

Третий путь продолжается

15.12.11

Летучка. *Мах = 1 балл.*



# Лекция по КНР в эту субботу!!!

- ✓ Опрос по поводу времени в группе ЭМШ vkontakte
- ✓ Положение на сайте emsch.ru
- ✓ Вопросы по почте knr@emsch.ru



**Конкурс  
Научных  
Работ**

# Экзамен – 22.12

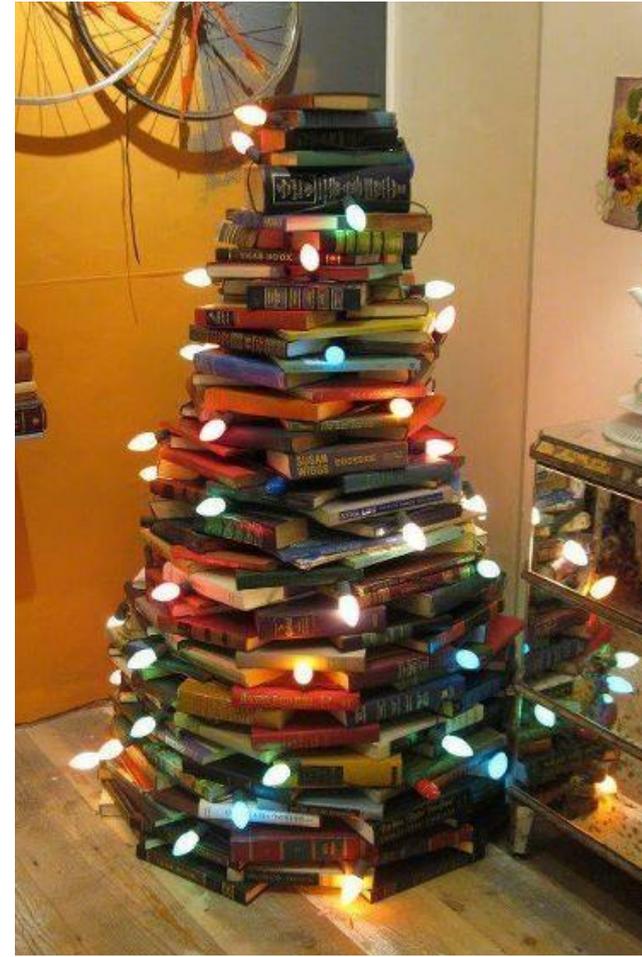
- В группе [vkontakte.ru/oon](https://vkontakte.ru/oon) есть ВСЕ презентации, домашки и летучки
  - + список терминов
  - + краткая справка о персонажах
- Можно сделать себе шпаргалку:
  - На А4
  - От руки
  - Писать что угодно 😊

# Занятие №11

- Формирование научного метода
- Критика научного метода
- Научные школы
- Научная картина мира

# Наука и научная деятельность

- Наука – сфера деятельности людей, функцией которой является выработка и теоретическая систематизация объективных знаний о действительности.



# Наука и научная деятельность

- **Научная деятельность** - интеллектуальная деятельность, направленная на получение и применение новых знаний в различных сферах деятельности человека.



# Компоненты науки

НИИ

Научный  
труд

Методы  
науки

Понятийный  
аппарат

Система  
научной  
информаци  
и

Научные  
знания

# Типы наук

*Вице-президент Академии наук В.А. Стеклов, математик:*

- *Науки делятся на естественные и противоестественные.*

*Академик С.Ф. Платонов, историк:*

- *Нет, милостивый государь, на общественные и антиобщественные.*

*(Полемика 20-х гг. XX в.  
на заседании Академии наук)*

## По объекту изучения

- Точные
- Технические
- Естественные
- Общественные
- Гуманитарные

# Научный труд

Научный  
труд

Разделени  
е труда

Каждый человек  
отвечает за доверенную  
ему область  
деятельности

Коопераци  
я

Люди совместно  
участвуют в  
процессе  
деятельности

# Субъект и объект науки

- Проблема объективности



- Субъект познания - тот, кто познает.
- Субъект науки – тот, кто занимается научной деятельностью



# Субъект и объект науки

- **Объект познания** - то, что познается субъектом познания.
- **Объект науки** – то, кто занимается научной деятельностью.



