Электромагнитная волна представляет собой систему порождающих друг друга и распространяющихся в пространстве переменных электрического и магнитного полей.

Количественной характеристикой магнитного поля является вектор индукции B⃗.

Основной количественной характеристикой электрического поля служит векторная величина, называемая напряженностью электрического поля, которая обозначается Е⃗.

Напряженность электрического поля Е⃗ в какой-либо его точке равна силе, с которой поле действует на единичный электрический заряд, помещенный в этой точке.

В электромагнитной волне именно векторы В⃗ и Е⃗ периодически меняются по модулю и по направлению, т.е. колеблются.

Для электромагнитных волн справедливы те же соотношения, что и для механических волн.

λ = сТ = с/v

λ - длина волны

Т - период

с - скорость

v - частота колебаний

Электромагнитные волны возникают при ускоренном движении электрических зарядов.

Для создания интенсивной электромагнитной волны необходимо, чтобы колебания векторов E⃗ и В⃗ происходили с достаточно высокой частотой.

В 1888 г. немецкому ученому Генриху Герцу удалось получить и зарегистрировать электромагнитные волны.