

Что изучает физика?

Автор: Арсаев Ю.С. Группа ПР-201

1. Что такое физика?
2. Что изучает физика?
3. Как работают физики?
4. Физические явленияФизические явления.
5. Физические терминыФизические термины.

ПЛАН ПРЕЗЕНТАЦИИ:

ЧТО ТАКОЕ ФИЗИКА?

ФИЗИКА - одна из наук о природе.
«Фюзис» - в переводе с греческого означает «природа».

В русском языке слово «физика» появилось благодаря великому русскому ученому Михаилу Васильевичу Ломоносову.

Первыми физиками были древнегреческие философы, жившие еще до нашей эры. Самым известным из них был Аристотель (384 – 322 до н.э.), именно он ввел в научный обиход термин «физика».

Вокруг нас происходит множество интересных вещей. Люди всегда проявляли любопытство к природе и пробовали объяснить наблюдаемые явления.

Мы пытаемся анализировать течение различных процессов, чтобы ответить на вопросы о том, как они происходят; почему они происходят так, а не иначе; как должен действовать человек, чтобы они не причинили ему вреда; и как можно использовать их на благо человека.

Открыть физические законы наблюдая различные явления, выявляя в них закономерности, обобщая и сравнивая результаты. Зная эти законы, мы можем объяснить причины многих явлений и процессов, предсказать их развитие, но главное – использовать эти законы на благо человека.

Физическим законам подчиняется все, что существует во Вселенной.

ГЛАВНАЯ ЗАДАЧА ФИЗИКИ



Что изучает физика?

Физика
изучает
явления



механические
электрические
магнитные
тепловые
звуковые



эти
явления
называются
физическими



ФИЗИКА

```
graph TD; A[ФИЗИКА] --- B[география]; A --- C[астрономия]; A --- D[химия]; A --- E[биология];
```

география

астрономи
я

химия

биология

КАК ИЗУЧАЮТ ФИЗИКУ?

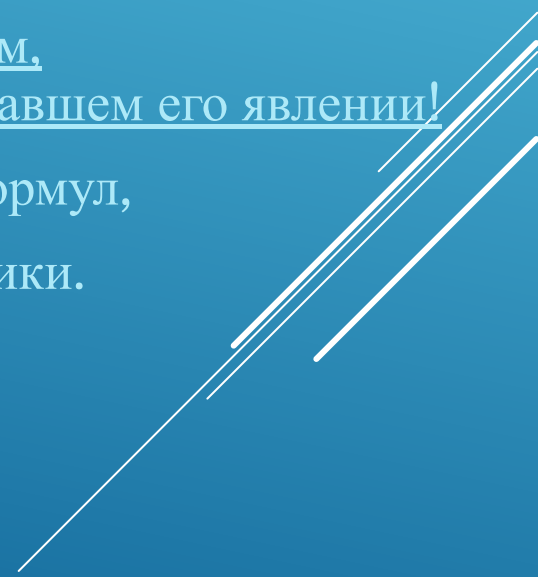
Наблюдая за происходящим человек задумывается над наблюдаемым явлением, потом обдумывает, что он видел, пытается найти объяснение наблюдаемым явлениям.

Этот процесс протекает так:

мысль - догадка – гипотеза

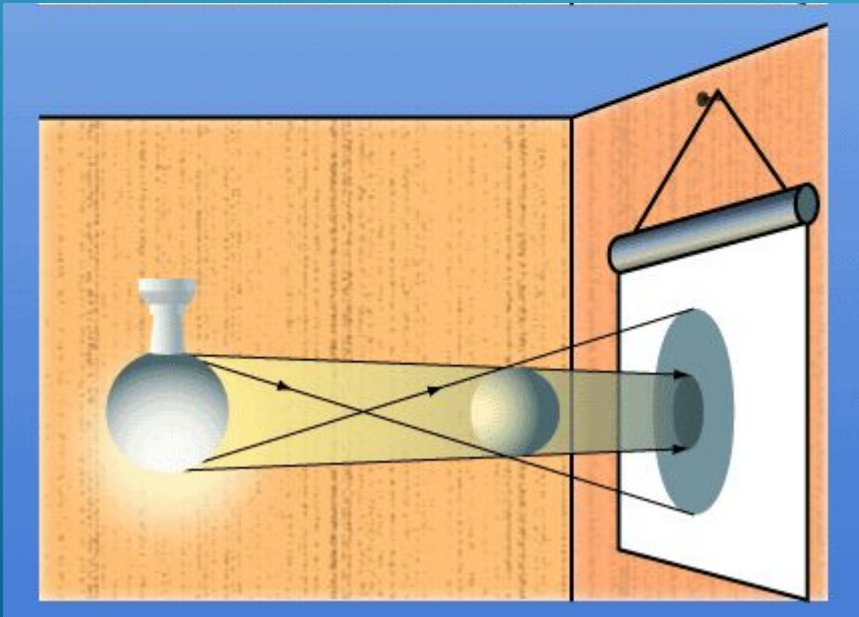
Если гипотеза подтверждается опытом,
то человек старается получить знание о заинтересовавшем его явлении!

