Вес тела – это сила, с которой это тело действует на горизонтальную опору или растягивает подвес. Это частный случай проявления силы упругости.

Если сила тяжести обусловлена взаимодействием тела с Землей, то вес появляется в результате взаимодействия тела и опоры. Вес обладает особенностями, отличающими его от силы тяжести. Важнейшей особенностью веса является то, что его значение зависит от ускорения, с которым движется опора.

При перенесении тел с полюса на экватор их вес изменяется, так как из-за вращения Земли вокруг своей оси весы с телом на экваторе имеют центростремительное ускорение. На полюсе вес тела равен силе тяготения. На полюсе вес тела больше, чем на экваторе.

Наступление у тел состояния невесомости означает, что тела не давят на опору и, следовательно, на них не действует сила реакции опоры, они движутся только под действием силы притяжения к Земле. Механическая сущность невесомости состоит в том, что в системе отсчёта, движущейся относительно Земли с ускорением свободного падения, исчезают все явления, которые на Земле обусловлены силой тяжести.