

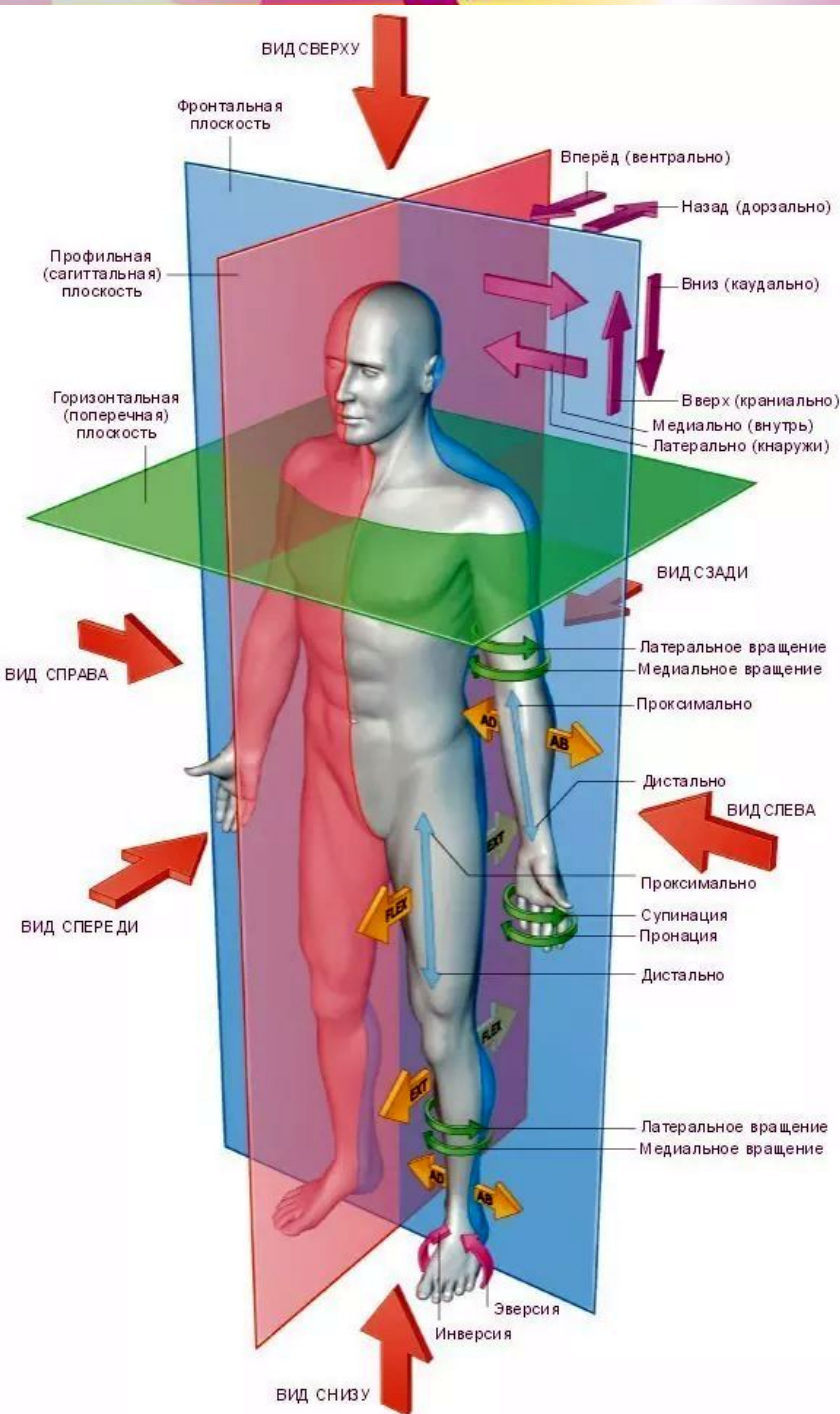
Кинематика и динамика движений



Сагиттальная плоскость делит тело человека на правую и левую половину

Фронтальная (коронарная) плоскость делит тело человека на переднюю и заднюю части