Это знание отражается в виде законов, формул,
которые мы будем изучать в курсе физики.

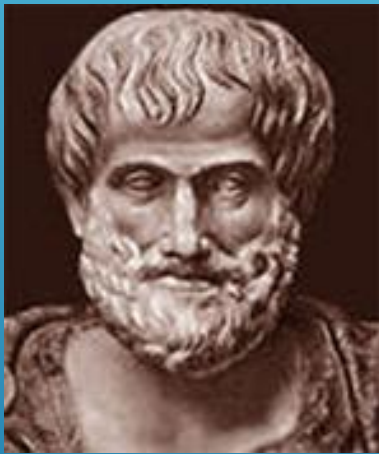
Several white lines of varying lengths and angles are drawn in the bottom right corner of the slide, creating a dynamic, abstract graphic element.

КАК УЧЕНЫЕ ИЗУЧАЮТ ФИЗИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ?

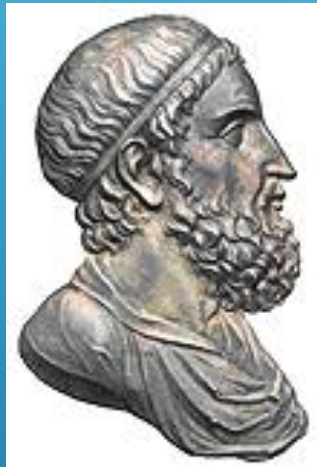
- ▶ Наблюдения
- ▶ Опыты
- ▶ Эксперименты



НАБЛЮДЕНИЯ



Аристотель



Архимед



Герон



Птолемей

ОПЫТЫ



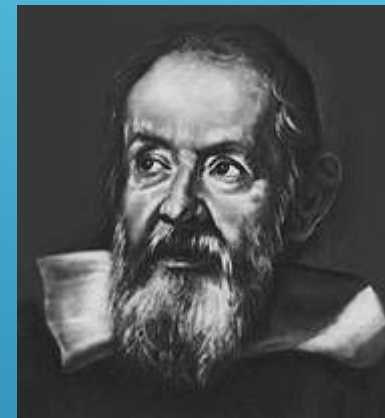
Рене Декарт



Блез Паскаль



Эванджелиста
Торричелли



Галилео
Галилей

ФИЗИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ

- ▶ Механические
 - ▶ Электрические
 - ▶ Магнитные
 - ▶ Оптические
 - ▶ Тепловые
 - ▶ Атомные
 - ▶ Акустические
- 
- A series of several parallel white diagonal lines in the bottom right corner of the slide, pointing towards the top right.

МЕХАНИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ

- ▶ Движение самолетов и автомобилей
- ▶ Обращение Луны вокруг Земли
- ▶ Качание маятника



МЕХАНИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ



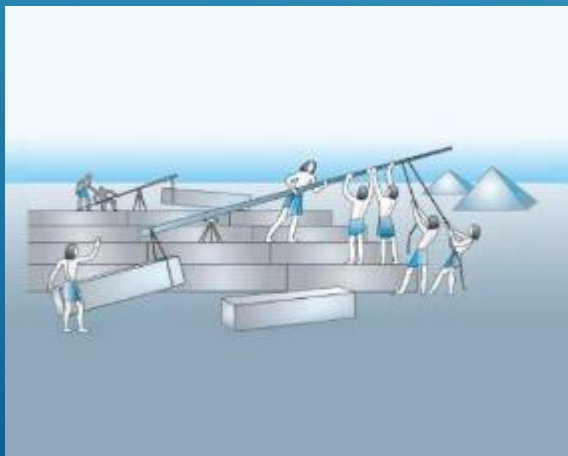
Движение трамвая



Движение дирижабля

Движение планет

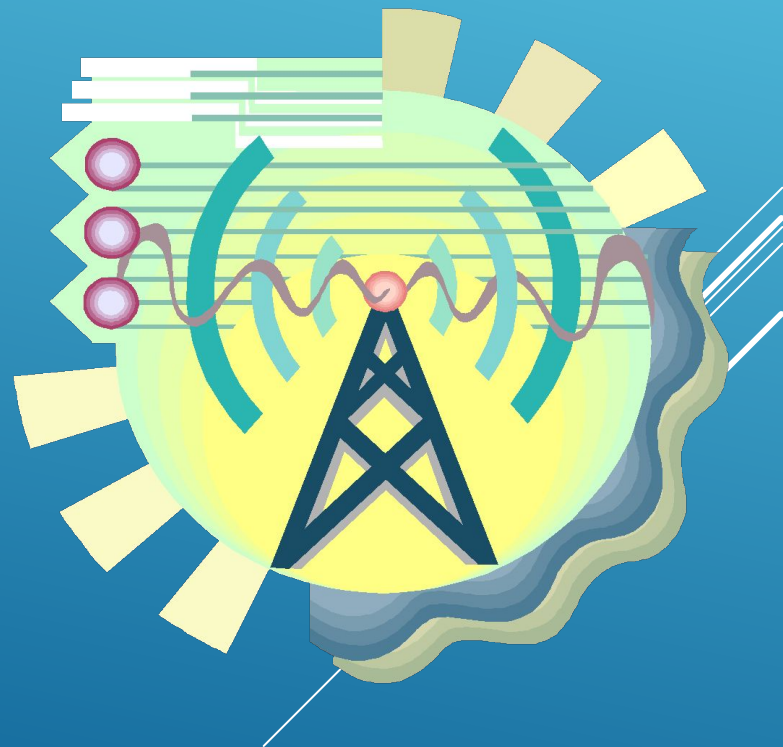
Применение рычага



ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ



- ▶ Электрический ток
- ▶ Притяжение и отталкивание наэлектризованных тел



ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ

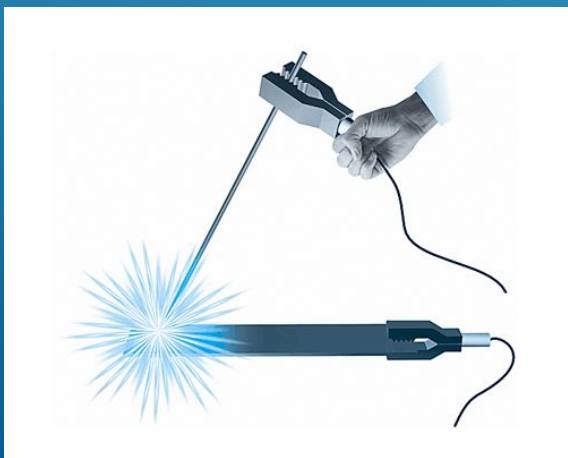


Молния



Нагревания
чайника

Газовый разряд
электросварки



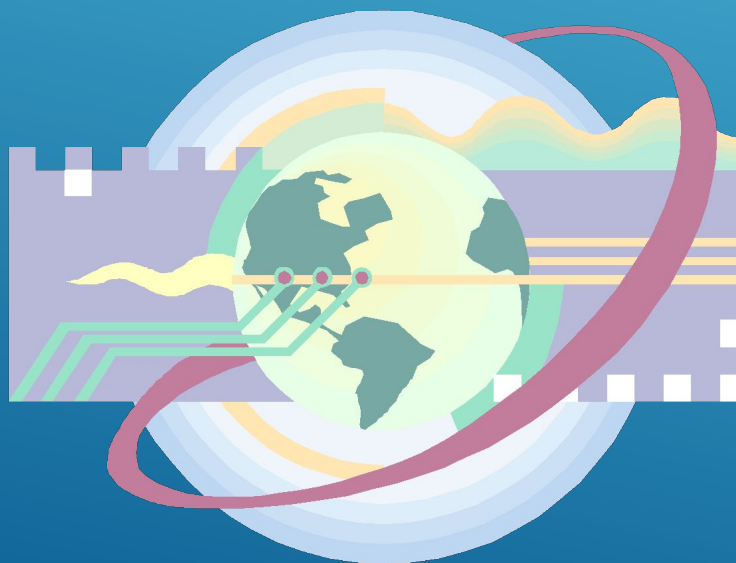
Компьютер



МАГНИТНЫЕ ЯВЛЕНИЯ



- ▶ Действие магнитов на железо
- ▶ Влияние Земли на стрелку компаса
- ▶ Магнитное взаимодействие токов



