Практическая работа №8 (1ч)

**Раздел 4. Колебания и волны Тема раздела 4.4 Электромагнитные волны**

**Решение задач по теме «Электромагнитные волны»**

*Цель работы:* научиться рассчитывать основные характеристики электромагнитных волн.

*Оснащение:* учебник «Физика для профессий и специальностей технического и естественнонаучного профилей», А.В.Фирсов, Академия, 2020; сборник задач «Физика для профессий и специальностей технического и естественнонаучного профилей», Т.И.Трофимова, А.В.Фирсов, Академия, 2020.

*Теоретическая часть:*

1. *Вспомните*:
2. Что представляет собой электромагнитная волна?
3. Какие свойства электромагнитных волн вам известны?
4. Какие физические характеристики волны вам известны?
5. Какие энергетические характеристики электромагнитной волны вам известны? Как их рассчитать?
6. В чём заключается метод радиолокации?
7. *Разберите пример решения задачи из задачника* ( стр.203, №1)

Практическая часть

*Решите задачи самостоятельно:*

1. Определите, на каком расстоянии от источника плотность потока излучения уменьшится в 100 раз по сравнению с плотностью потока излучения на расстоянии 100 м от источника.
2. Плотность потока солнечного излучения, падающего на границу земной атмосферы, равна 1350 Вт/м2. Чему равна плотность электромагнитной энергии солнечного излучения?
3. Определите длины волн электромагнитного излучения с частотами 60 и 1240 Гц в вакууме.
4. Какой диапазон частот соответствует коротким волнам, если длина волны изменяется в диапазоне от 10 до 100 м?
5. На какое расстояние распространится коротковолновый сигнал, идущий под углом 60° к поверхности земли, после трёх отражений от слоя ионосферы, находящегося на расстоянии 200 км от поверхности Земли.