

# Концепции современного естествознания (КСЕ)

## Тема 1. Естествознание как феномен культуры

Литература: В.П.Бондарев КСЕ. М,2003.

# План

- О предмете КСЕ
- Естествознание и феномен науки
- КСЕ и системный подход

# Естественно-научная и гуманитарная культура

**ПРИРОДА**

**ОБЩЕСТВО  
И ЧЕЛОВЕК**

**Естественные науки**

**Гуманитарные науки**

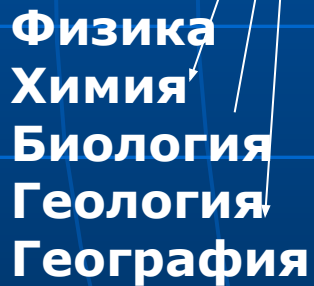
**Физика  
Химия  
Биология  
Геология  
География**

**Психология  
Социология  
Лингвистика  
Этика  
Эстетика**

# Феномен естествознания

**Естествознание**

Физика  
Химия  
Биология  
Геология  
География



The diagram shows the word 'Естествознание' (Natural Science) at the top. Below it, a list of five scientific disciplines is provided: 'Физика' (Physics), 'Химия' (Chemistry), 'Биология' (Biology), 'Геология' (Geology), and 'География' (Geography). Five white arrows originate from a single point above the list and point towards the word 'Естествознание', indicating that these disciplines are components or branches of natural science.

**Целое**

**Части**



The diagram shows the word 'Целое' (Whole) at the top and the word 'Части' (Parts) below it. A single white arrow points downwards from 'Целое' to 'Части', illustrating the concept of the whole being composed of parts.

# Понятие «концепции»

- Концепция – более философская составляющая научной теории
- Примеры:
  - Концепция пространства и времени
  - Концепция атомизма
  - Концепция происхождения жизни
  - Концепция биосферы

# Предмет КСЕ

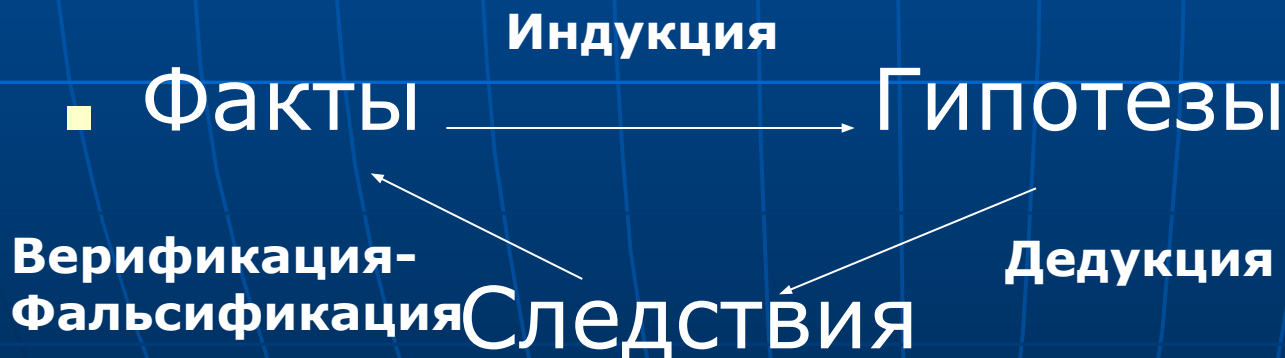
- КСЕ = Концепции + Современный + Естествознание
- Попытка целостного рассмотрения достижений современных естественных наук с более философской точки зрения (середина 90-х гг.)

# КСЕ и другие формы культуры

- КСЕ как современная версия Натурфилософии
- КСЕ и философия науки
- КСЕ и математика

# Феномен науки

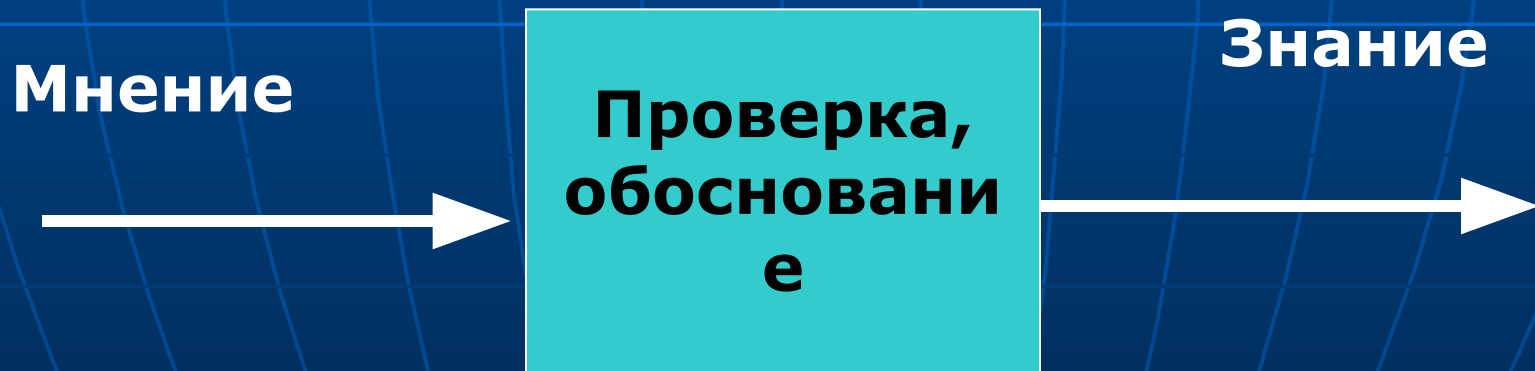
- Эмпирическое познание
- Рациональное познание
- Философские основания
- Цикл познания:





