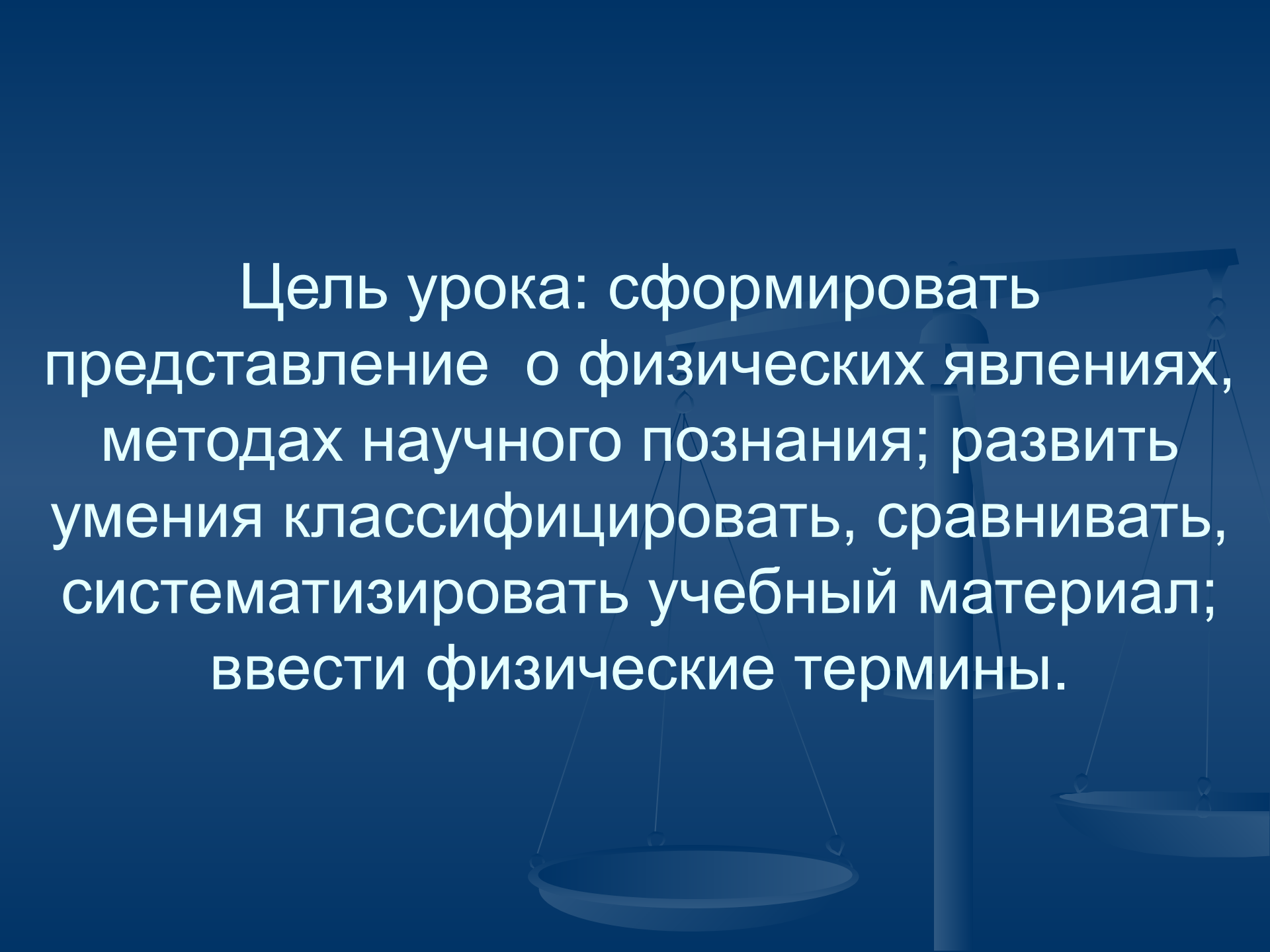


**Что изучает физика. Некоторые  
физические термины,  
наблюдения и опыты**



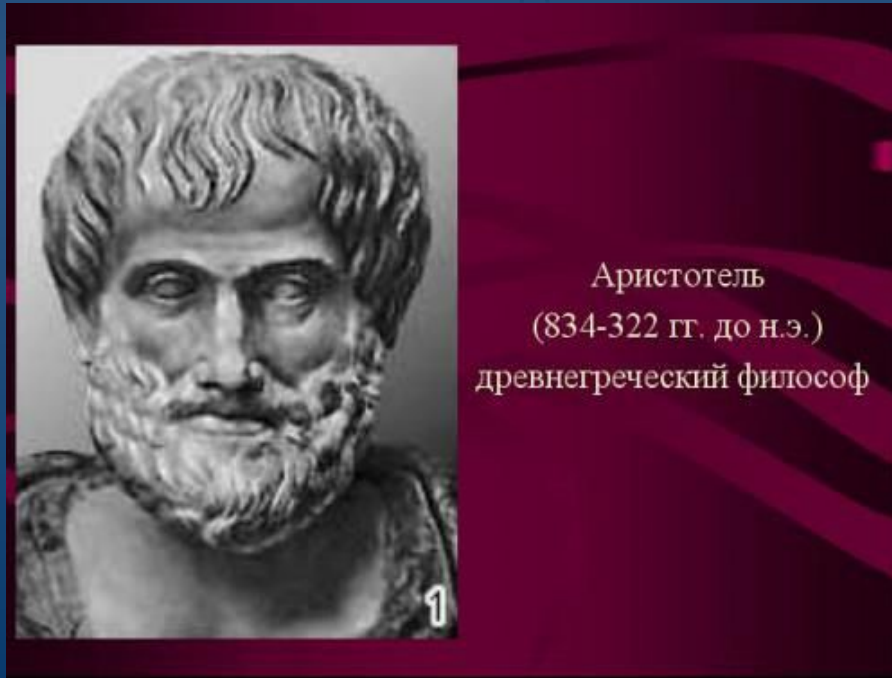


Цель урока: сформировать представление о физических явлениях, методах научного познания; развить умения классифицировать, сравнивать, систематизировать учебный материал; ввести физические термины.

Трудно было человеку  
миллионы лет назад,  
Он совсем не знал природы,  
Слепо верил в чудеса!  
Он всего, всего боялся  
И не знал, как объяснить  
Бурю, гром, землетрясение,  
Трудно было ему жить.  
И решил он, что ж бояться,  
Лучше просто всё узнать.  
Самому во все вмешаться,  
Людям правду рассказать.  
Создал он Земли науку,  
Кратко “физикой” назвал.  
Под названием тем коротким  
Он природу распознал!



Физика как наука зародилась очень давно. Попытки объяснить явления природы были в Китае, в Древней Греции и Индии. Первоначально физикой занимались философы, богословы, астрономы, мореплаватели, врачи. В IV веке до н.э. Аристотель ввел понятие «ФИЗИКА»



В русском языке слово «физика» появилось в XVIII веке, благодаря М.В. Ломоносову, ученому-энциклопедисту, основоположнику отечественной науки, философу-материалисту, поэту, заложившему основы современного русского

языка, выдающемуся деятелю просвещения, который сделал перевод с немецкого первого учебника по физике.



