Эти животные обладают обтекаемой формой тела, что позволяет им без проблем перемещаться по водным просторам морей и океанов. Это достигается благодаря прекрасно развитой мускулатуре, устройству костей, а также наличию крыльев. Благодаря быстрой мощной работе крыльев, достигается такая хорошая скорость перемещения животных в толще воды. В отличие от летающих пернатых, у пингвинов явно выражена грудина с килем, а также достаточно развитая мускулатура. Кости плечевого пояса и предплечий соединены неподвижно, что позволяет оптимизировать работу крыльев, сделав ее более мощной. Мускулатура в области груди занимает почти треть всей мускулатуры тела.

В зависимости от вида, размеры и вес этих животных могут существенно отличаться. Взрослые императорские пингвины вырастают в длину почти до полутора метров, набирая вес не меньше 40 килограммов. У этих животных достаточно короткие бедренные кости, неподвижные коленные суставы, а также ноги, смещенные по направлению назад. Этим обуславливается их уникальная и необычная походка вразвалку.