



# Частицы - целители

Группа учащихся 8 класса под руководством Тарасовой Г.Б.

Цель - формирование представлений о том, как медицинская техника, созданная на основе законов физики, помогает диагностировать и лечить заболевания

## Задачи:

- в ходе экскурсии установить связь между научными открытиями в физике и применением их в практической медицине
- изучить теоретический материал по темам «Электрический ток», «Тепловые действия тока», «Закон Джоуля – Ленца», «Излучения», «Ультразвук и его применение»; пронаблюдать на практике в кабинете физиотерапии применение действий законов физики.

# Ход исследования

Изучили учебный материал и ответили на вопросы:

- Что такое электрический ток?
- Какие действия может оказывать эл. ток?
- Как определить количество теплоты, выделяемое проводником с током?
- Как используется ультрафиолетовое излучение?
- Как определить цену деления шкалы и показания измерительного прибора?

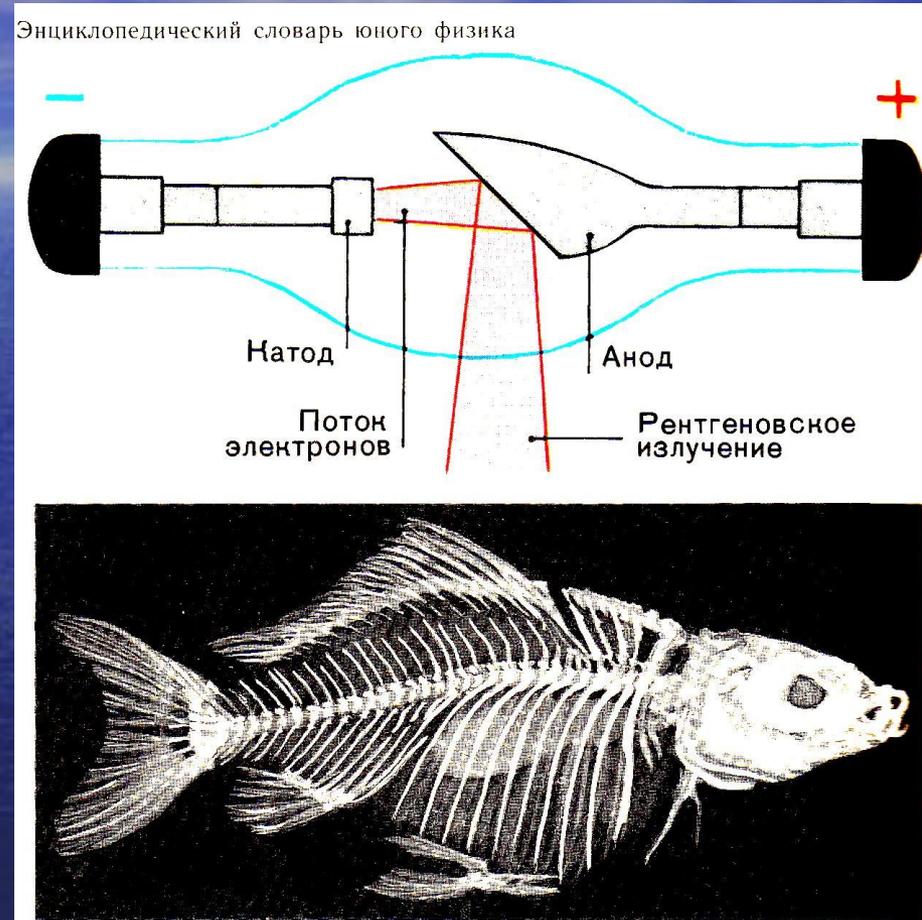
# Ультрафиолетовое излучение

- Лечение кварцевой лампой
- Ультрафиолетовое излучение убивает бактерии, способствует дезинфекции воздуха, способствует выработке в организме витамина Д, укрепляет иммунитет.



