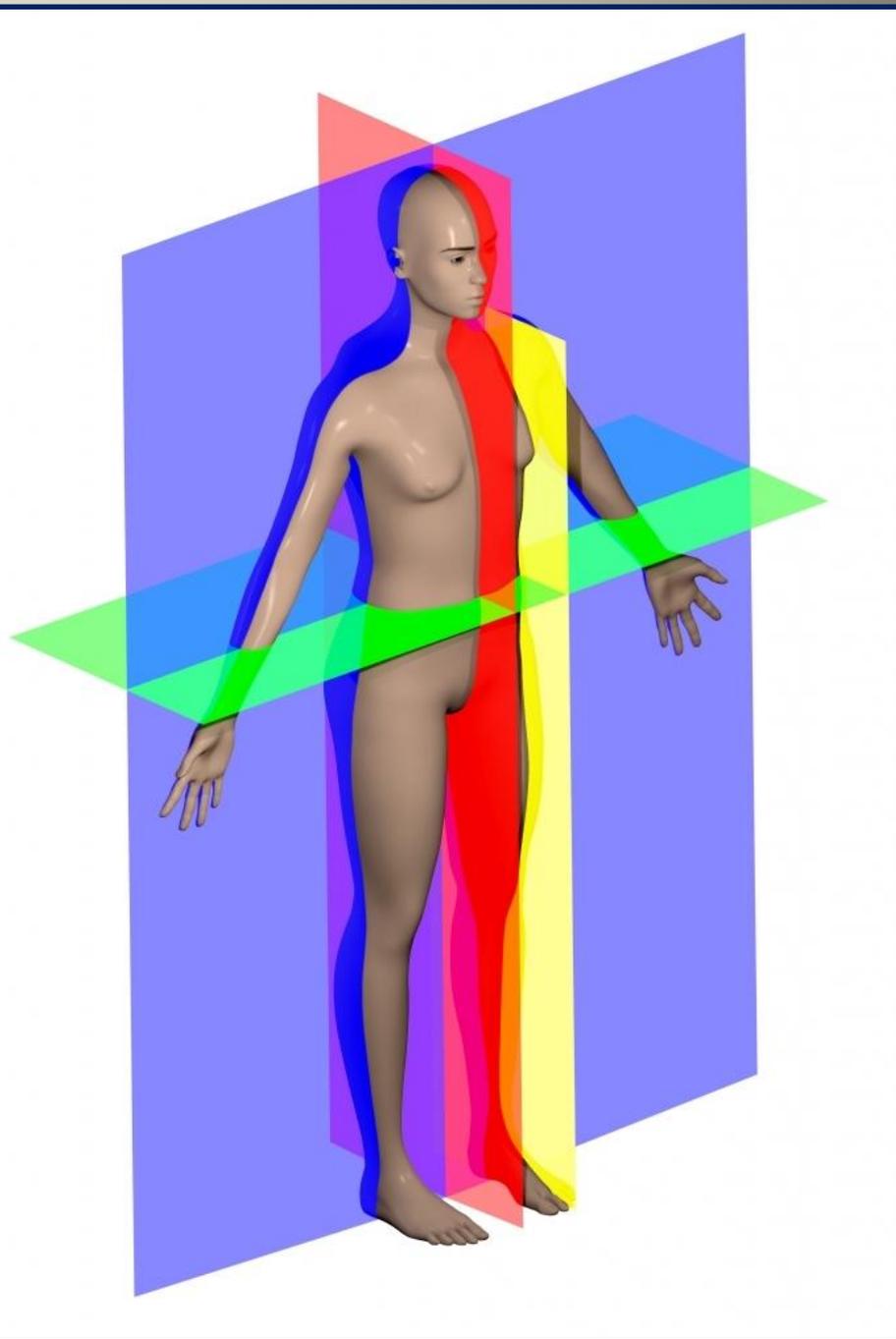


Вопрос № 3

**Плоскости, оси
и основные ориентиры
в анатомии.**

Для определения пространственных отношений органов используют условные **ПЛОСКОСТИ**.

Через тело человека проводят три взаимно перпендикулярные плоскости:
сагиттальную
(переднезаднюю),
фронтальную (поперечную)
и
горизонтальную.



Сагиттальная плоскость

(срединная или медиальная)

проводится спереди назад, проходит через середину тела и делит его на две симметричные половины - правую и левую.

Соответственно существуют два понятия:

медиальный,

расположенный ближе к ней, и

латеральный,

лежащий дальше от неё.

