

## Образовательный минимум

### Электродинамика

Четверть	1
Предмет	Физика
Класс	11

**Сила Ампера** – это сила, с которой магнитное поле действует на проводник с током, помещенный в это поле.

$$F_A = IBl \sin \alpha$$

Где  $I$  – сила тока в проводнике,  $l$  – его длина,  $\alpha$  – угол между  $\vec{B}$  и направлением тока в проводнике.

**Сила Лоренца** – это сила, с которой магнитное поле действует на движущуюся в нем заряженную частицу.

$$F_L = qvB \sin \alpha$$

Где  $q$  – заряд частицы,  $v$  – ее скорость,  $\alpha$  – угол между  $\vec{B}$  и  $\vec{v}$ .

**Формула R окружности**, которую описывает заряженная частица в магнитном поле

$$R = \frac{mv}{qB}$$

**Магнитным потоком**  $\Phi$  через поверхность площадью  $S$  называют величину, равную произведению модуля вектора магнитной индукции  $B$  на площадь  $S$  и на косинус угла между вектором  $\vec{B}$  и нормалью к поверхности.

$$\Phi = BS \cos \alpha \quad [\Phi] = B\sigma$$

**Закон электромагнитной индукции**

$$\mathcal{E}_i = -\Phi' \quad \mathcal{E}_i = \left| \frac{\Delta\Phi}{\Delta t} \right| \cdot n$$

**Самоиндукция** – явление появления ЭДС в катушке индуктивности при изменении собственного магнитного потока, пронизывающего саму катушку.

Индуктивность – характеристика катушки с током, зависящая от ее размеров, числа витков и магнитных свойств сердечника.

$$[L] = [Гн] \quad \mathcal{E}_{is} = L \cdot \left| \frac{\Delta I}{\Delta t} \right|$$

**Формула энергии магнитного поля**  $W = \frac{LI^2}{2}$

**В природе существует единое** электромагнитное поле.

**Источником электромагнитного поля** служат ускоренно движущиеся электрические заряды.