МАГНИТНЫЕ ЯВЛЕНИЯ



Взаимодействие магнитов



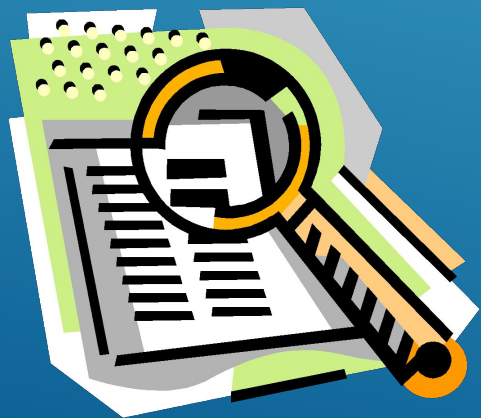
Возникновение тока
при действии пост.
магнита на катушку

Поезд на магнитной
подушке



ОПТИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ

- ▶ Распространение света в различных средах
- ▶ Отражение света от зеркал
- ▶ Свечение различных источников



ОПТИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ



Горение свечи

Солнечное
затмение



Дисперсия
света

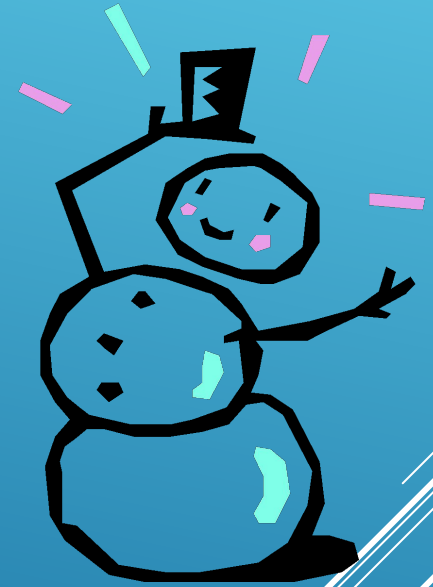
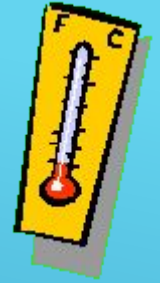


Радуга



ТЕПЛОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ

- ▶ Таяние льда
- ▶ Кипение воды
- ▶ Образование снега
- ▶ Действие электронагревательных приборов



ТЕПЛОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ



Работа двигателя



Консервирование

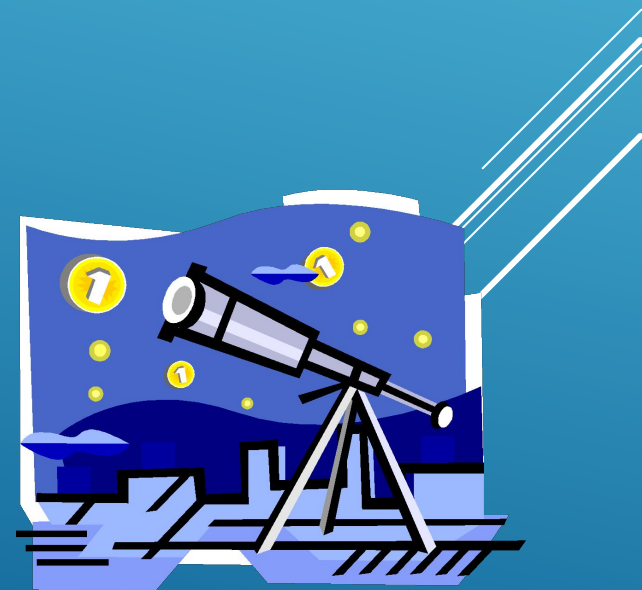


Извержение вулкана



АТОМНЫЕ ЯВЛЕНИЯ

- ▶ Взрывы атомных бомб
- ▶ Работа атомных реакторов
- ▶ Процессы, происходящие внутри звезд



