

Автор:

Сатурнова Я.В.,

учитель физики МОУ

СОШ№10,

г.Мончегорска

saturnova-yana@mail.ru

СПЕКТР ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ ВОЛН

Этапы урока



Организационный момент,
постановка цели и задач урока



Объяснение нового материала



Работа с интерактивной
моделью -плакатом



Закрепление знаний



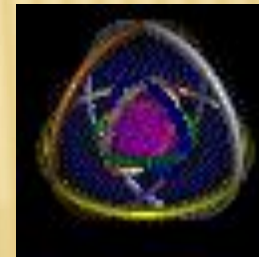
Домашнее задание



Рефлексия

Цель урока:

*развитие
естественно - научного
миропонимания*



Задачи урока:

- ✓ изучить структуру спектра электромагнитных излучений;
- ✓ выяснить особенности каждого диапазона шкалы;
- ✓ выявить связь между видом электромагнитного излучения и длиной волны, частотой, источником излучения, свойствами и областью применения;
- ✓ определить сходства и отличия различных видов электромагнитных излучений;
- ✓ развивать умения учащихся работать с различными источниками информации;
- ✓ анализировать и систематизировать знания; выделять главное в изучаемом материале;
- ✓ развитие познавательной активности; расширение кругозора и воспитание интереса к предмету;
- ✓ воспитывать умение работать в группах.

Шкала электромагнитных волн

Неионизирующее излучение

Ионизирующее излучение

10 км
1 км
100 км
10 м
1 м
10 см
1 см
1 мм
100 мкм
10 мкм
1 мкм
100 нм
10 нм
1 нм
0,1 нм
0,01 нм
0,001 нм

λ



30 кГц
300 кГц
3 МГц
30 МГц
300 МГц
3 ГГц
30 ГГц
300 ГГц
 $3 \cdot 10^3$ ГГц
 $3 \cdot 10^4$ ГГц
 $3 \cdot 10^5$ ГГц
 $3 \cdot 10^6$ ГГц
 $3 \cdot 10^9$ ГГц

