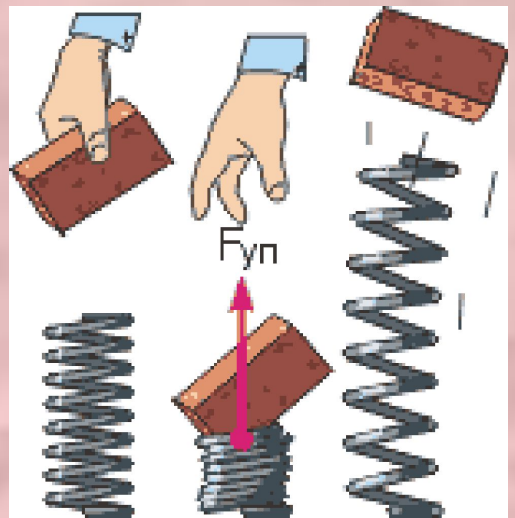
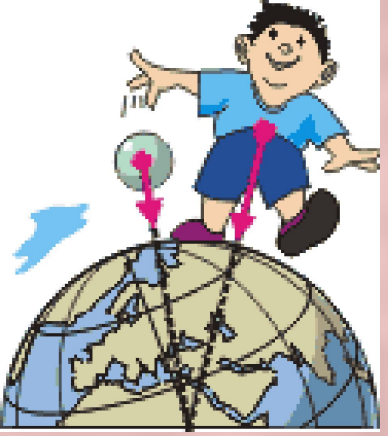
Виды сил

Силой упругости

- В окружающем нас мире бесчисленное количество тел, которые взаимодействуют друг с другом. Но, несмотря на многообразие сил, принято выделять несколько их видов.
- ***Силой упругости*** называют силу, которая возникает в теле при изменении его формы или размеров. Это происходит, если тело сжимают, растягивают, изгибают или скручивают. Например, сила упругости, возникшая в пружине, действует на кирпич. Она возникла в результате сжатия пружины.





- Сила упругости *всегда направлена противоположно* той силе, которая вызвала изменение формы или размеров тела. В нашем примере упавший кирпич сжал пружину, то есть подействовал на нее с силой, направленной вниз. В результате в пружине возникла сила упругости, направленная в противоположную сторону, то есть вверх.
- *Силой тяготения* называют силу, с которой все тела в мире притягиваются друг к другу. Разновидностью силы тяготения является *сила тяжести* – сила, с которой тело, находящееся вблизи какой-либо планеты, притягивается к ней. Например, ракета, стоящая на Марсе, притягивается к нему – на ракету действует сила тяжести.

Сила тяжести

- Сила тяжести *всегда направлена* к центру планеты. На рисунке показано, что Земля притягивает мальчика и мяч с силами, направленными вниз, то есть к центру планеты. Как видите, направление "вниз" различно для различных мест на Земле. Это будет справедливо и для других планет и космических тел. *Силой трения* называют силу, препятствующую проскальзыванию одного тела по поверхности другого. Рассмотрим рисунок. Резкое торможение автомобиля сопровождается "визгом тормозов". Он возникает из-за проскальзывания шин по поверхности асфальта. При этом между колесом и дорогой действует сила трения, препятствующая такому проскальзыванию.

- Сила трения *всегда направлена противоположно* направлению проскальзывания рассматриваемого тела по поверхности другого. Например, при резком торможении автомобиля его колеса проскальзывают вперед, значит, действующая на них сила трения о дорогу направлена в противоположную сторону, то есть назад.
- *Выталкивающей силой* (или силой Архимеда) называют силу, с которой жидкость или газ действуют на погруженное в них тело.

- На рисунке показано, что вода в пруду действует на пузырьки воздуха – выталкивает их на поверхность. Вода также действует на рыбу и камни – подталкивает их вверх, уменьшая их вес (силу, с которой камни давят на дно пруда).
- Архимедова сила *обычно направлена вверх*, противоположно силе тяжести.

ВСЁ!