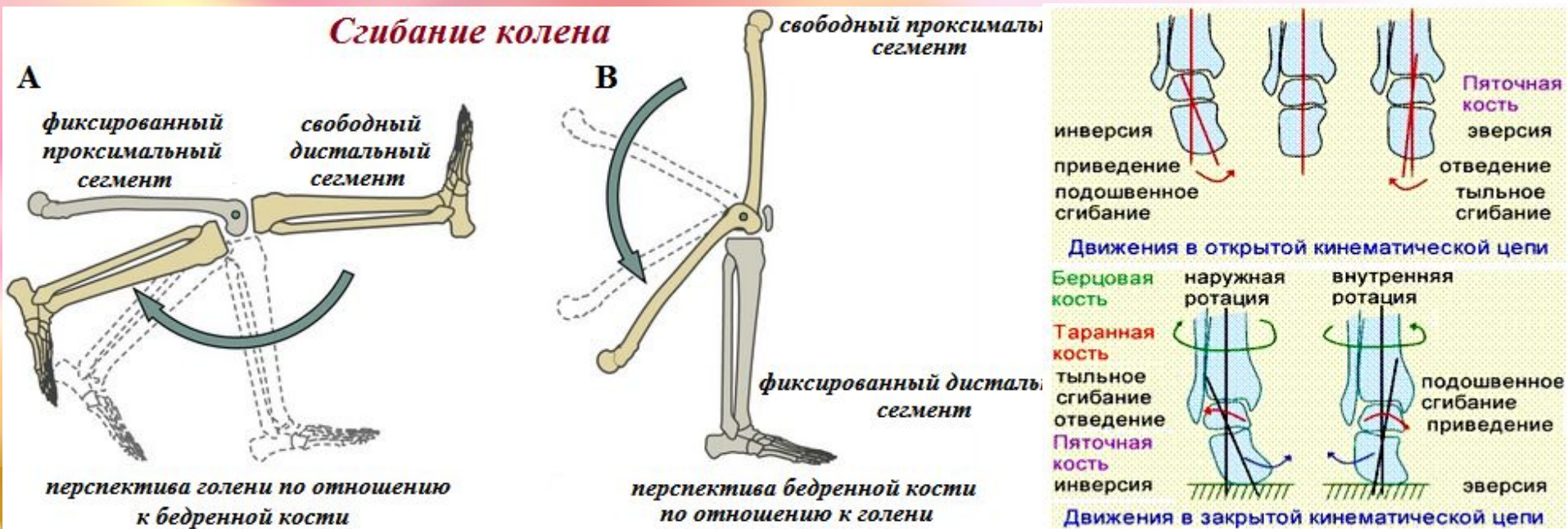
Горизонтальная (аксиальная) плоскость делит тело человека на верхнюю и нижнюю части

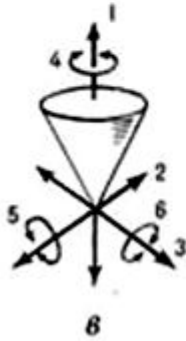
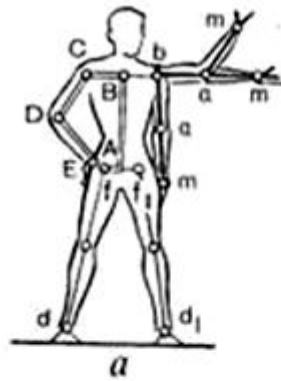


Кинетическая цепь (иногда называемая кинематической цепью) – это инженерная концепция, используемая для описания движения человека.

Открытая кинетическая цепь – это «комбинация последовательно расположенных суставов, в которых терминальные сегменты могут свободно перемещаться».

Закрытая кинетическая цепь – дистальный сегмент испытывает «значительное» внешнее сопротивление, препятствующее его движению. Таким образом, это система, в которой ни проксимальный, ни дистальный сегменты не могут двигаться.