В отношении конечностей

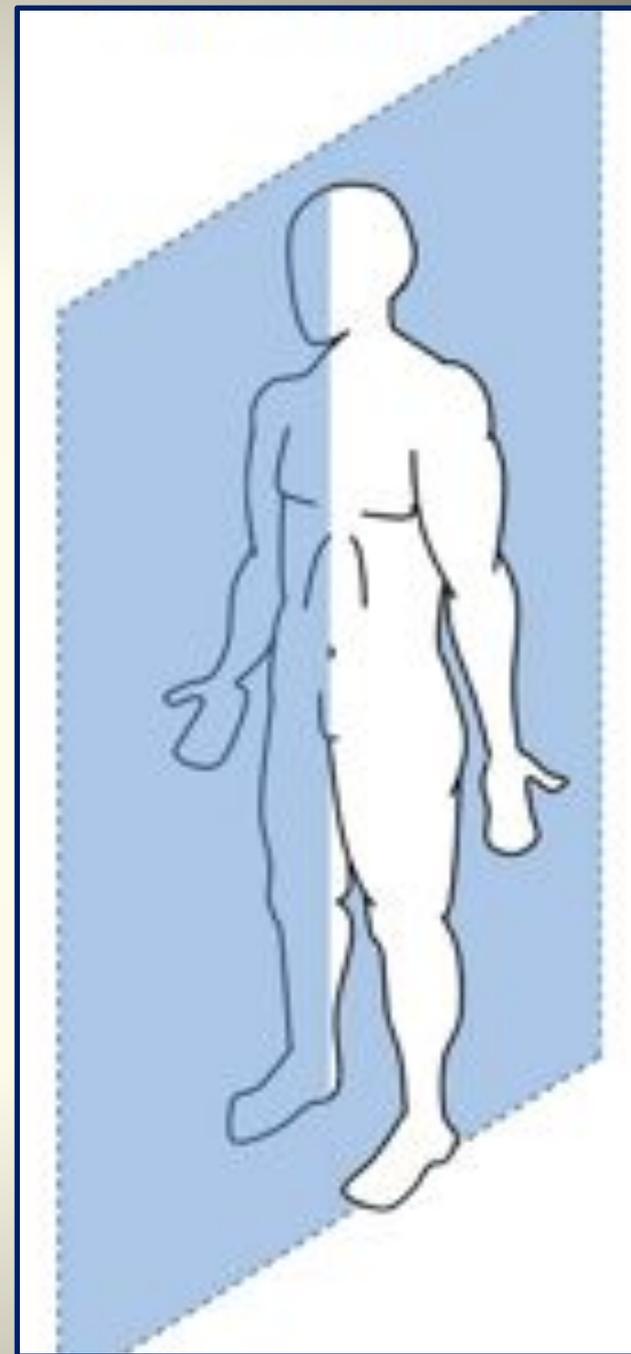
установлены термины:

проксимальный,

находящийся ближе к туловищу, и

дистальный,

расположенный дальше от него.