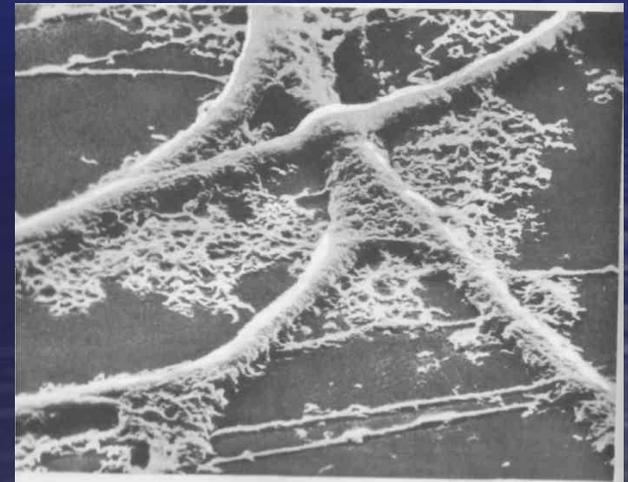
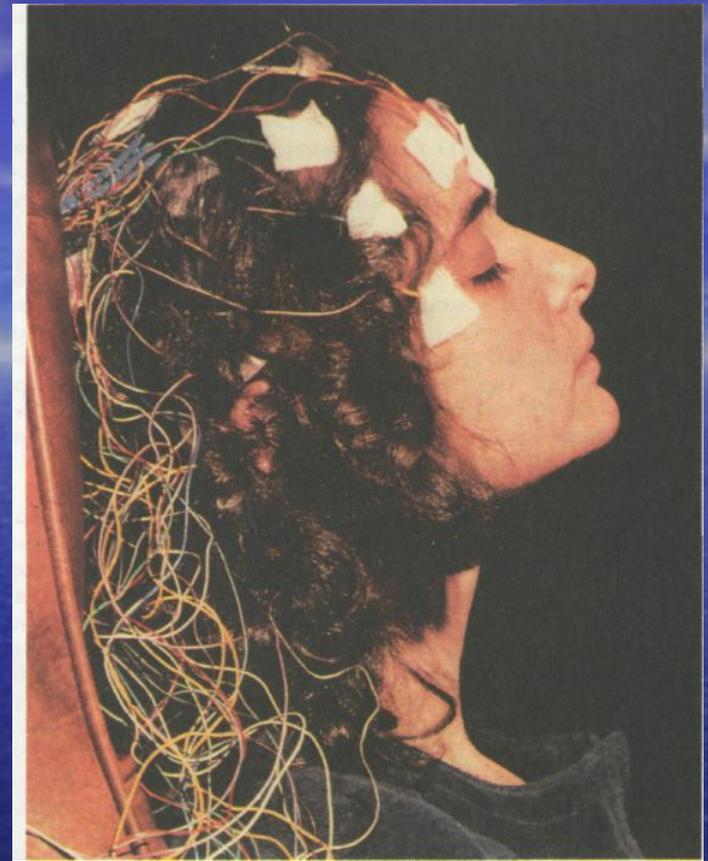
# Увидеть - невидимое

- Рентгеновское излучение – это электромагнитные волны с малой длиной волны и большой частотой. Различие поглощения этого излучения разными тканями позволяет увидеть изображения внутренних органов тела.



# Сейф с сокровищами

- Электроэнцефалография мозга – исследование мозга с помощью электродов, которые улавливают естественные электрические импульсы мозга и помогают в диагностике заболеваний
- Портрет нейрона – портрет самой маленькой «шестеренки» мозга



