**ФИЗИКА 7 класс**

**ТЕОРИЯ – КОНСПЕКТ**

**Сила. Сила тяжести. Единицы силы.**

Скорость тела меняется при взаимодействии его с другими телами. Обычно говорят, что *на тело действует сила или к нему приложена сила*. Под действием силы тело меняет свою скорость.

Сила, действующая на тело, может не только изменить скорость всего тела, но и отдельных его частей.

Изменение формы и размера тела называется **деформацией**.

**Сила** является мерой взаимодействия тел. В результате действия силы тела могут изменять свою скорость или деформироваться, т.е. изменять форму и размеры.

**Сила** – физическая величина, ее можно измерить. Сила, как и скорость, является *векторной величиной*. Она характеризуется не только числовым значением, но и направлением.

Сила обозначается буквой $\vec{F}$, её модуль буквой ***F***.

**Результат действия силы на тело зависит от её модуля, направления и точки приложения**.

На все тела на Земле действует сила притяжения Земли, кроме того небесные тела также притягиваются друг к другу.

Притяжение всех тел Вселенной друг к другу называется **всемирным тяготением.** И. Ньютон первым установил **закон всемирного тяготения**:

Силы притяжения между телами тем больше чем больше массы этих тел. Силы притяжения между телами уменьшаются, если расстояния между ними увеличиваются.

Сила, с которой Земля притягивает к себе тело, называется **силой тяжести**.

Сила тяжести обозначается $F\_{тяж}$**.** Она всегда направлена вертикально вниз.

**Сила тяжести прямо пропорциональна массе тела**:
*во сколько раз масса одного тела больше массы другого тела, во столько же раз сила тяжести, действующая на первое тело, больше силы тяжести, действующей на второе тело*. Если массы тел одинаковы – одинаковы и силы тяжести, действующие на эти тела.

За единицу силы принята сила, которая за время 1 с изменяет скорость тела массой 1 кг на 1 м/с. Единица силы называется *ньютон*, обозначается **1 Н**.

$$1 Н= \frac{кг ·м}{с^{2}}$$

Используют также другие единицы силы – *килоньютон (кН), миллиньютон (мН).*

**1 кН = 1 000 Н, 1 Н = 0,001 кН**

Чтобы определить силу тяжести, действующую на тело любой массы, необходимо ускорение свободного падения g = 9,8 Н/кг умножить на массу этого тела.

$$F\_{тяж}=g ·m,$$

где *m* – масса тела, *g* – ускорение свободного падения.

Для измерения силы используется прибор, который называется динамометр.