Фронтальная плоскость

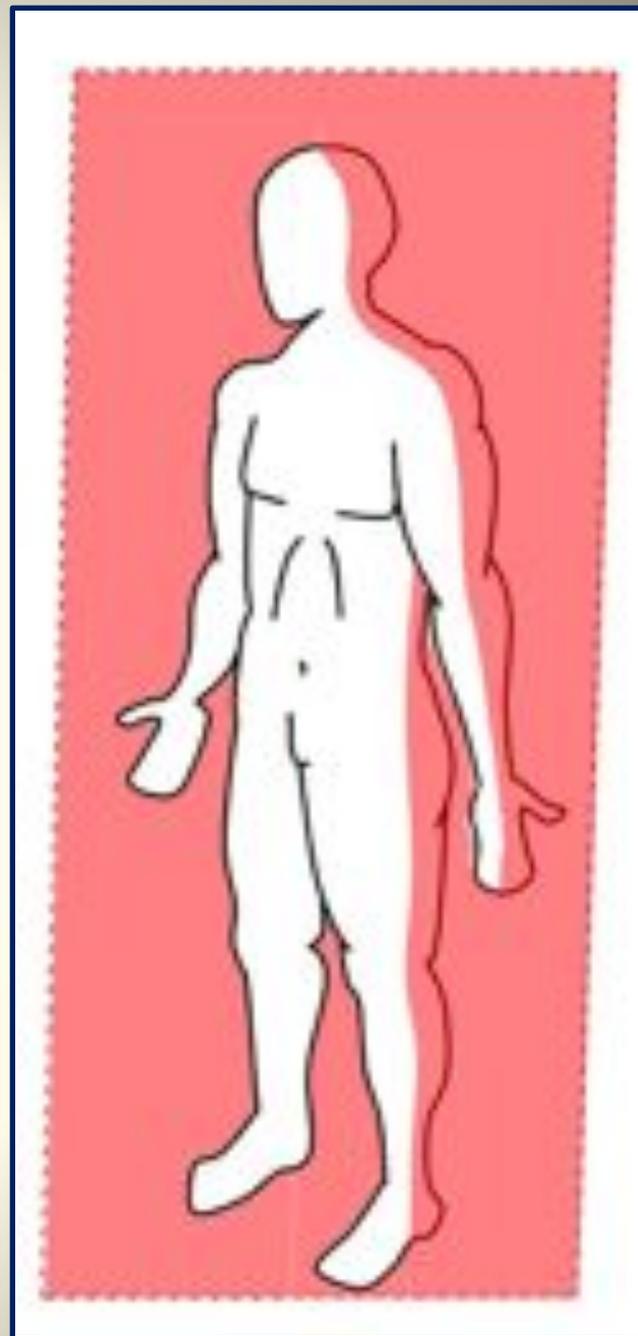
проводится под прямым
углом к сагиттальной
плоскости,
параллельно плоскости лба.

Фронтальная плоскость
делит тело человека на
вентральную (переднюю)

и

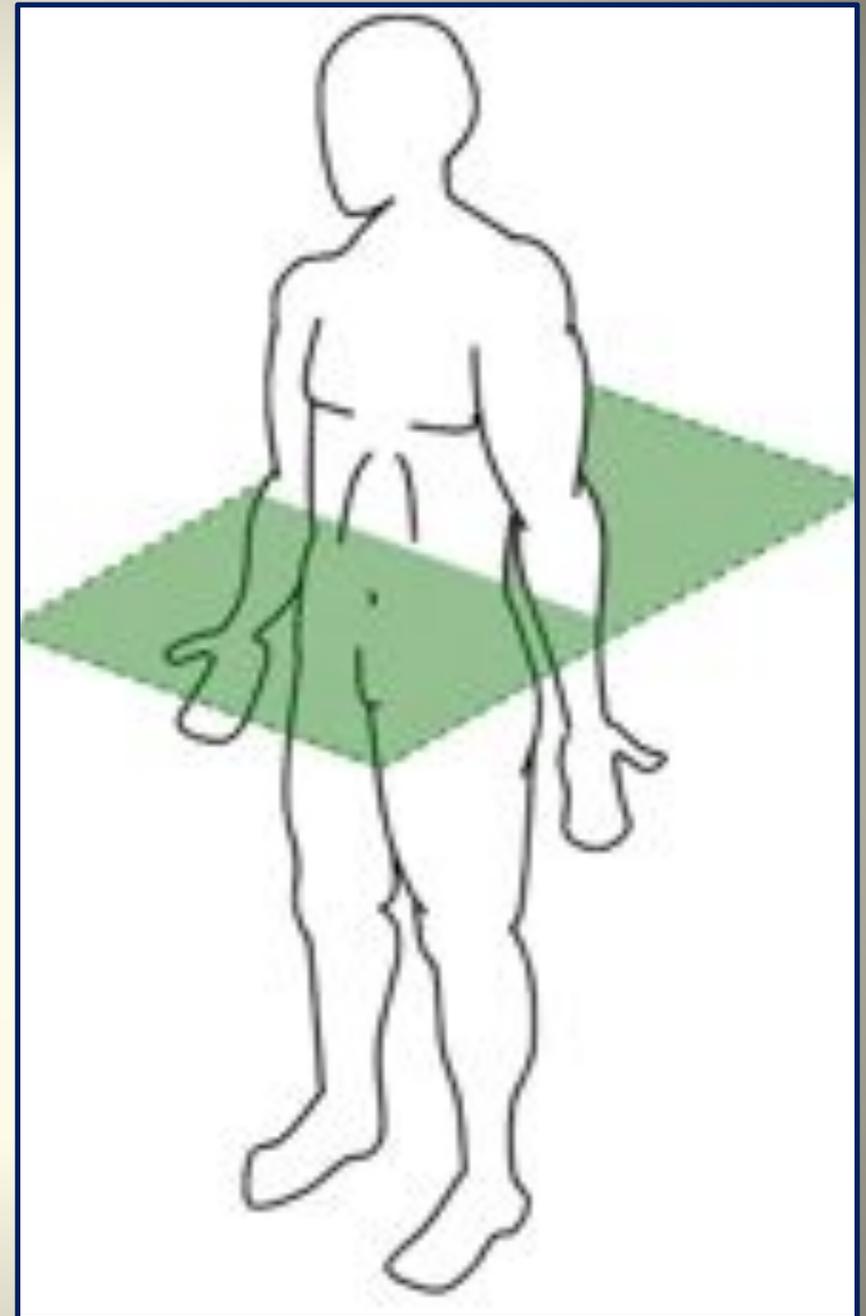
дорсальную (заднюю)