**Физика – это наука о наиболее простых и наиболее общих свойствах мира.**

**Физика тесно связана с другими науками: географией, астрономией, химией, биологией.**

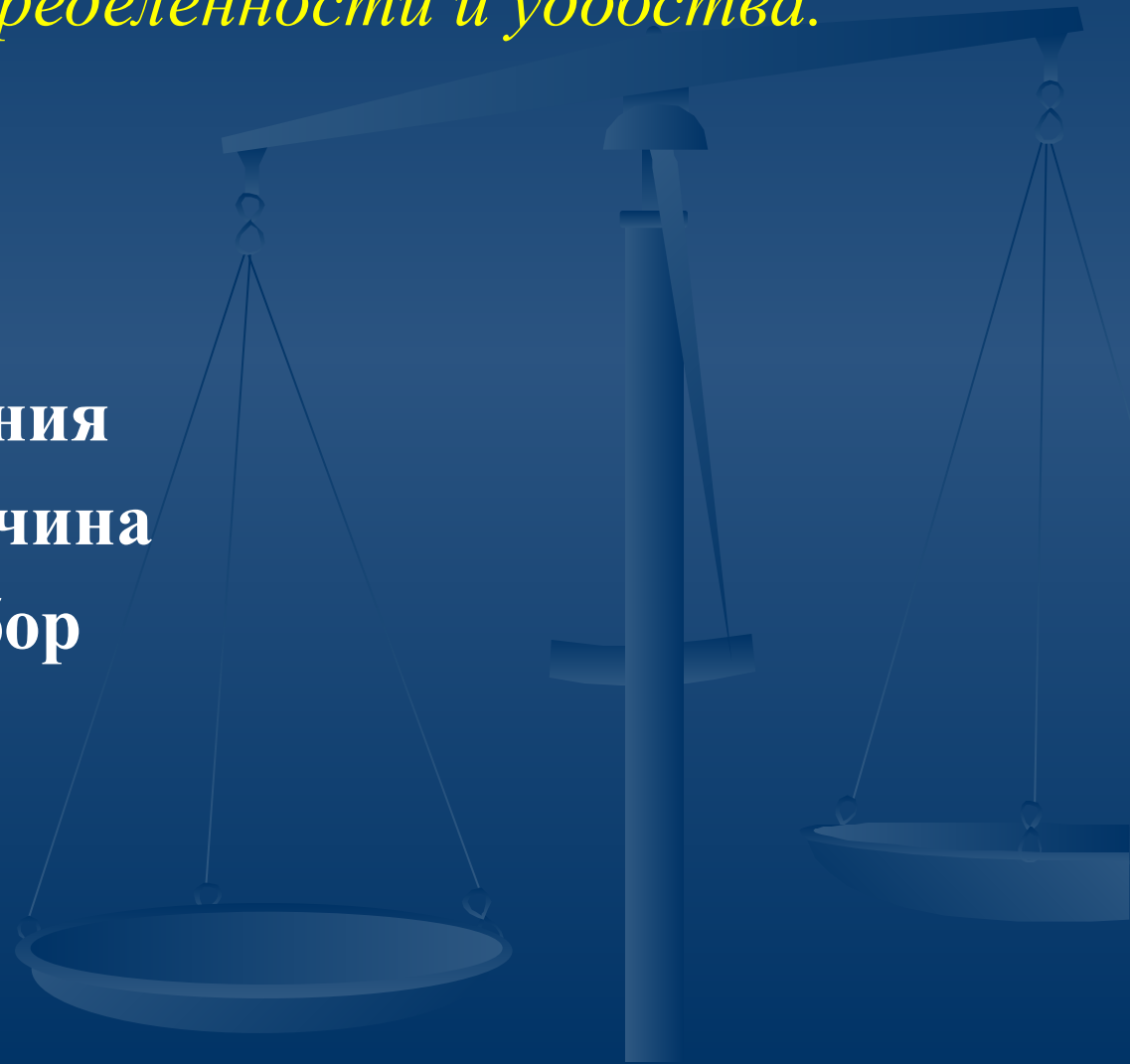


Опыт	Наблюдение
Всегда готовится. Имеет определенную цель и план действий	Может быть случайным или запланированным
Проводятся измерения при помощи приборов	Нет измерений
Подтверждает или опровергает гипотезу	На его основе выдвигается гипотеза

