

7 класс

Что изучает физика?

Физические термины,
наблюдения
и опыты.

© Чернюк Л.А. учитель физики МОУ СОШ пос.Агириш

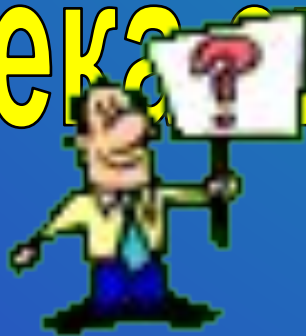
Примеры различных физических тел и веществ



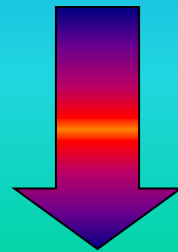


Давайте подумаем о том,
как можно изучать физику.

Откуда появляются у
человека знания?



**Многие первичные знания
появляются из
повседневных на**



**С этого, собственно,
и начиналась**

Ф И З И К А

Философы и ученые Древней Греции, такие как,
Аристотель, Архимед, Герон, Птолемей,

В ОСНОВНОМ ВЕЛИ

НАБЛЮДЕНИЯ.

Из наблюдений они пытались установить
ЗАКОН.



"ЭВРИКА!"

Архимед



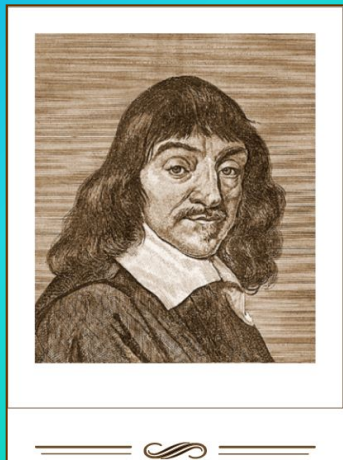
Научные труды относятся к математике, механике, физике и астрономии. Архимед изучал теорию механизмов, разработал методы нахождения площадей поверхностей и объемов различных фигур и тел, предвосхитившие методы дифференциального и интегрального исчислений. В основополагающих трудах по статике и гидростатике (закон Архимеда) дал образцы применения математики в естествознании и технике. Рассматривал сложение параллельных сил, определил понятие центра тяжести для различных фигур, дал вывод закона рычага. Построил небесную сферу - механический прибор, на котором можно было наблюдать движение планет, Солнца и Луны.



Только в средние века такие ученые как:

**Галилео Галилей, Рене Декарт,
Эванджелиста Торичелли, Христиан Гюйгенс,
Блез Паскаль и др.**

Для постижения истины массово стали ставить
О П Ы Т Ы.



Галилео Галилей



Заложил основы механики: выдвинул идею об относительности движения, установил законы инерции, свободного падения и движения тел по наклонной плоскости, сложения движений. Открыл изохронность колебаний маятника. Построил телескоп с 32-кратным увеличением, с помощью которого открыл горы на Луне, 4 спутника Юпитера, фазы Венеры, пятна на Солнце. Изобрел термоскоп, сконструировал гидростатические весы для определения удельного веса твердых тел, определил удельный вес воздуха. Выдвинул идею применения маятника в часах. Физические исследования посвящены также гидростатике, прочности материалов.



Рене Декарт



Заложил основы аналитической геометрии, дал понятия переменной величины и функции. Высказал закон сохранения количества движения, дал понятие импульса силы. Автор теории, объясняющей образование и движение небесных тел вихревым движением частиц материи (вихри Декарта). Основные сочинения: «Геометрия», «Рассуждение о методе...», «Начала философии».



Эванджелиста Торричелли



Наиболее известны труды в области пневматики и механики. Развил теорию атмосферного давления, доказал возможность получения так называемой торричеллиевой пустоты и изобрёл ртутный барометр, усовершенствовал воздушный термоскоп Галилея, переделав его в спиртовой термометр. Объяснил ветер вариациями атмосферного давления. В основном труде по механике «О движении свободно падающих и брошенных тяжёлых тел» развивал идеи Галилея о движении, сформулировал принцип движения центров тяжести, заложил основы гидравлики, вывел формулу для скорости истечения идеальной жидкости из сосуда. Достиг совершенства в конструировании микроскопов и шлифовке линз.



Христиан Гюйгенс



Изобрел маятниковые часы со спусковым механизмом, дал их теорию, установил законы колебаний физического маятника, заложил основы теории удара. Создал волновую теорию света, объяснил двойное лучепреломление. Усовершенствовал телескоп, сконструировал окуляр, названный его именем. Открыл кольцо Сатурна и спутник Сатурна - Титан. Автор одного из первых трудов по теории вероятностей.



Блез Паскаль



Работы по арифметике, теории чисел, алгебре, теории вероятностей, теории воздушного давления. Сформулировал одну из основных теорем проективной геометрии. Установил основной закон гидростатики (закон Паскаля). Сконструировал суммирующую машину, нашел общий алгоритм для нахождения признаков делимости любого целого числа на любое другое целое число, способ вычисления биномиальных коэффициентов, сформулировал ряд основных положений элементарной теории вероятностей. В этих работах точно определил и применил для доказательства метод математической индукции. Опыт, проведенный под руководством Паскаля, подтвердил предположение Э. Торричелли о существовании атмосферного давления.



Схема метода научного познания

Наблюдения

Обобщения

Гипотезы

Эксперимент

Теория, закон