Теоретические конструкции,  
которым нет аналога (идеальный  
газ)

*«Я - субъект для себя, а для других  
объект»*

*(Л. Фейербах)*

# Функции научного познания

Раскрытие сути  
изучаемого  
объекта через  
постижение  
закона, которому  
подчиняется  
объект

описание

объяснение

предвидение

Фиксирование  
результатов  
опыта с  
помощью систем  
обозначения,  
принятых в науке

Определение и описание на  
основе научных законов  
явлений природы и общества,  
которые неизвестны в  
данный момент, но могут  
возникнуть и быть изучены в  
будущем

# Социальное познание

	Естествознание	Обществознание
Субъект	Общество	Общество
Объект	Природа, бытие	Общество, «говорящее бытие»
Субъективизм	Возможен	Всегда
Выводы	Иногда затрагивают чьи-то интересы	Всегда затрагивают чьи-то интересы
Цель	Закономерности	Уникальность
Форма постижения	Монолог	Диалог
Методы	Различные, много количественных	Ограничены, больше качественных
Знание	Прикладное	Ценностное
Ориентация	Причинно-следственная связь	Понимание целей и смыслов

# Самопознание

*Я знаю, как на мед садятся мухи,  
Я знаю смерть, что рыщет, все  
губя,  
Я знаю книги, истины и слухи,  
Я знаю все, но только не себя.*

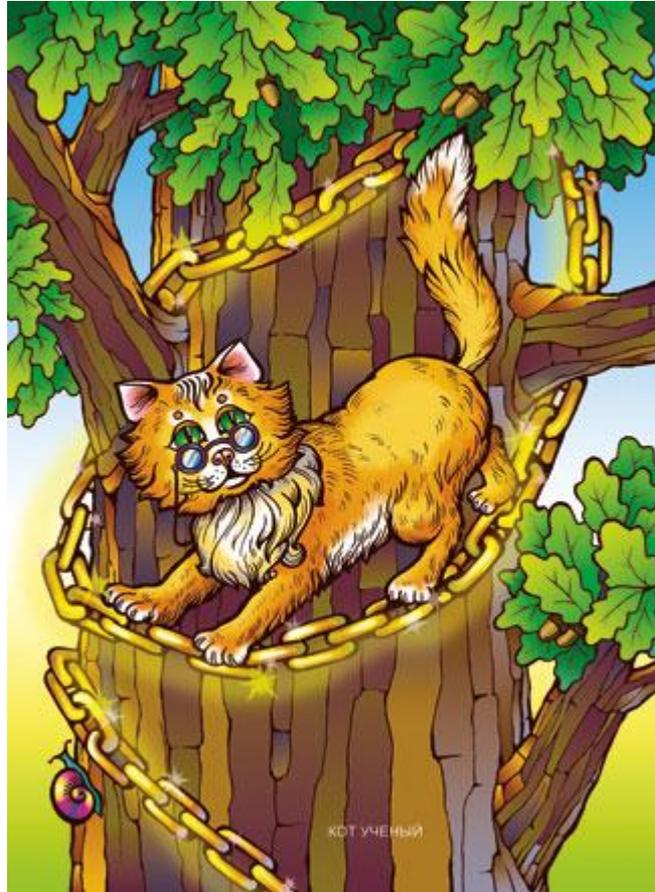
*(Ф. Вийон)*

- **Самопознание** – познание собственного «я», специфики и границ, ошибок и реакций, предрасположения и способности, силы и слабости.
  - Самоузнавание
  - Представление о внешности
  - Создание образа
  - Самосознание