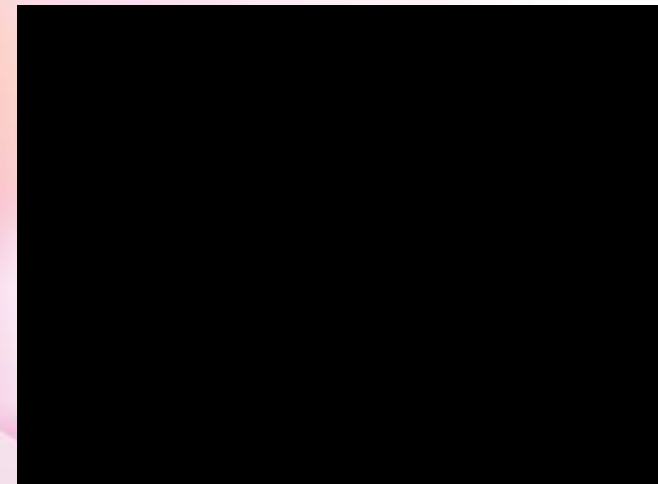
Соединенные два соседних звена тела образуют пару, а пары, в свою очередь, соединены в цепи.

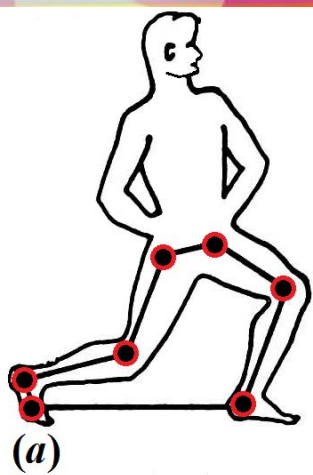
Биокинематическая пара – это подвижное (кинематическое) соединение двух костных звеньев, в котором возможности движений определяются его строением и управляющим воздействием мышц.

Соединения двух звеньев – кинематические пары – устроены обычно так, что возможны лишь вполне определенные, заранее заданные движения.

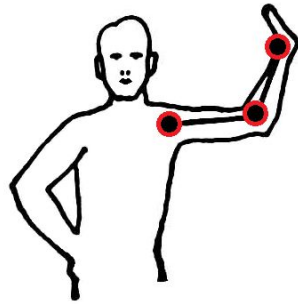
Одни возможности не ограничены (их характеризуют степени свободы движения), другие полностью ограничены (их характеризуют степени связи)

Различают связи: а) геометрические (постоянные препятствия перемещению в каком-либо направлении, например костное ограничение в суставе) и б) кинематические (ограничение скорости, например мышцей-антагонистом).

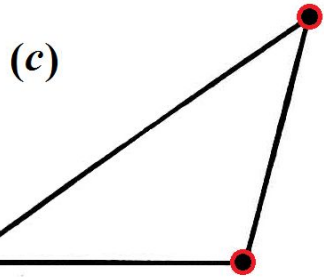




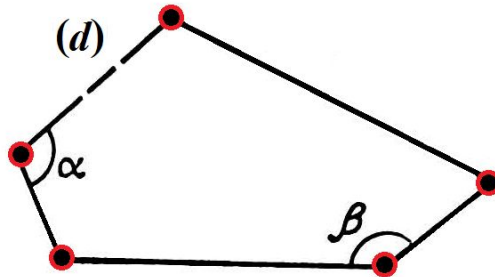
(a)



(b)

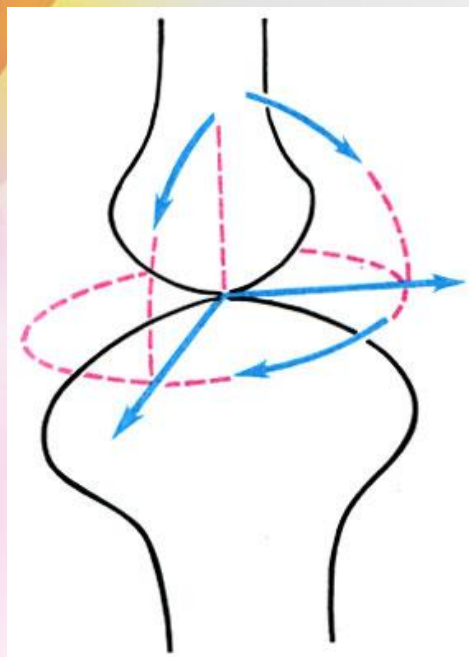


(c)



(d)

Пять степеней свободы тела, соприкасающегося одной точкой с другим телом



Под степенями свободы понимают независимые перемещения тела или его частей в пространстве. Эти независимые перемещения могут носить либо поступательный характер, либо вращательный (в механике).

Степени свободы – это качественная мера многообразия и направления и форм подвижности

