№7

**План работы учащегося 11 класса по физике, Разработчик:**

**учитель физики специализированного лицея №165 Нам Эльза Маршаковна**

**Урок № 88 Физический практикум** «Сборка действующей модели радиоприемника» рекомендую заменить на повторение и решение задач на тему «Радиолокация»

**Тема урока:** Решение задач на радиолокацию

**Цели работы для учащегося:**

-должнен понимать принципы радиолокации;

- иметь навыки решения задач на радиолокацию

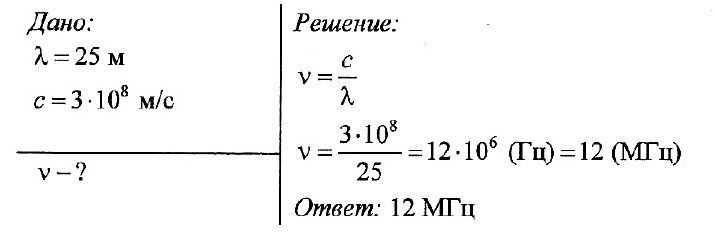
**Краткая теория**

Для определения расстояния до цели применяют импульсный режим излучения. Передатчик излучает волны кратковременными импульсами. Длительность каждого импульса составляет миллионные доли секунды, а промежуток между импульсами примерно в 1000 раз больше. Во время пауз принимаются отраженные волны. Определение расстояния R проводится путем измерения общего времени t прохождения радиоволн до цели и обратно. Так как скорость радиоволн с = 3 • 108 м/с в атмосфере практически постоянна на всем пути луча, то

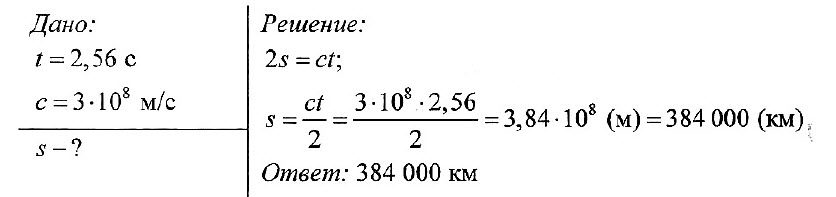
http://class-fizika.ru/images/10_11_class/11-3/62.1.jpg

Радиолокационные установки обнаруживают корабли и самолеты на расстояниях до нескольких сот километров. На их работу лишь незначительно влияют условия погоды и время суток. В больших аэропортах локаторы следят за взлетающими и идущими на посадку самолетами. Наземная служба передает по радио пилотам необходимые указания и таким образом обеспечивает безопасность полетов. Корабли и самолеты также снабжены радиолокаторами, служащими для навигационных целей.

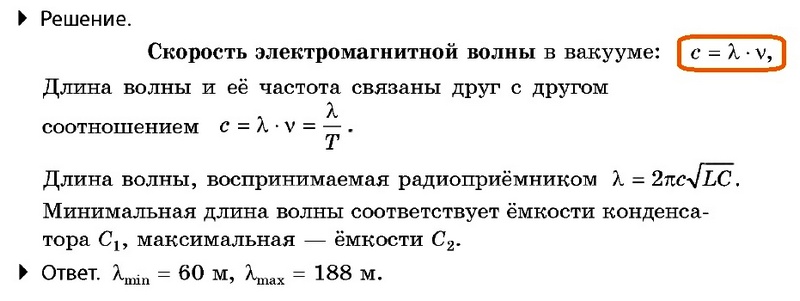
**Примеры решения задач.**

**1.**Радиостанция работает на волне длиной 25 м. Какова частота излучаемыхколебаний? 

**2.**Определите расстояние от Земли до Луны в момент локации, если посланный сигнал вернулся через 2,56 с.



**3.**В каком диапазоне длин волн может работать приёмник, если ёмкость конденсатора в его колебательном контуре плавно изменяется от C1 = 50 пФ до С2 = 500 пФ, а индуктивность катушки постоянна и равна L = 20 мкГн?



Интернет ресурс:Активная ссылка на источник «Класс!ная физика» обязательна: <http://class-fizika.ru/11_48.html>

**Задания для самостоятельной работы**

1.На каком расстоянии s от антенны радиолокатора А находится объект С, если отражённый от него радиосигнал возвратился обратно через промежуток времени τ = 200 мкс?

2.Каким может быть максимальное число импульсов, испускаемых радиолокатором за время t = 1с, при разведывании цели, находящейся на расстоянии s = 30 км от него?