# Научное и вненаучное знание

вненаучное

**Вненаучное знание** - не основано на объективных предпосылках

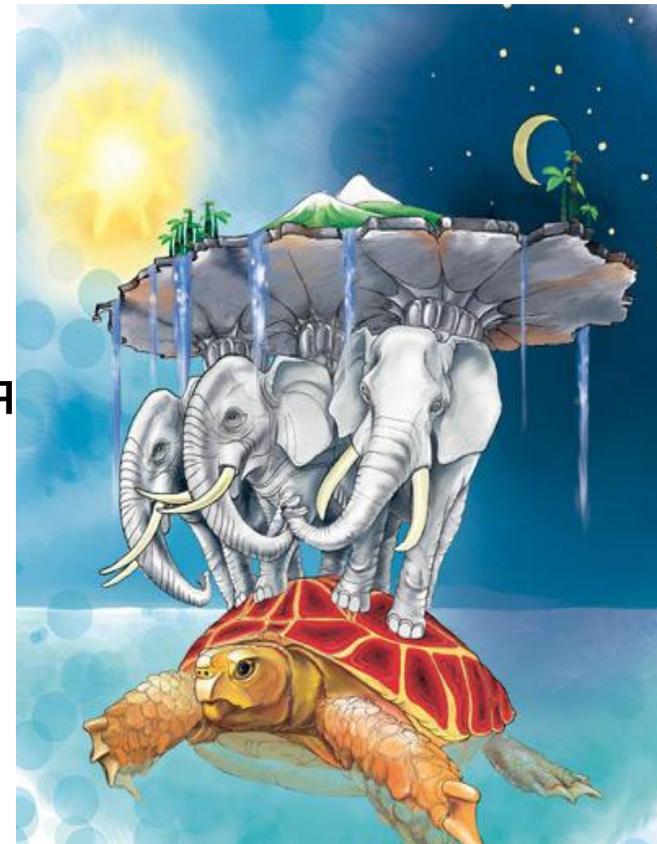


научное

**Научное знание** - система знаний о законах природы, общества, мышления

# Научное и вненаучное знание

- **Донаучное** – база для научного знания  
Е.г.: (алхимия-химия).
- **Паранаучное знание** – несовместимо с имеющимся стандартами научного знания.  
Е.г.: (учения о феноменах).
- **Псевдонаучное** - совокупность популярных теорий.  
Е.г.: (НЛО, снежный человек).
- **Квазинаучное** – имеет методы насилия и принуждения.
- **Лженаучное** – сознательно использует домыслы и предрассудки.  
Е.г.: (пафос, сенсационность, злоба дня).
- **Антинаучное** – сознательно



# Критерии ограничения научного знания

1. Принцип верификации: опыт.
2. Принцип фальсификации: опровержение



# Критерии ограничения научного знания

## 4. Принцип простоты:

предпочтительнее теория, основанная на меньшем числе предположений

## 5. Принцип соответствия:

взаимоотношение между старыми и новыми теориями (старая теория не отвергается новой)

## 6. Принцип инвариантности (симметрии):

ядро, вокруг которого группируются все остальные элементы теории

## 7. Принцип согласованности:

объединяет все принципы



# Методы и методология

В научном познании истинным должен быть не только результат, но и его путь (метод)!

- **Методология** – система определенных принципов, приемов и операций, применяемых в той или иной сфере деятельности
- **Метод** - совокупность правил, приемов, способов, норм познания и действия.