половины.



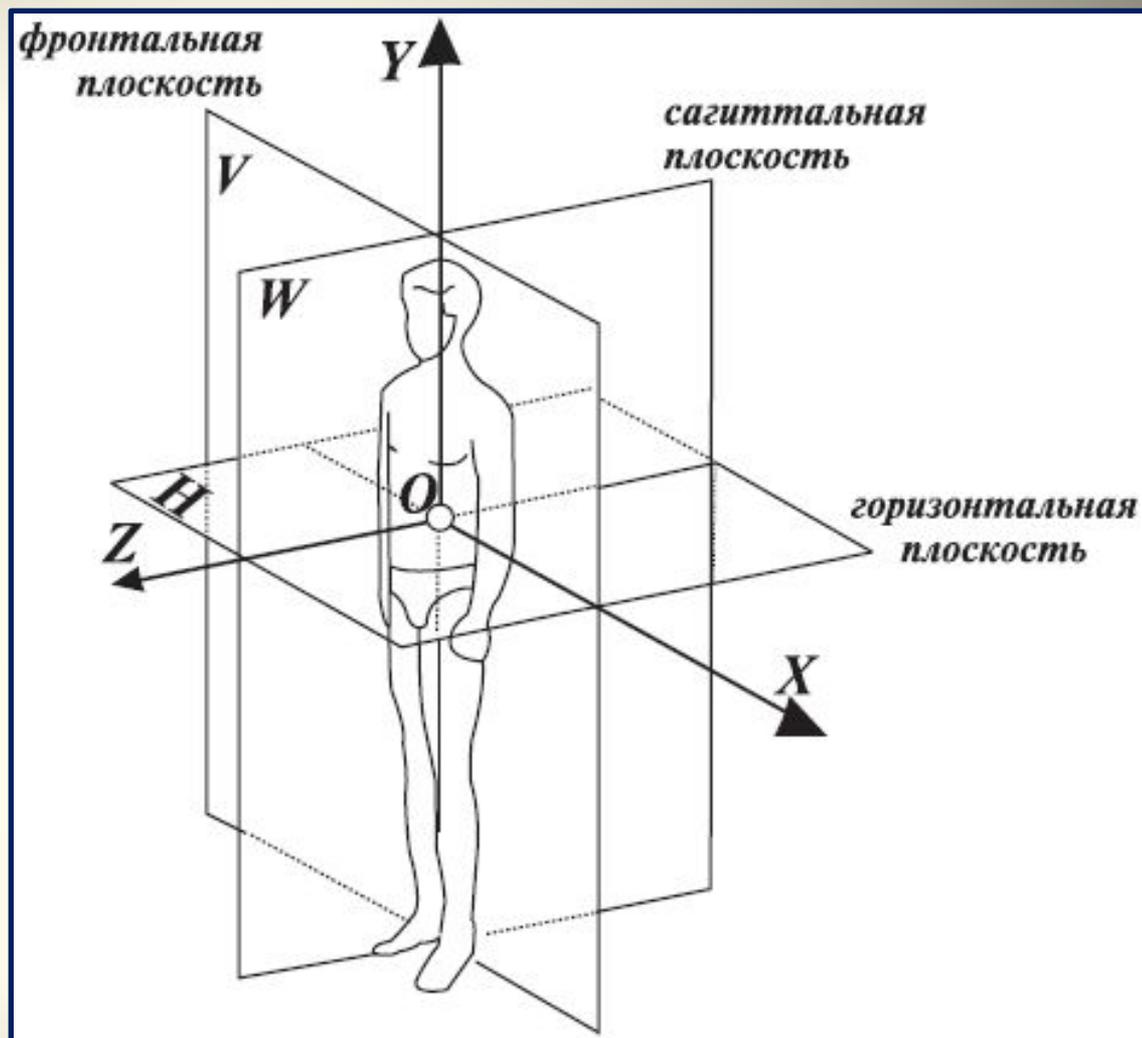
Горизонтальная плоскость
проводится перпендикулярно
к **сагиттальной** и
фронтальной плоскостям,
параллельно опорной
поверхности.