# Наука как критическое познание

- Умеренный скептицизм:
- Ничему не доверять без проверки
- Принимать проверенное

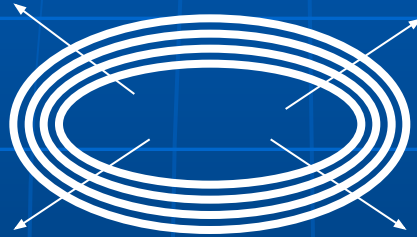


# Виды научного обоснования

- Эмпирические: наблюдение, измерение, эксперимент
- Теоретические: доказательство, построение теории, модели
- Философские: синтез знания, построение картины мира
- Социокультурные: доверие авторитету, соблюдение норм

# История науки

- Кумулятивная модель:



- Модель научных революций (Т. Кун):



# Научные революции в естествознании

- 1-я НР (17 в.): возникновение механики (Галилей, Ньютон)
- 2-я НР: (конец 18-1-я пол.19в.): возникновение дисциплин (биология, геология, география и т.д.)
- 3-я НР (конец 19-1-я пол. 20в.): неклассическая наука (КМ и ТО)
- 4-я НР (со 2-й пол.20в.): постнеклассическая наука (компьютеризация, междисциплинарность)

# Системный подход

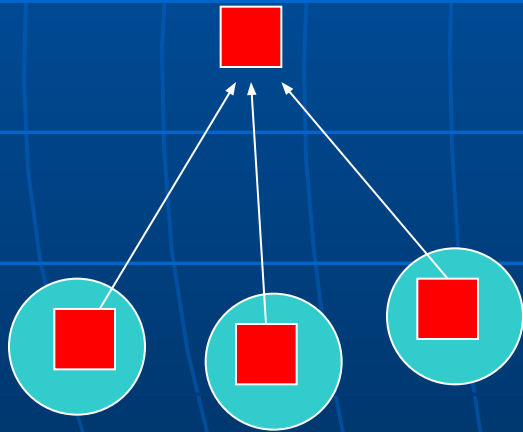
- В 20-м веке, особенно во 2-й половине 20-го века, в современной науке формируется направление, получившее название «системный подход», или «общая теория систем». Одним из основоположников этого направления стал австрийский биолог Людвиг фон Берталанфи

# Основные понятия системного подхода

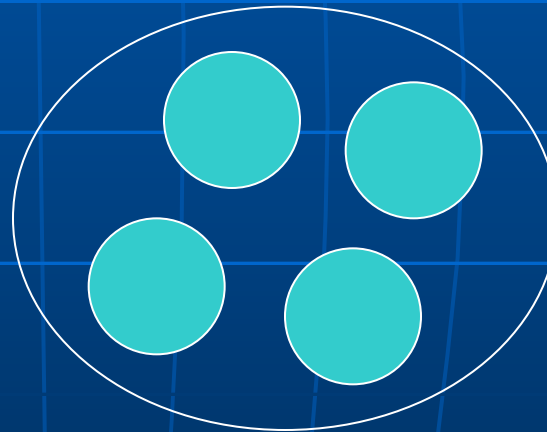
- - целое
- - часть
- - система
- - структура
- - элемент
- - множество
- - связь
- - отношение
- - уровень

# Целое и общее

- Общее



- Целое



Целое



элементы

**Эмерджентное качество**

# Система

- Система = целое на элементах
- Виды систем:
- Физические (атомы, молекулы...)
- Биологические (клетки, ткани, организмы, виды...биосфера)
- Геологические (океан, материк, геосфера...планета)



# Системность естествознания

- Естествознание = система естественных наук
- Эмерджентность естествознания как целого
- КСЕ как учение о системных характеристиках естественнонаучного знания
- Концепции как целостности знания естественных наук