**Наблюдение** -  
преднамеренное и  
целенаправленно  
е восприятие

**Абстрагирование**  
– мысленное  
отвлечение от  
несущественных  
свойств, своей  
оценки

**Синтез** –  
совокупность  
приемов и  
закономерностей  
отдельных частей  
предмета в единое  
целое

Научны  
й метод

**Прогноз** –  
общие  
принципы  
дальнейшего  
развития

**Анализ** –  
совокупность приемов  
и закономерностей  
расчленения  
предметов  
исследования

**Проверка** –  
повторное  
доказатель  
СТВО

# Критика научного метода

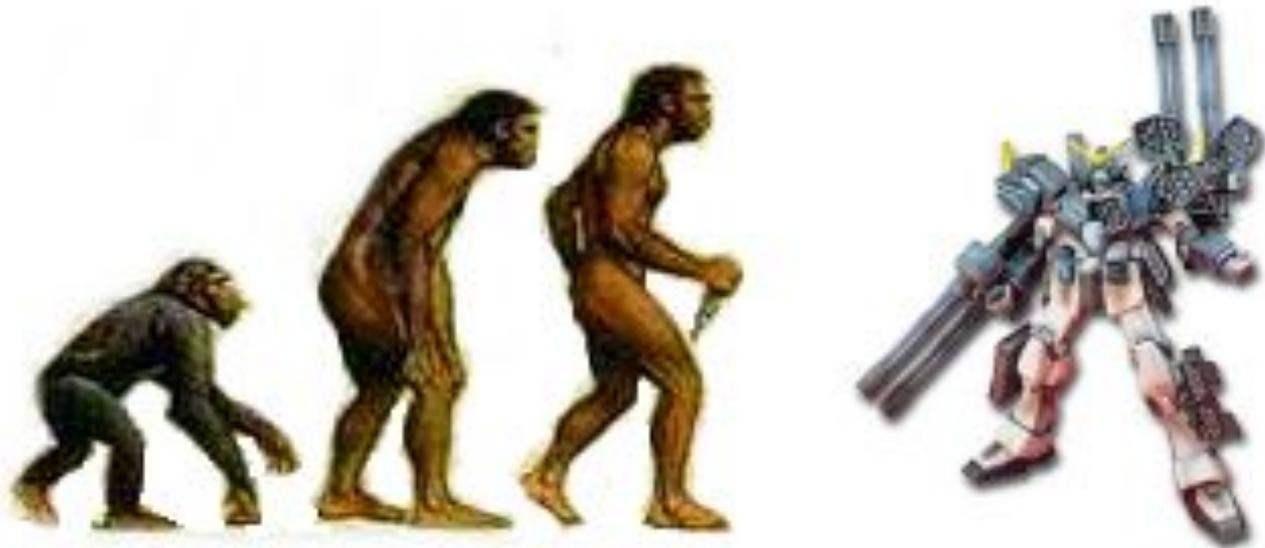
## Поппер, Лакатос

- Постпозитивизм:  
Человек – существо ошибающееся.  
Ясное, вечное знание не может быть достигнуто: одна теория неминуемо сменяет другую



# Механизм развития научных идей

- Хронологическая шкала достижений
- Реконструкция хода мысли
- Определение социального и культурного контекста



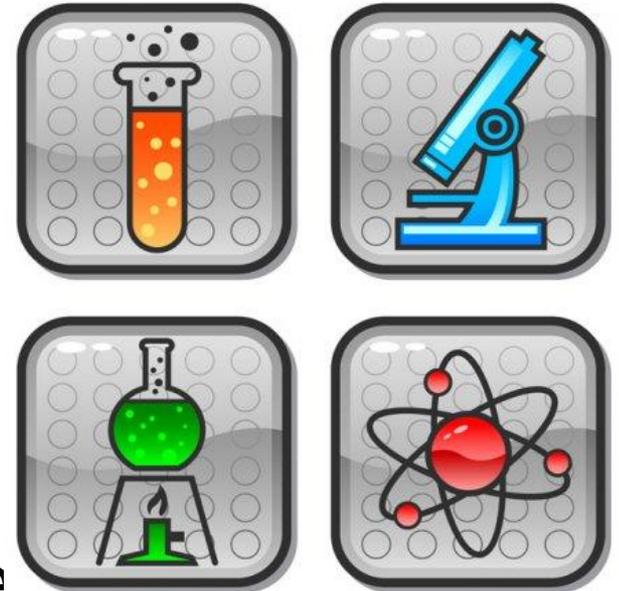
# Традиции изучения истории

- **Антикваризм** – желание восстановить картины прошлого в их внутренней целостности, без отсылок к современности.
- **Презентизм** – стремление рассказать о прошлом языком современности.



# Пути появления новых наук

- **Дифференциация** – расчленение, дробление традиционных наук.
  - E.g.: генетика, экология, физиология (из биологии).
- **Интеграция** – объединение наук в смежные дисциплины.
  - E.g.: социальная психология, кибернетика, биомеханика и др.



# Модели развития науки

Кумулятивная модель

Научные революции

«Кейс стадии»

# Кумулятивная модель

- Каждый следующий шаг опирается на предыдущие
- Новое знание совершеннее старого
- «Принцип непрерывности» Э. Маха
  
- Закон о трех стадиях О. Конта
  1. теологическая (религиозная)
  2. метафизическая (философская)
  3. позитивная (научная)