Она делит тело человека на
краниальный
(головной или верхний)
и
каудальный
(хвостовой или нижний)
отделы.



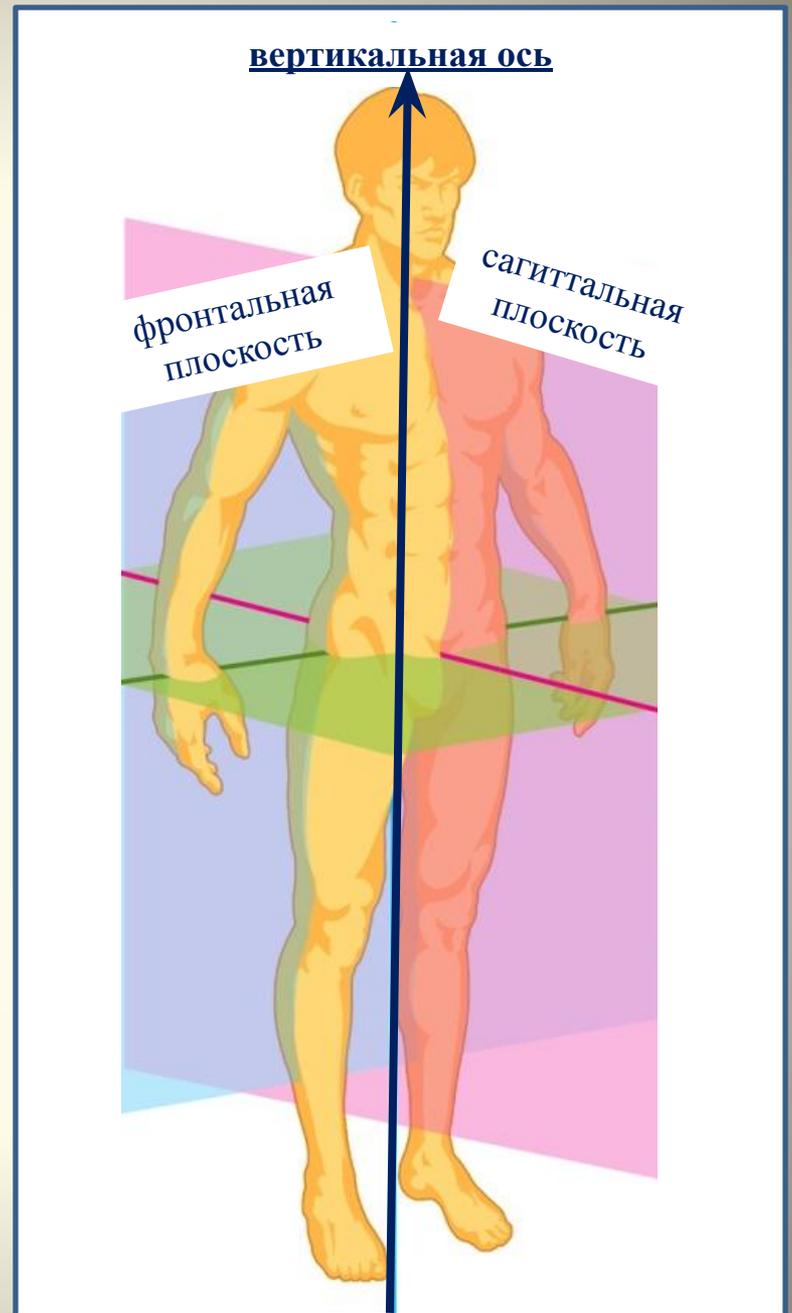
Все плоскости симметрии располагаются взаимно перпендикулярно.

В результате их пересечения образуются оси симметрии.



Вертикальная ось

образуется при пересечении
фронтальной
и
сагиттальной
плоскостей.



