

Научное познание, его формы и методы.



*Научное познание
– это вид и уровень
познания,
направленный на
производство
истинных знаний о
действительности*





В информационном обществе ценность знаний и способов их получения постоянно увеличивается: ежедневно в мире появляются тысячи новых книг и компьютерных сайтов, а доля оцифрованной информации исчисляется терабайтами. В таких условиях проблемы познания приобретают все большую значимость. Наиболее общие вопросы познания разрабатываются разделом философии, который называется гносеологией, или теорией познания.

Понятие, виды и структура познания

Познание - это активная деятельность людей, направленная на приобретение и развитие знаний. Проблемы познания решаются в рамках теории познания (гносеологии).

Субъект – объект познания

- **Субъект** познания - это тот, кто осуществляет процесс познания:
 - Отдельный человек
 - Группа людей
 - Общество в целом
- **Объект** познания - это то, что изучается:
 - Мир,
 - отдельные предметы,
 - их свойства и отношения,
 - Процессы,
 - Явления,
 - Само познание

Житейское познание основывается на наблюдении и смекалке, оно лучше согласовывается с общепризнанным жизненным опытом, чем с абстрактными научными построениями, и носит эмпирический характер. Эта форма знания базируется на здравом смысле и обыденном сознании, она является важной ориентировочной основой повседневного поведения людей, их взаимоотношений между собой и с природой..



Научные знания предполагают объяснение фактов, осмысление их во всей системе понятий данной науки. Научное знание охватывает что-то относительно простое, что можно более или менее убедительно доказать, строго обобщить, ввести в рамки законов, причинного объяснения, словом, то, что укладывается в принятые в научном сообществе парадигмы.



Чувственное познание имеет три формы:

- ощущение
- восприятие
- представление



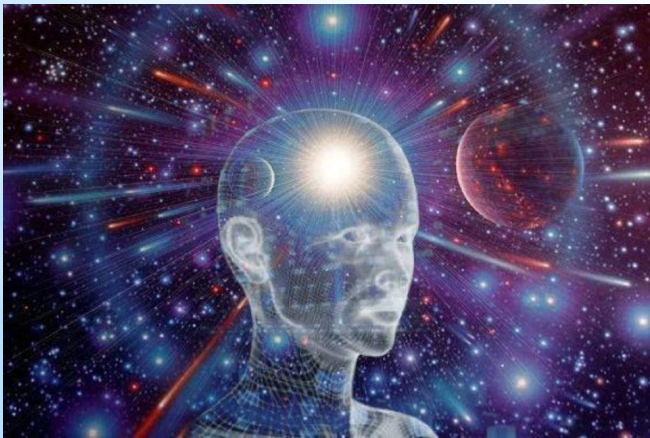
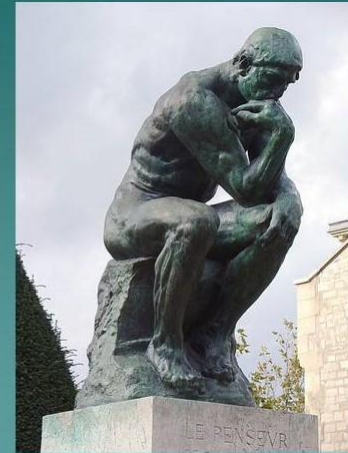
Художественное познание обладает определенной спецификой, суть которой - в целостном, а не расчлененном отображении мира и особенно человека в мире.

wnb6*

осоо6нно Н6V0B6K9 B

Рациональное познание. Существует три формы рационального познания:

- ◆ понятие,
- ◆ суждение,
- ◆ умозаключение (индуктивное, дедуктивное)

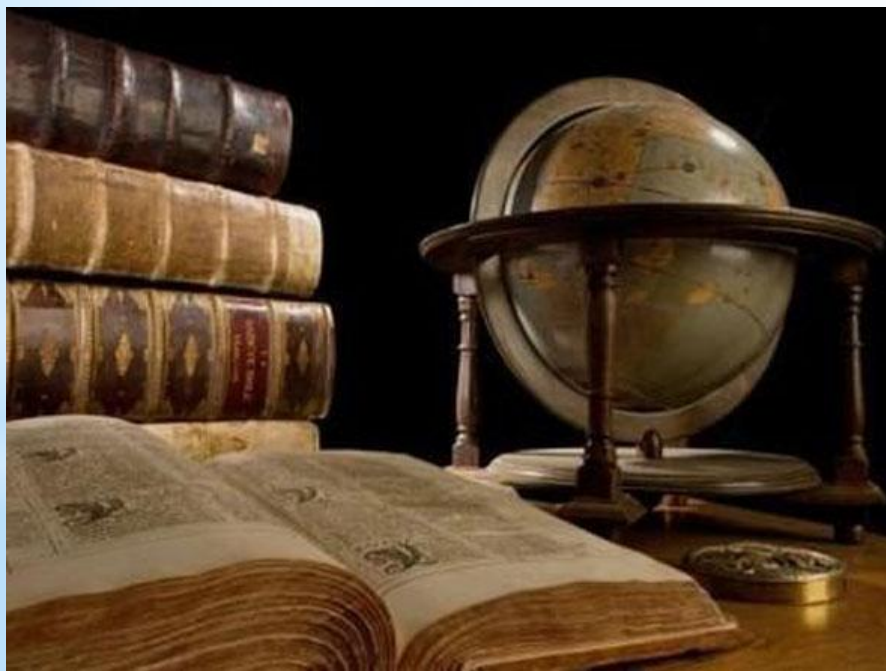


Интуитивное познание - это неосознанно полученное непосредственное знание. Делится :

- на чувствительное (интуиция - мгновенное чувство);
- рациональное (интеллектуальная интуиция);
- эйдетическое (зрительная интуиция).