# Научные революции

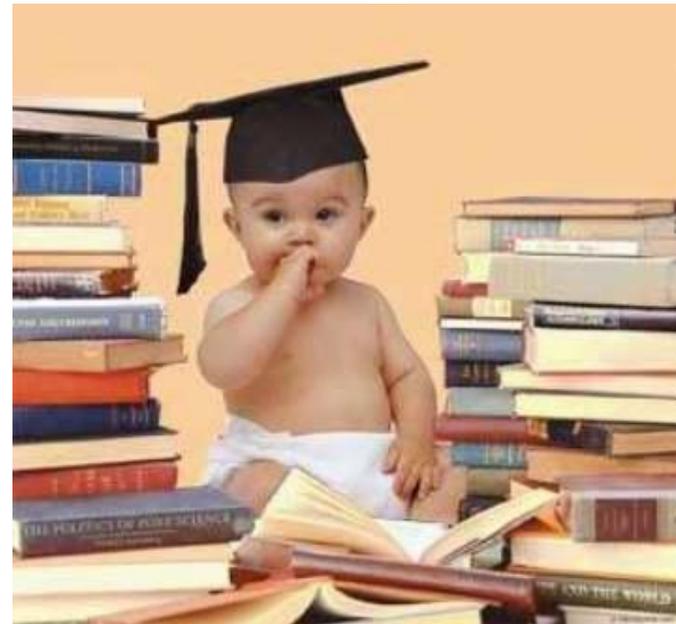
- *А. Койре*: переход от одной научной теории к другой, в ходе которой изменяется направление развития науки
- *Т. Кун*: понятие «парадигм» сменяющихся друг за другом
- *М. Розов*: 3 типа научных революций:
  1. фундаментальные теории
  2. новые методы
  3. новые «миры»

# «Кейс стади»

- Детальное исследование частного случая
- Научное открытие – смесь идей, содержаний и цели науки
- Исследования сосредоточены на одном целостном и неповторимом событии

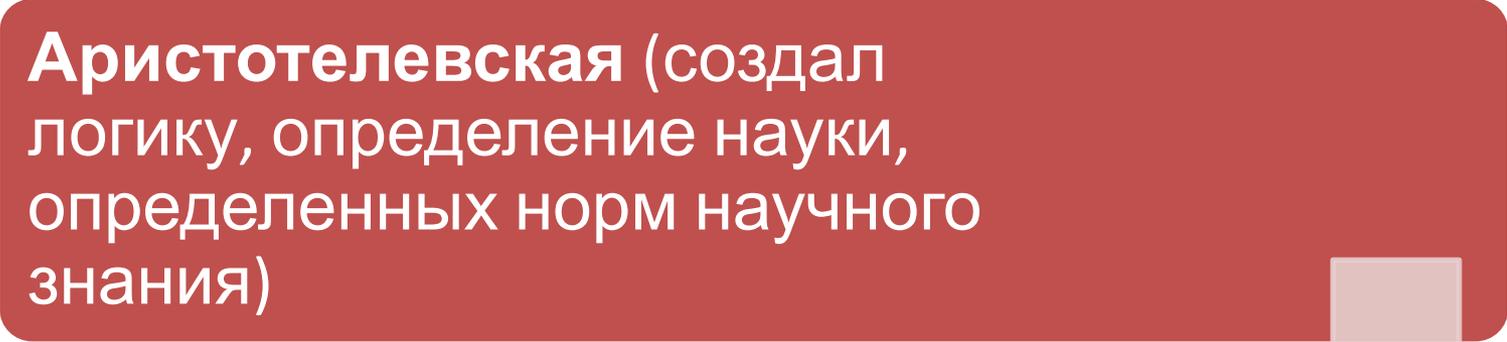
# Научная картина мира

- **Научная картина мира** – качественное обобщение, синтез научных теорий, система представлений человека о свойствах и закономерностях действительности.