Сагиттальная ось

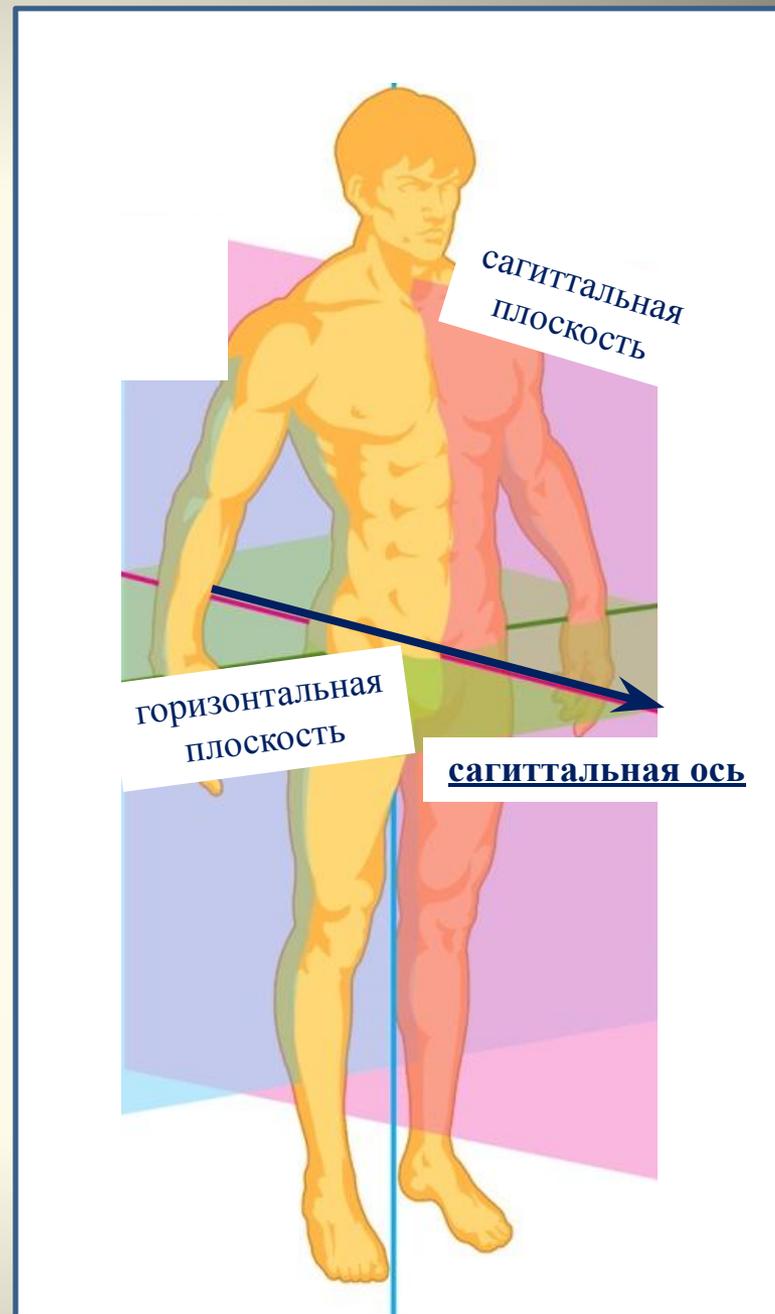
образуется при пересечении

горизонтальной

и

сагиттальной

плоскостей.



Поперечная ось

образуется при пересечении
фронтальной
И
горизонтальной
плоскостей.



Название движений, совершаемых вокруг осей:

