**Дисциплина: ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ**

**Тема занятия: ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ТОК**

**Задание: перепишите текст и таблицу в тетрадь, подготовьте данный материал для устного пересказа, выучите определения и физические величины.**

Электрический ток – это движение заряженных частиц в определенном направлении.

Происходит подобное явление под влиянием поля. Частицами являются электроны, которые двигаются по проводнику и ионы, передвигающиеся в электролитной среде. Ионы бывают анионами и катионами.

Проявляется ток в следующем:

* нагрев проводника по которому он протекает, кроме сверхпроводников;
* меняется химический состав, например, такое явление как электролиз;
* появление магнитного поля.

Ток считается направленным движением заряда с токопроводящей среде.

**Классификация**

Если заряженные частицы движутся внутри макроскопических тел относительно той или иной среды, то такой ток называют электрический ток проводимости. Если движутся макроскопические заряженные тела (например, заряженные капли дождя), то этот ток называют конвекционный ток. Различают переменный (англ. alternating current, AC), постоянный (англ. direct current, DC) и пульсирующий электрические токи, а также их всевозможные комбинации. В таких понятиях часто слово «электрический» опускают.

Постоянный ток — ток, направление и величина которого слабо меняются во времени.

Переменный ток — ток, величина и направление которого меняются во времени. В широком смысле под переменным током понимают любой ток, не являющийся постоянным. Среди переменных токов основным является ток, величина которого изменяется по синусоидальному закону.

 Ток течет по проводам высоковольтных линий электропередач, ток вращает стартер и заряжает аккумулятор в нашем автомобиле, молния во время грозы — это тоже электрический ток.

В этом случае потенциал каждого конца проводника изменяется по отношению к потенциалу другого конца проводника попеременно с положительного на отрицательный и наоборот, проходя при этом через все промежуточные потенциалы (включая и нулевой потенциал).

В результате возникает ток, непрерывно изменяющий направление: при движении в одном направлении он возрастает, достигая максимума, именуемого амплитудным значением, затем спадает, на какой-то момент становится равным нулю, потом вновь возрастает, но уже в другом направлении и также достигает максимального значения, спадает, чтобы затем вновь пройти через ноль, после чего цикл всех изменений возобновляется.

Перечертите себе в тетрадь таблицу с физическими величинами электрического тока. Далее нам понадобится эта таблица для решения задач.