# Исследование резервов организма

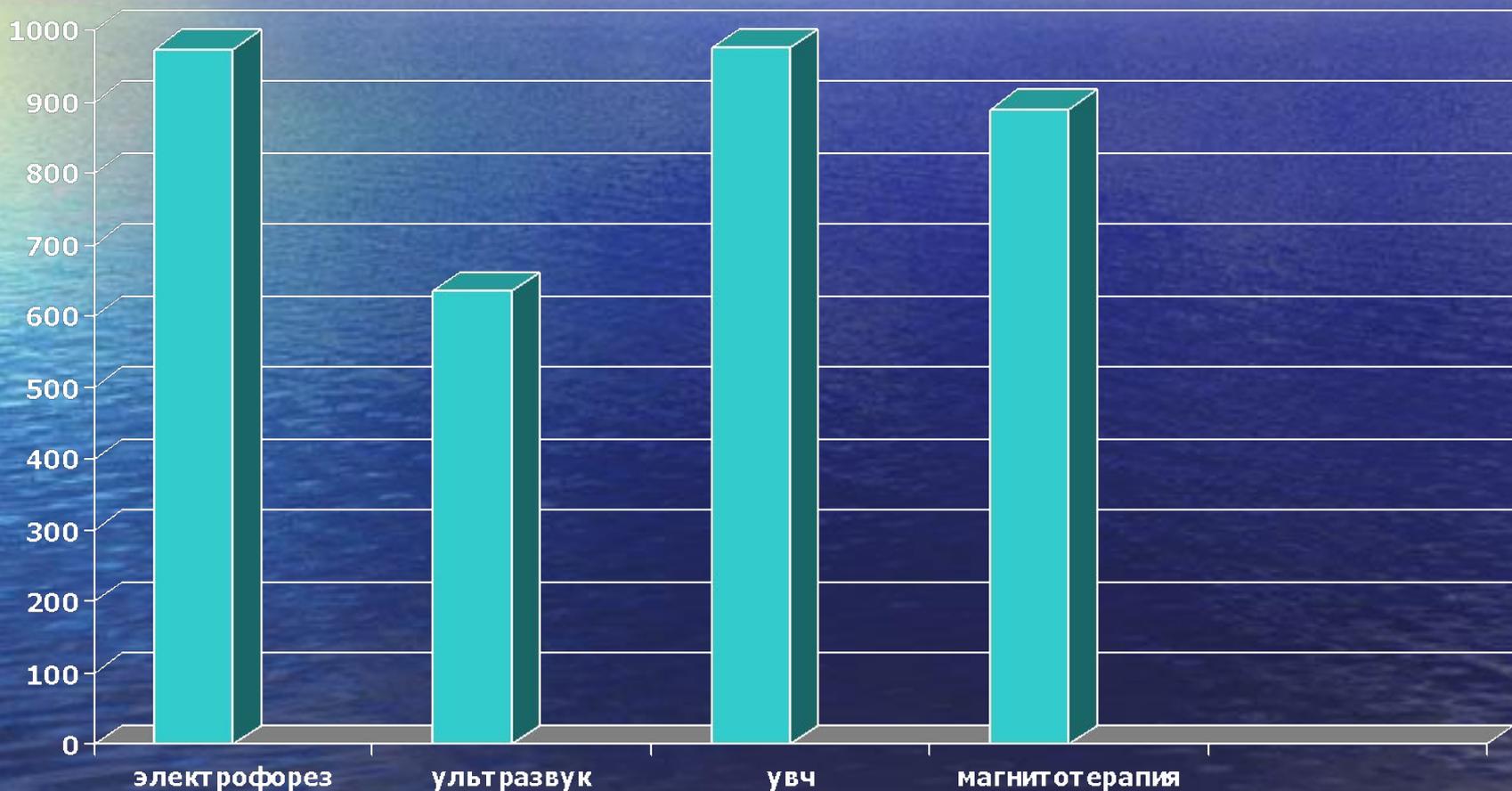
- Специальные костюмы создают различные условия жизнедеятельности: повышение или понижение температуры, давления, влажности. Врачи с помощью электрических датчиков, осциллографов, компьютеров изучают защитные свойства организма.



# Лечение теплом

- Электрофорез – метод лечения путем введения лекарственных веществ через кожу с помощью электродов, соединенных с источником тока. Врач с помощью амперметра регулирует силу тока. Лекарство проникает глубоко в ткани организма.

# Количество пациентов, получивших физиотерапевтическое лечение в 2007 году в городе и районе.



# Вывод:

- Мы убедились, что физические явления и законы используются в медицинской практике врачей при исследовании, диагностике и лечении пациентов.

# Литература:

1. «Медицина и электроника» Смердов А.А. Москва «Знание» 1998 г.
2. «Рассказы о биоэлектронике» Москва «Энергия» 1999 г.
3. «Энергия, век 21» Володин В. Москва «Дет. литература» 1989г.
4. «Электронный джентельмен» Ю.Чирков, Москва «Дет. литература» 2003 г.
5. «Энциклопедический словарь юного техника» Хачатуров Т.С. Москва «Педагогика» 1999 г.