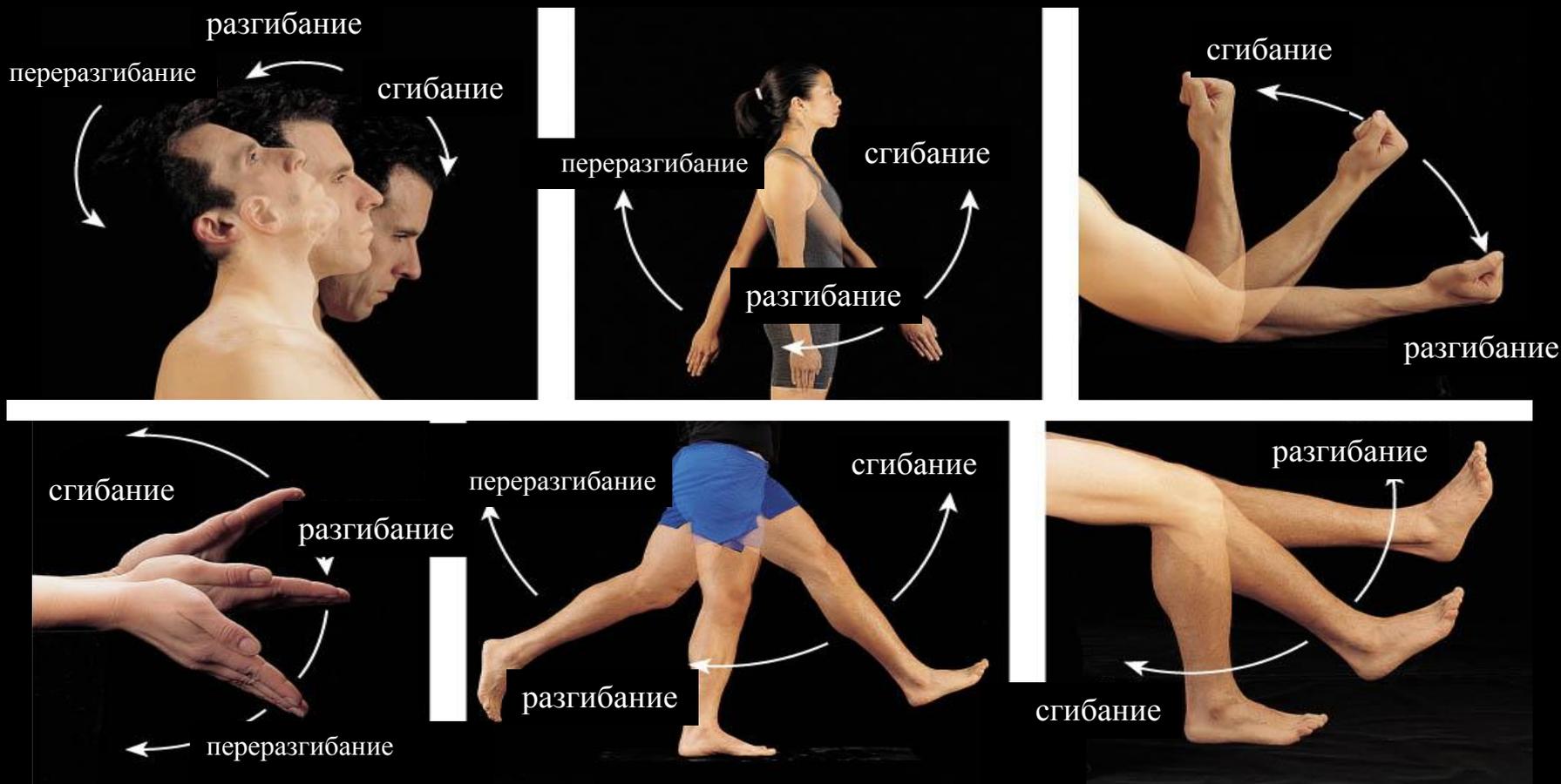
Движения вокруг оси совершаются в плоскости, которой перпендикулярна ось.

Движения вокруг сагиттальной оси совершаются в фронтальной плоскости, называются отведение – приведение.