АТОМНЫЕ ЯВЛЕНИЯ



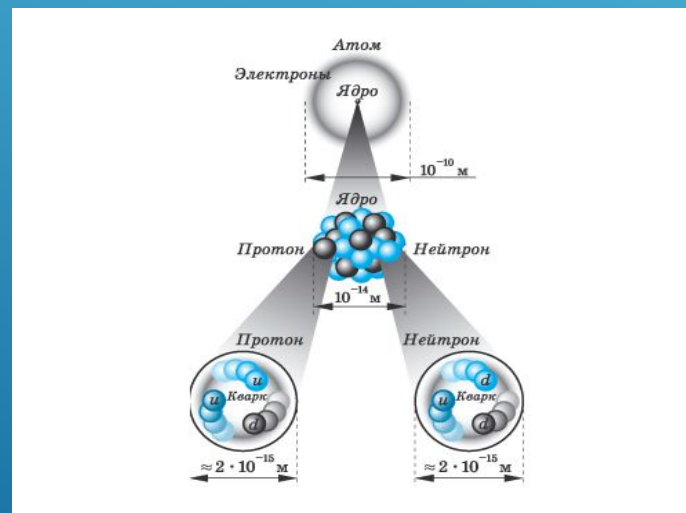
Дифракция электронов



Атомный реактор



Атомная бомба



Структура ядра



АКУСТИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ

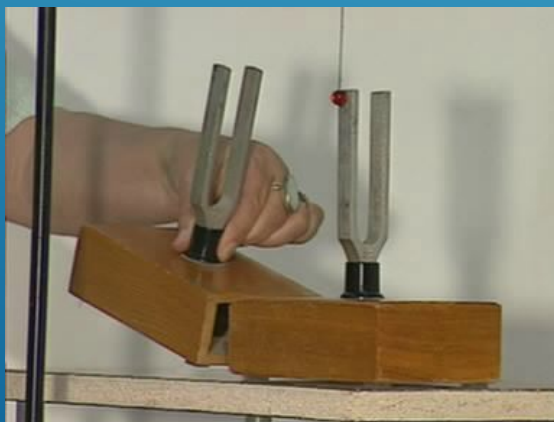


Сверхзвуковой самолет



Звуковая волна

Резонанс звука



Физические термины -

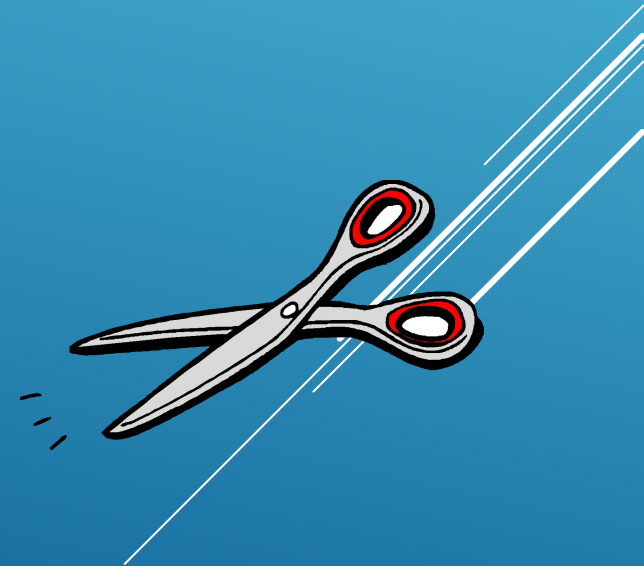
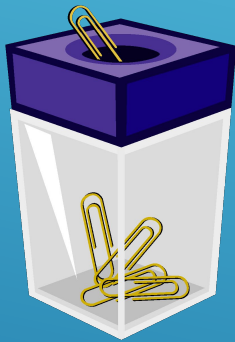
специальные слова, которыми пользуются в физике для краткости, определенности и удобства.

- Физическое тело
- Вещество
- Материя
- Физические явления
- Физическая величина
- Физический прибор



- ▶ **Физическое тело** - это каждый окружающий нас предмет.
- ▶ **Вещество** - это всё то, из чего состоят физические тела.
- ▶ **Материя** - это всё то, что существует во Вселенной независимо от нашего сознания (небесные тела, растения, животные и др.)
- ▶ **Физические явления** – это изменения, происходящие с физическими телами.
- ▶ **Физические величины** - это измеряемые свойства тел или явлений.
- ▶ **Физические приборы** – это специальные устройства, которые предназначены для измерения физических величин и проведения опытов.

ФИЗИЧЕСКОЕ ТЕЛО – ПРЕДМЕТЫ, КОТОРЫЕ НАС ОКРУЖАЮТ



- ▶ **Вещество** – *то из чего состоит физическое тело*
- ▶ **Поле** – *особый вид материи, который обнаруживается по его действию*

Физические явления – это изменения, которые

- ▶ мы можем видеть
- ▶ происходят по желанию человека
- ▶ происходят в природе