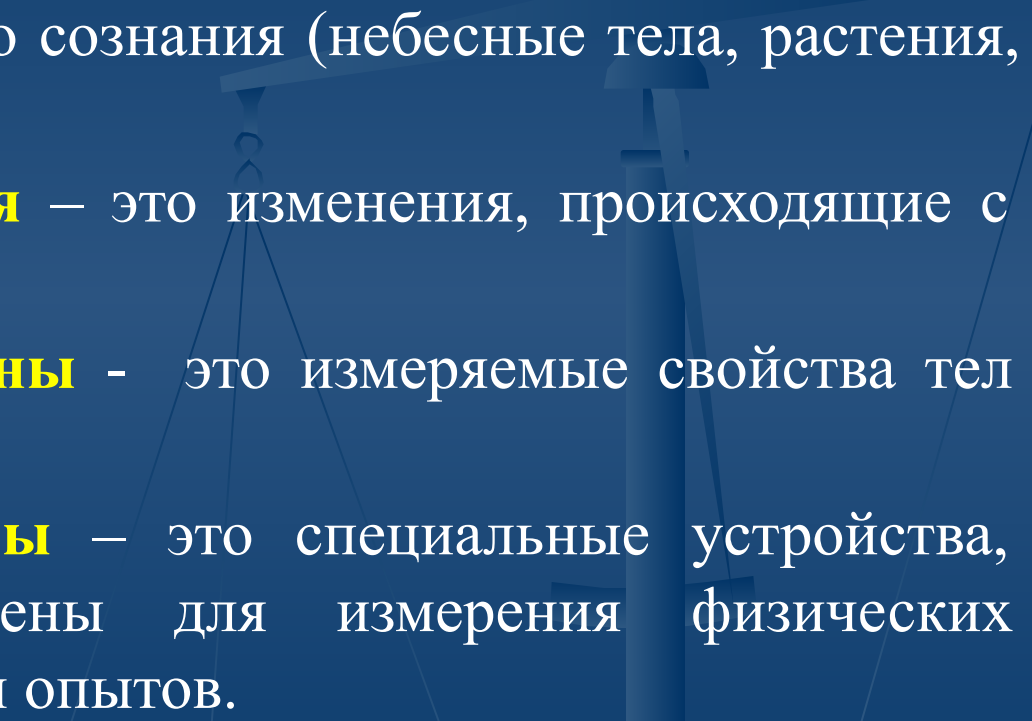
# Физические термины -

*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.
- 

# Физические явления

## 1. Механические явления



# Физические явления

## 2. Электрические явления



# Физические явления

## 3. Магнитные явления



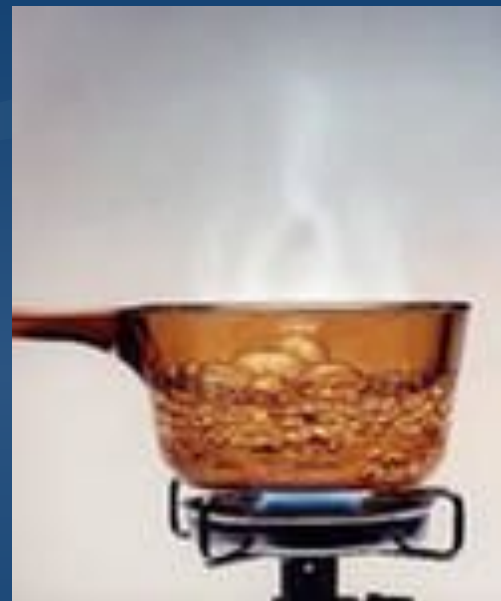
# Физические явления

## 4. Оптические явления



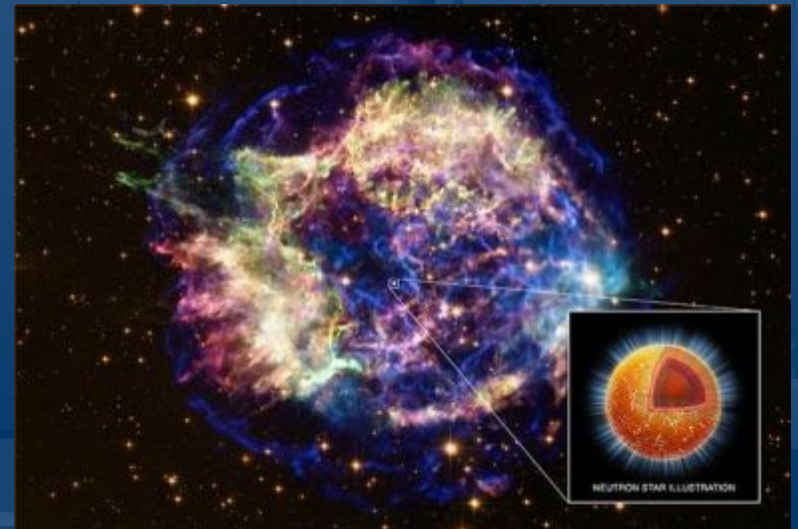
# Физические явления

## 5. Тепловые явления



# Физические явления

## 6. Внутриатомные и внутриядерные явления



## Отгадай загадку

1. *Как солнце горит,  
Быстрее ветра летит,  
По силе себе равных не имеет.*





# Отгадай загадку

2. Никто его не видывал,  
А слышать — всякий  
слыхивал.  
Без тела, а живет оно,  
Без языка кричит.



## Отгадай загадку

3. На стене висит тарелка,  
По тарелке ходит стрелка.  
Эта стрелка наперед  
Нам погоду узнает.