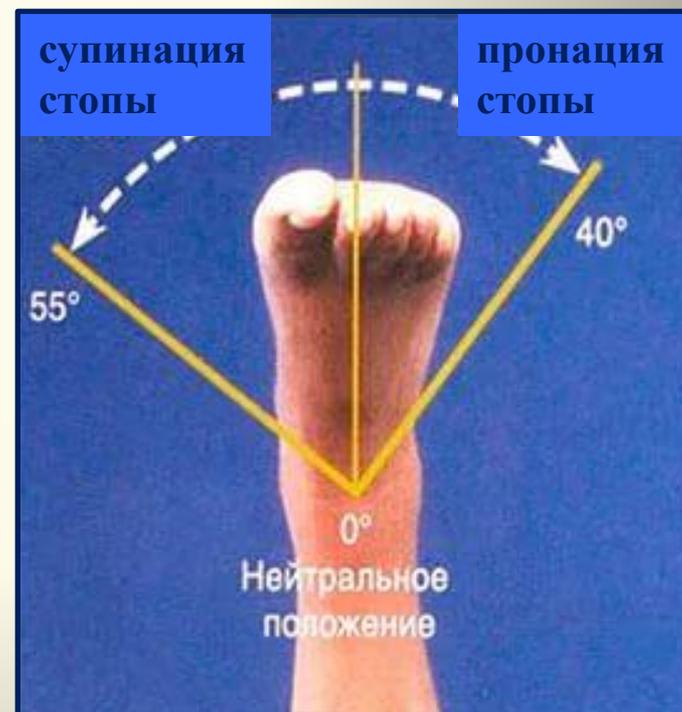
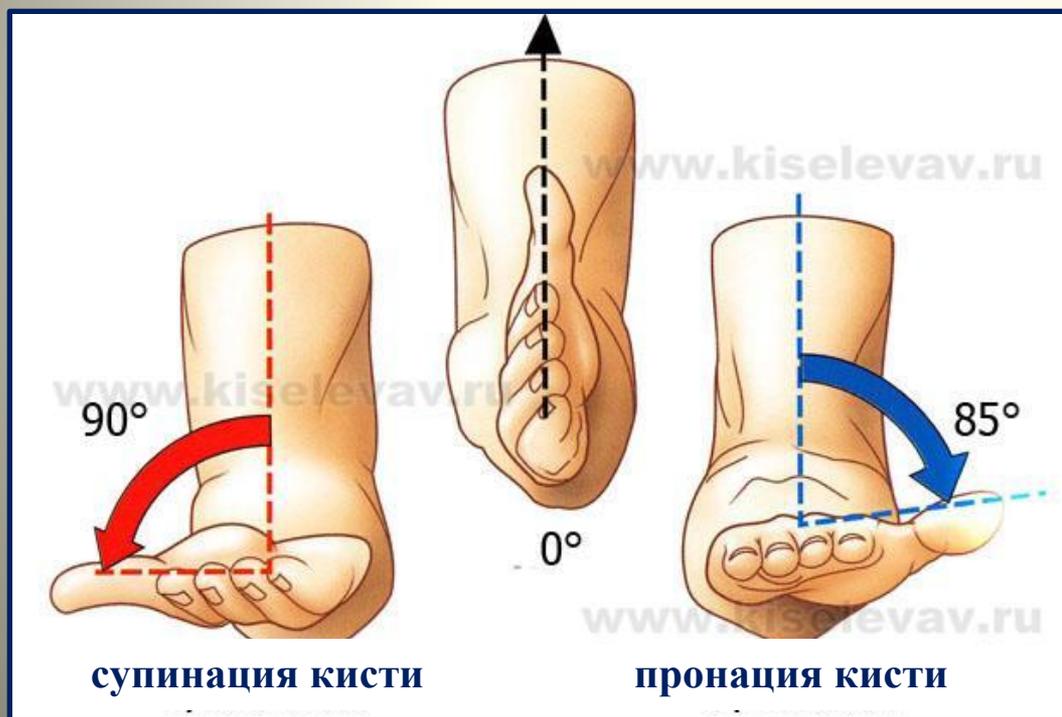
Название движений, совершаемых вокруг осей:

Движения вокруг поперечной оси совершаются в сагиттальной плоскости,
называются сгибание – разгибание.



Название движений, совершаемых вокруг осей:

Движения вокруг вертикальной оси совершаются в горизонтальной плоскости, называются ротация (супинация – пронация).



Задание для самостоятельной работы:

Задание № 1. Составить терминологический словарь "Анатомическая номенклатура":

| | | |
|-----------------------|------------------------|-------------------------|
| <i>Анатомия -</i> | <i>Краниальный -</i> | <i>Регуляция -</i> |
| <i>Ангиология -</i> | <i>Латеральный -</i> | <i>Сагиттальный -</i> |
| <i>Антропогенез -</i> | <i>Медиальный -</i> | <i>Спланхнология -</i> |
| <i>Артрология -</i> | <i>Миология -</i> | <i>Физиология -</i> |
| <i>Вентральный -</i> | <i>Неврология -</i> | <i>Филогенез -</i> |
| <i>Дистальный -</i> | <i>Онтогенез -</i> | <i>Функция -</i> |
| <i>Дорсальный -</i> | <i>Остеология -</i> | <i>Эндокринология -</i> |
| <i>Кардиология -</i> | <i>Проксимальный -</i> | <i>Эстеziология -</i> |
| <i>Каудальный -</i> | <i>Процесс -</i> | |

Задание № 2. Изучите учебную литературу по вопросам.

Вопросы:

1. Анатомия как предмет. Физиология. История развития. Связь с другими дисциплинами.
2. Методы, используемые в анатомии и физиологии.
3. Плоскости, оси и основные ориентиры в анатомии.

Спасибо за внимание!