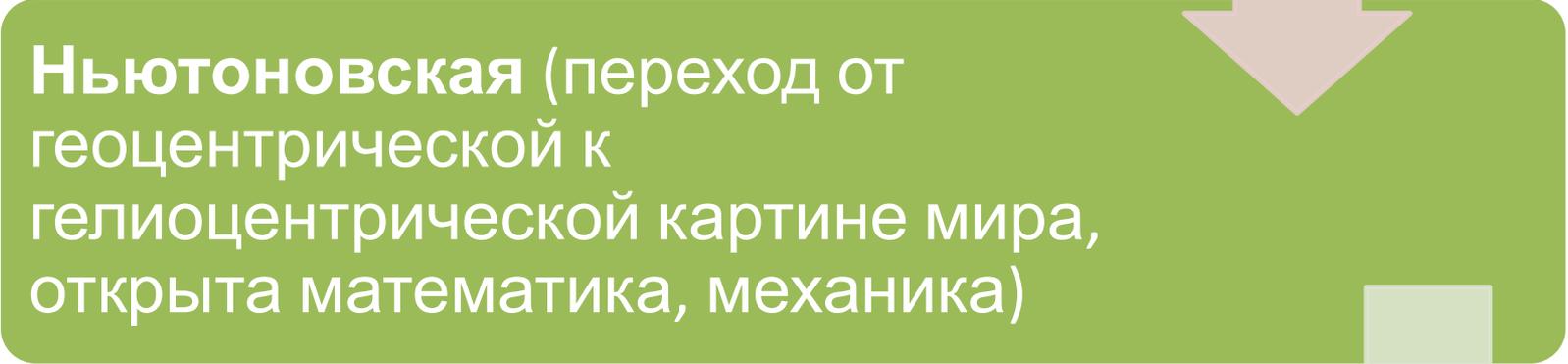


# Стадии научной картины мира

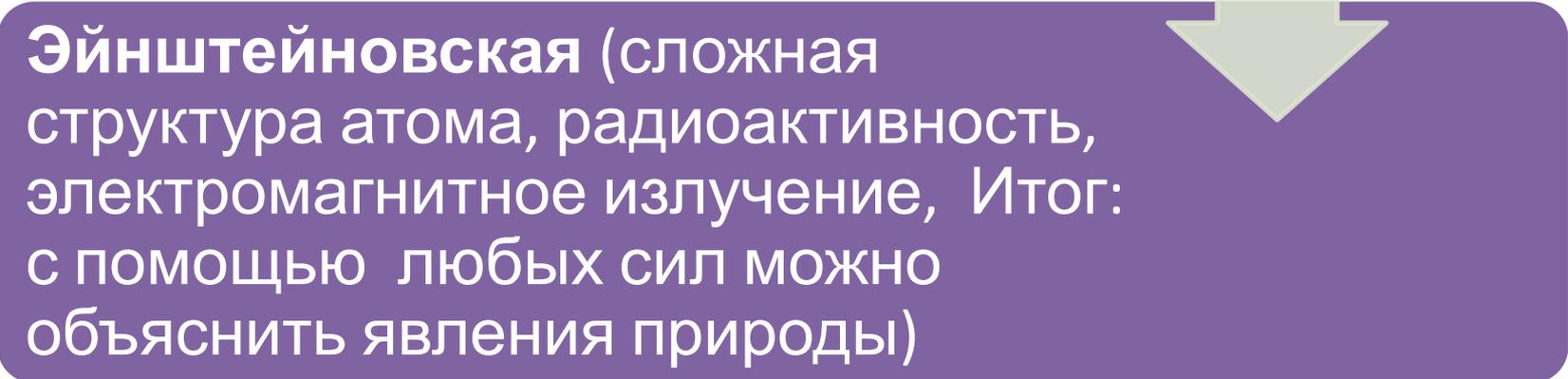
**Аристотелевская** (создал логику, определение науки, определенных норм научного знания)



**Ньютоновская** (переход от геоцентрической к гелиоцентрической картине мира, открыта математика, механика)



**Эйнштейновская** (сложная структура атома, радиоактивность, электромагнитное излучение, Итог: с помощью любых сил можно объяснить явления природы)



# Диалектика и метафизика

- **Диалектика** – учение о всеобщей связи и развитии природы, общества и мышления, а также метод познания и преобразования мира.
- **Метафизика** – особый метод познания, когда отрицаются противоречия, а мир постоянен, устойчив.

# Диалектика и метафизика

- ✓ Существует ли взаимосвязь явлений и предметов?
- ✓ Почему совершается движение?
- ✓ Происходят ли преобразования в процессе развития?
- ✓ Имеется ли направленность в движении?