ν

Радиоизлучение

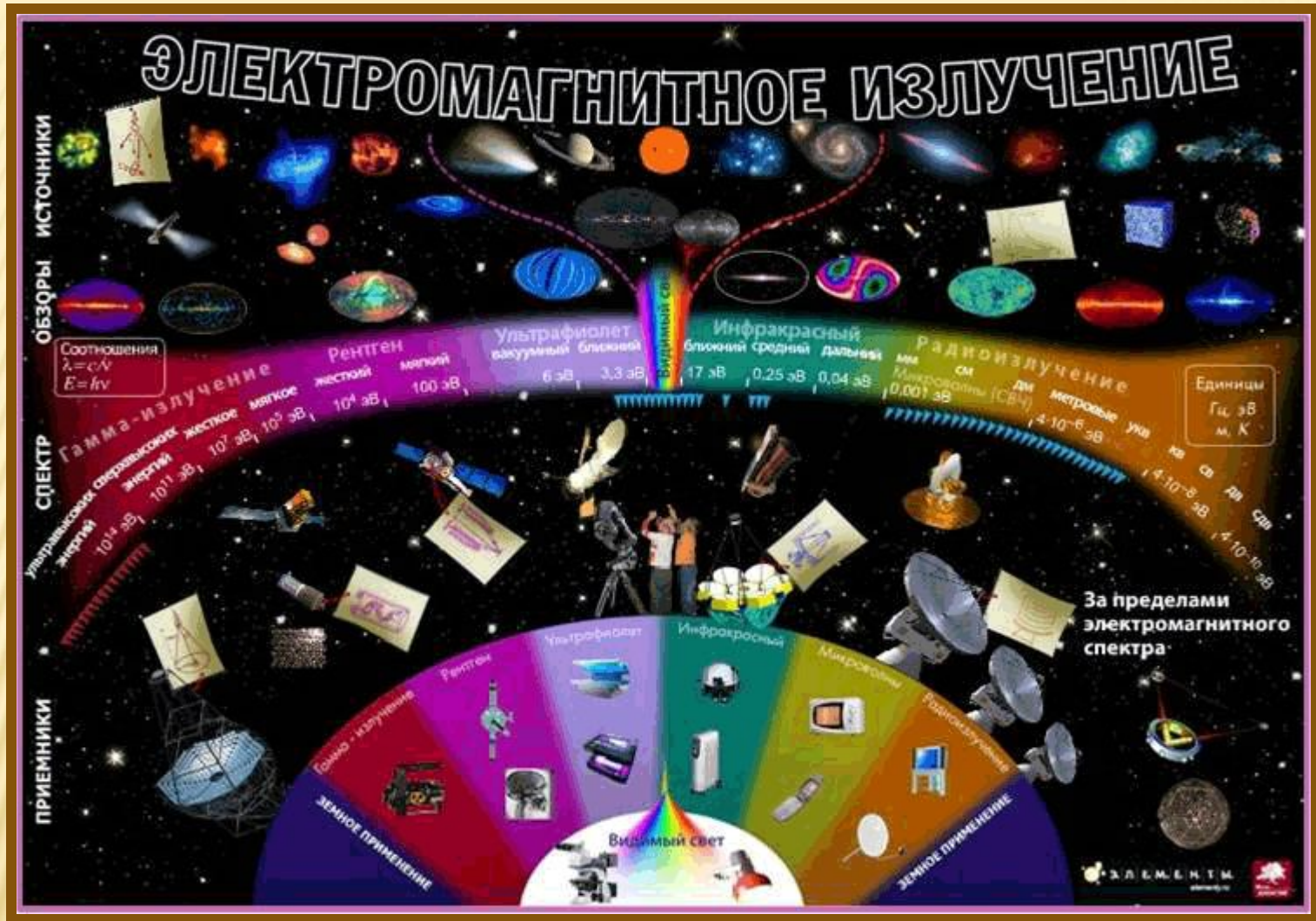
Рентгеновское излучение

Инфракрасное излучение

Ультрафиолетовое излучение

Видимый свет

Гамма излучение



<http://elementy.ru/posters/spectrum>

Вид электромагнитного излучения	Кем и когда открыто	Диапазон длин волн	Диапазон частот	Источник и	Свойства	Применение
Радиоволны						
Инфракрасное						
Видимое						
Ультрафиолетовое						
Рентгеновское						
Гамма-излучение						