## Отгадай загадку

4. Ты за нею, она от тебя  
Ты от неё, она за тобой.



## Отгадай загадку

5. Две сестры качались,  
Правды добивались.  
А когда добились,  
То остановились.



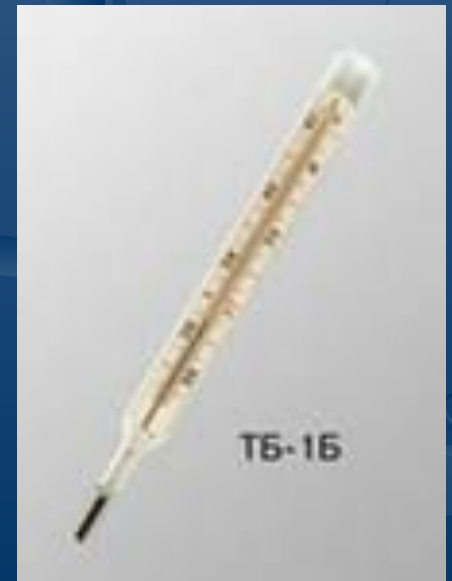
## Отгадай загадку

7. Считает весь век,  
А сам не человек.



## Отгадай загадку

8. Я под мышкой посижу  
И что делать укажу:  
Или разрешу гулять,  
Или уложу в кровать.



# Какими методами, способами изучают физические явления?

Откуда появляются у человека знания?

Многие первичные знания появляются из собственных повседневных наблюдений.

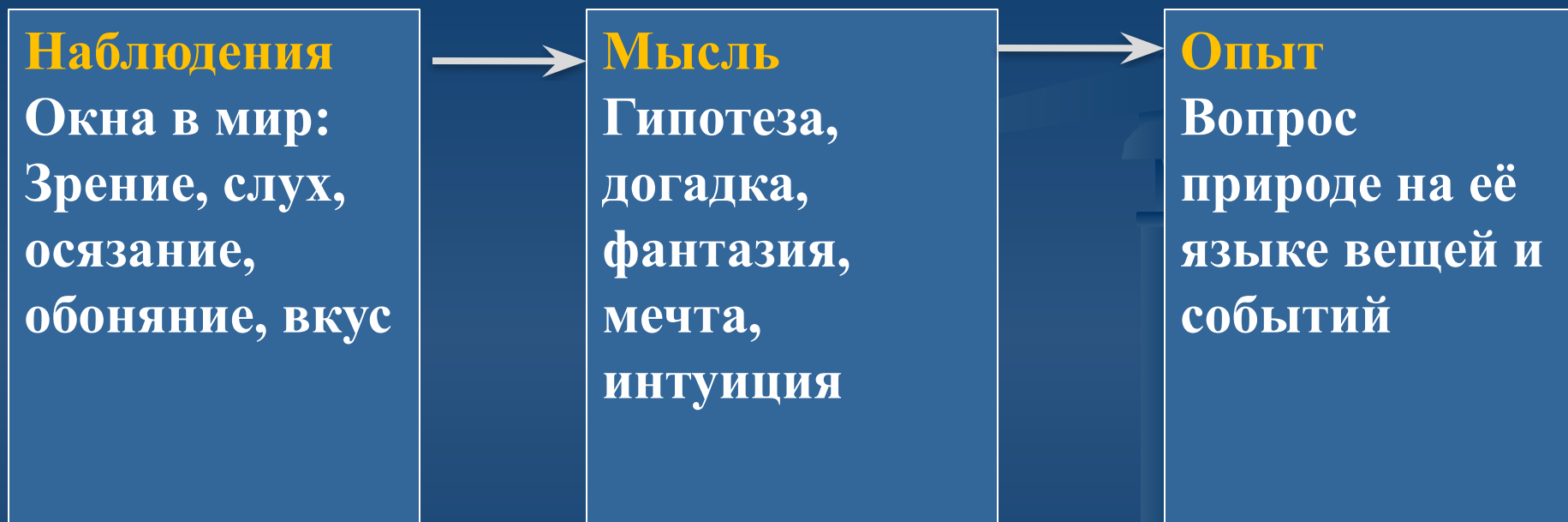
Именно с наблюдений и начиналась физика. Философы и ученые Древней Греции, такие как Аристотель, Архимед, Демокрит, в основном вели наблюдения. Из наблюдений они пытались установить закон, которому подчиняется то или иное наблюдаемое явление, и поставить знание установленного закона на службу человеку.

