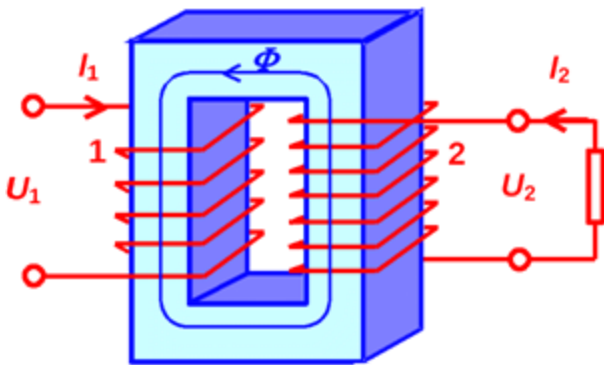


## Урок 18. Трансформатор

**Трансформатор** – это техническое устройство, предназначенное для преобразования переменного тока, при котором напряжение увеличивается или уменьшается в несколько раз.

Любой трансформатор состоит из системы катушек (первичной и вторичной) и стального сердечника.

Базовый принцип действия трансформатора: явление электромагнитной индукции.



Протекающий по первичной обмотке переменный ток (от источника тока) создаёт переменный магнитный поток, пронизывающий стальной сердечник.

Изменяющийся в сердечнике магнитный поток создаёт ЭДС индукции во второй катушке.

Эта ЭДС индукции создаёт во вторичной обмотке переменный ток.

Напряжения на первичной  $U_1$  и вторичной  $U_2$  обмотках отличаются во столько же раз, во сколько раз отличаются количество витков  $N$  в этих катушках. При этом мощность  $P$  на катушках практически одинакова.



При подключении к вторичной катушке нагрузки сопротивлением  $R$ :



*Домашнее задание:* §9.