Радиоволны

Инфракрасное излучение

Видимый свет

Ультрафиолетовое излучение

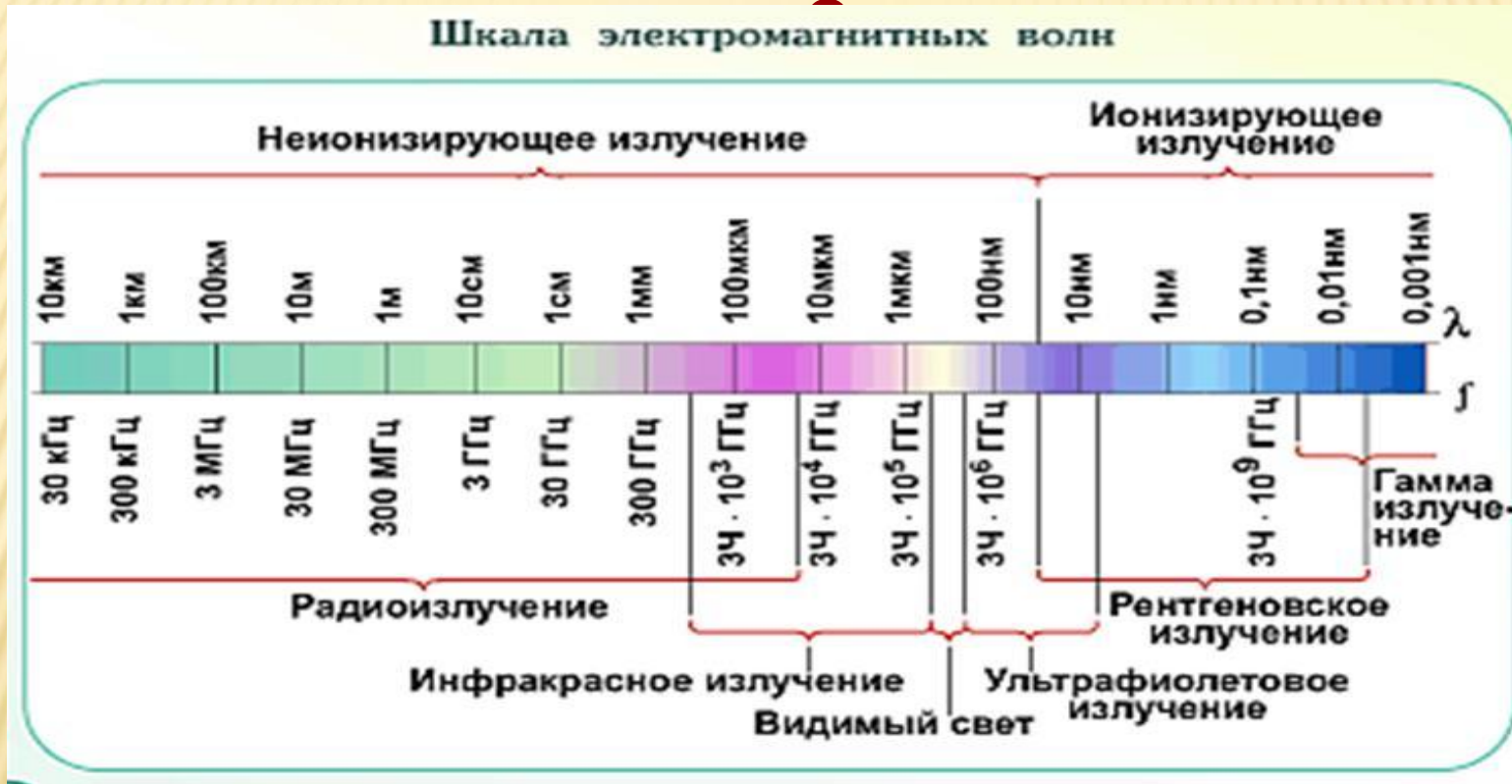
Рентгеновское излучение

Гамма-излучение

**Назовите виды
электромагнитных
излучений
в порядке
возрастания
частоты излучения**



К какому виду излучений принадлежат электромагнитные волны с длиной 0,1



1. Радиоизлучение
2. Рентгеновское
3. Ультрафиолетовое и рентгеновское
4. Радиоизлучение и инфракрасное

УКАЖИТЕ ИНТЕРВАЛ ДЛИН ВОЛН ВИДИМОГО СВЕТА В ВАКУУМЕ

1.От 380 мкм до 760 мкм.

2.От 380 нм до 760 нм.

3.От 380 мм до 760 мм.

4.От 380 м до 760 м.

КАКОЙ ВИД ИЗЛУЧЕНИЯ ОБЛАДАЕТ НАИБОЛЬШЕЙ ПРОНИКАЮЩЕЙ СПОСОБНОСТЬЮ?

1. ультрафиолетовое

2. рентгеновское

3. инфракрасное

4. γ -излучение

Сходства

электромагнитная природа

волновые свойства

скорость распространения в вакууме

Отличия

проникающая способность

длина волны

частота

источники

биологическое действие

Источники информации

1. Интерактивная модель - плакат

<http://elementy.ru/posters/spectrum/light>

2. А.В. Перышкин, Е.М. Гутник .Физика 9 класс,

Дрофа, М - 2007