Необходимо изучить предшествующий опыт, нужно многократно наблюдать одно и то же явление, чтобы увидеть, как оно изменяется при различных обстоятельствах. Ученый сначала может только предполагать, догадываться о том, как может происходить то или иное явление в новых условиях, но ему необходимо проверить и доказать предположения. Для этого ученый прибегает к опытам и измерениям.



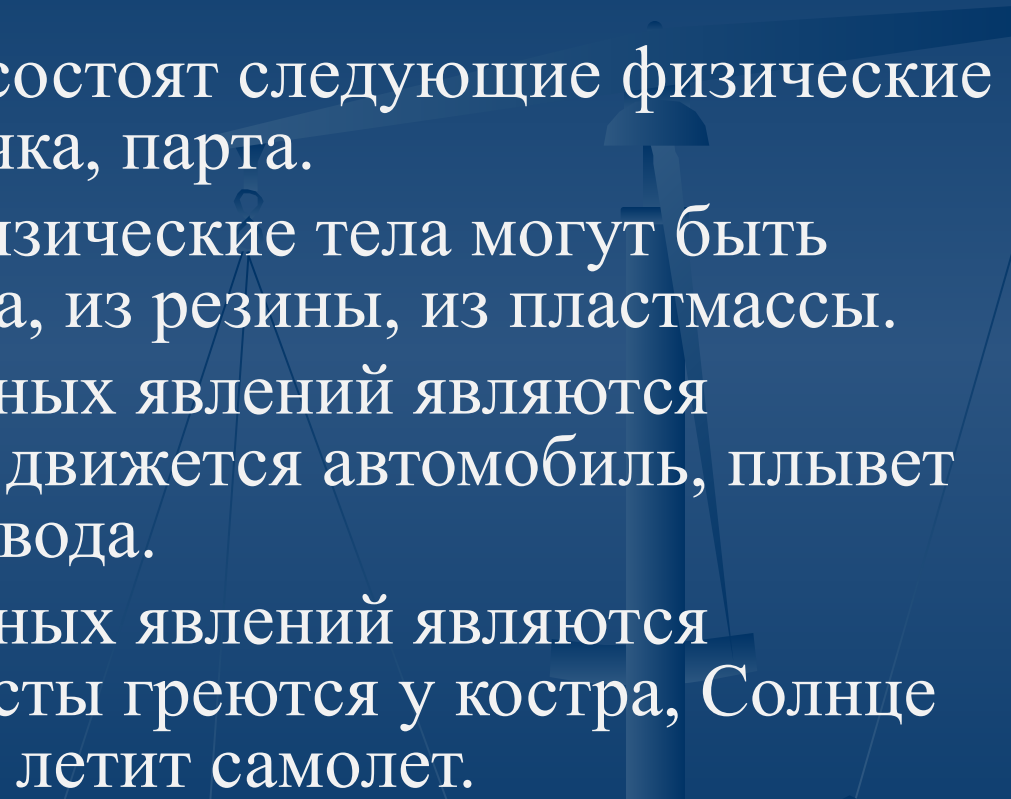


# Источники физических знаний



**Знания**

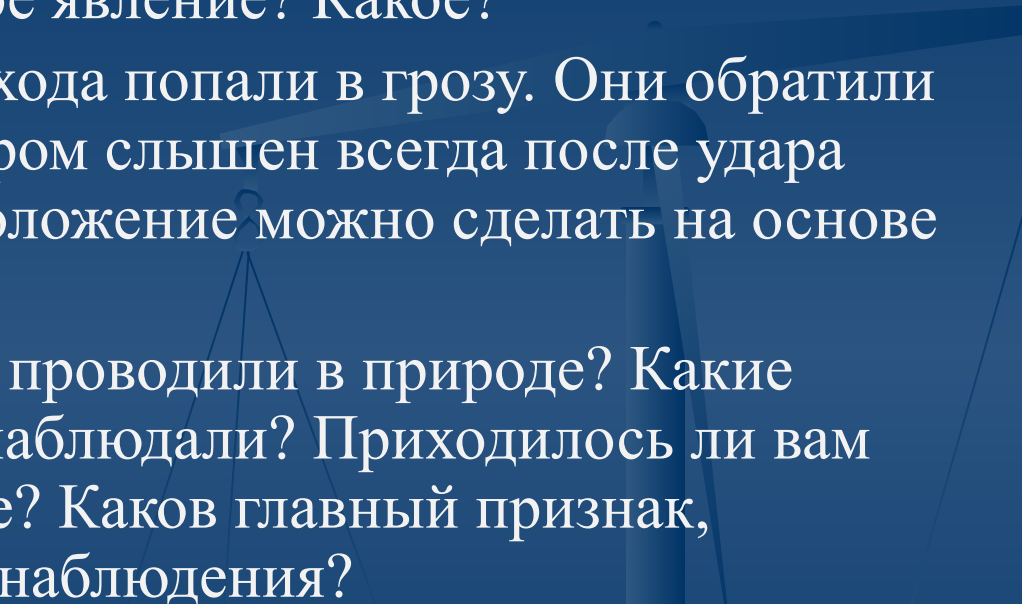
# Начальный уровень

1. Приведите примеры тел, изготовленных из следующих веществ: металла, бумаги, пластмассы.
  2. Из каких веществ состоят следующие физические тела: тетрадь, ручка, парта.
  3. Назовите, какие физические тела могут быть сделаны из стекла, из резины, из пластмассы.
  4. Какие из приведенных явлений являются механическими: движется автомобиль, плышет плот, испаряется вода.
  5. Какие из приведенных явлений являются тепловыми: туристы греются у костра, Солнце нагревает землю, летит самолет.
- 

# Средний уровень

1. Укажите, что относится к понятию «физическое тело», а что к понятию «вещество»: автобус, трамвай, медь, мел, мед, очки.
2. Какое из приведенных ниже слов обозначает физическую величину: алюминий, длина, килограмм, термометр, Земля.
3. Какое из приведенных ниже слов обозначает единицу физической величины: объем, температура, плавление, метр, скорость.
4. Назовите из приведенных ниже явлений только физические: таяние снега, кипение воды, гниение картофеля, выпадение снега, почернение серебряной монеты.
5. Какими основными физическими явлениями сопровождается выстрел из ружья?

# Достаточный уровень

1. В двух бидонах находилось молоко. В одном из них молоко скисло, а в другом отстоялись сливки. В каком из бидонов произошло физическое явление? Какое?
  2. Мальчики во время похода попали в грозу. Они обратили внимание на то, что гром слышен всегда после удара молнии. Какое предположение можно сделать на основе этих наблюдений?
  3. Какие наблюдения вы проводили в природе? Какие физические явления наблюдали? Приходилось ли вам ставить опыты? Какие? Каков главный признак, отличающий опыт от наблюдения?
- 

# Домашнее задание

§ 1 – 3

В предлагаемую таблицу напишите по три примера.

<i>Тело</i>	<i>Вещество</i>	<i>Явление</i>