*Движенья нет, сказал мудрец брадатый.  
Другой смолчал и стал пред ним ходить.  
Сильнее бы не мог он возразить;  
Хвалили все ответ замысловатый.  
Но, господа, забавный случай сей  
Другой пример на память мне приводит:  
Ведь каждый день пред нами Солнце  
ходит,  
Однако ж прав упрямый Галилей.*

# Научная школа

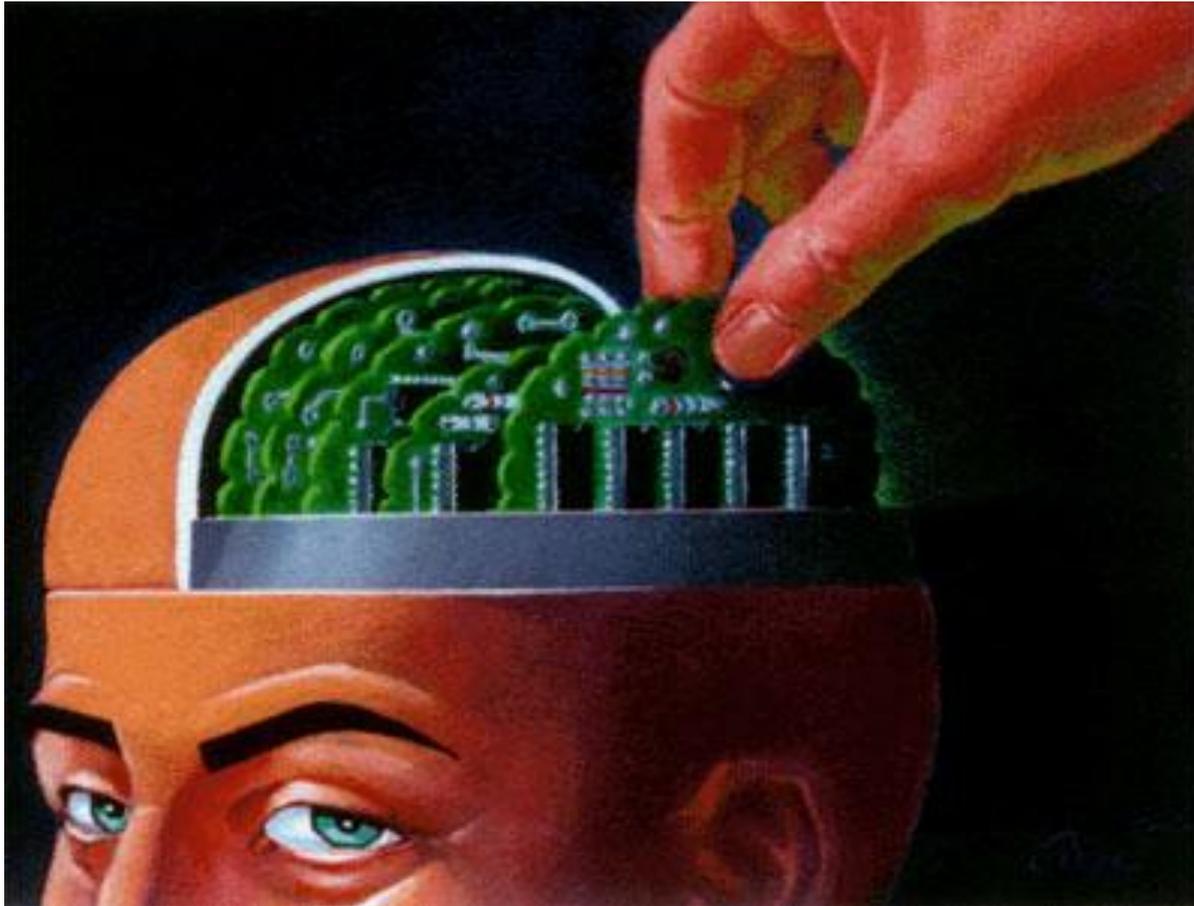
- Научные школы – формы организации коллективной научной деятельности.
- ✓ Первые школы возникли в Древней Греции (*Пифагор, Гиппократ, Платон, Аристотель*)



# Классификация научных школ

По типу научной идеи	По функциональному назначению	По степени институционализации
<ul style="list-style-type: none"><li>• Экспериментальные</li><li>• Теоретические</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Прикладные</li><li>• Фундаментальные</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Неформальные</li><li>• Кружки</li><li>• Институциональные</li></ul>

# Конквизтадор



Захвати разум! 😊

# До встречи на экзамене 😊