- эйдетическое (зрительная интуиция).

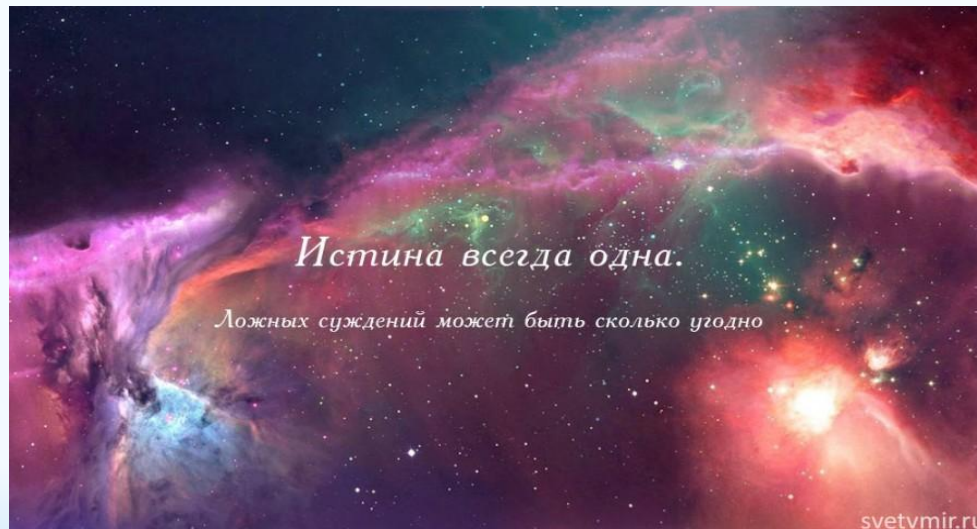
Гносеология – слово греческого происхождения. Теория познания отвечает на вопросы, что такое познание, каковы его основные формы, каковы закономерности перехода от незнания к знанию, что такое субъект и объект познания, какова структура познавательного процесса, что такое истина и каков ее критерий, а также на многие другие.



При этом выделяются общефилософские принципы, распространяющиеся как на мир в целом, так и на сферу познания (отношение человеческого познания к миру), принципы специального научного мышления и принципы специальных научных теорий. Одним из самых мощных факторов, преобразующих жизнь общества, в XX в. стала наука .

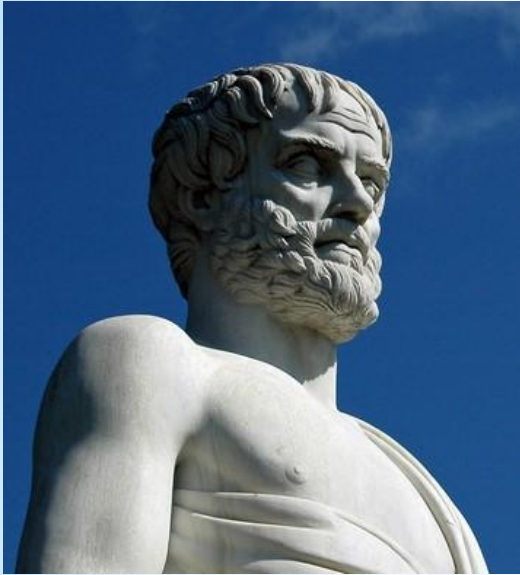
Истина как цель познания

Главная цель познания — достижение научной истины. Применительно к философии истина является не только целью познания, но и предметом исследования.



Истина — философская гносеологическая характеристика мышления в его отношении к своему предмету. Мысль называется истинной (или истиной), если она соответствует предмету.

КОНЦЕПЦИЯ ИСТИНЫ



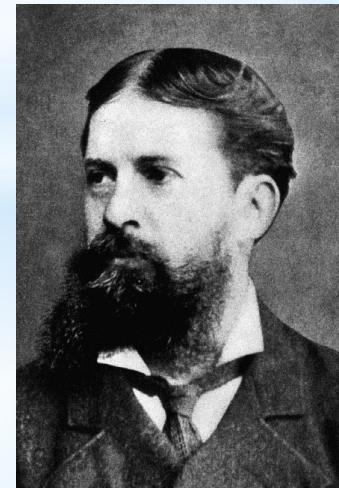
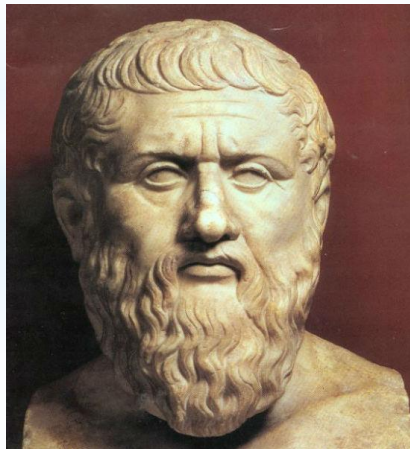
Корреспондентская – соответствие знания познаваемому (*Аристотель, классическая наука*)

Конвенциональная – результат условного соглашения (*А. Пуанкаре, постнеклассическая наука*)

Когерентная – согласие мышления с самим собой (*Платон, Кант*)

Прагматистская – соответствие знания достижению нужного результата (*Пирс*)

Экзистенциальная – форма психологического состояния личности (*Кьеркегор, Ясперс, Сартр и др.*)



Современная наука придерживается классической трактовки истины и считает, что истина всегда объективна, конкретна, процессуальна. Последнее свойство раскрывается в понятиях относительной и абсолютной истины.



Главный критерий истины - это человеческая практика, которая является целенаправленной деятельностью, когда происходит преобразование действительности.

Задачи научного познания

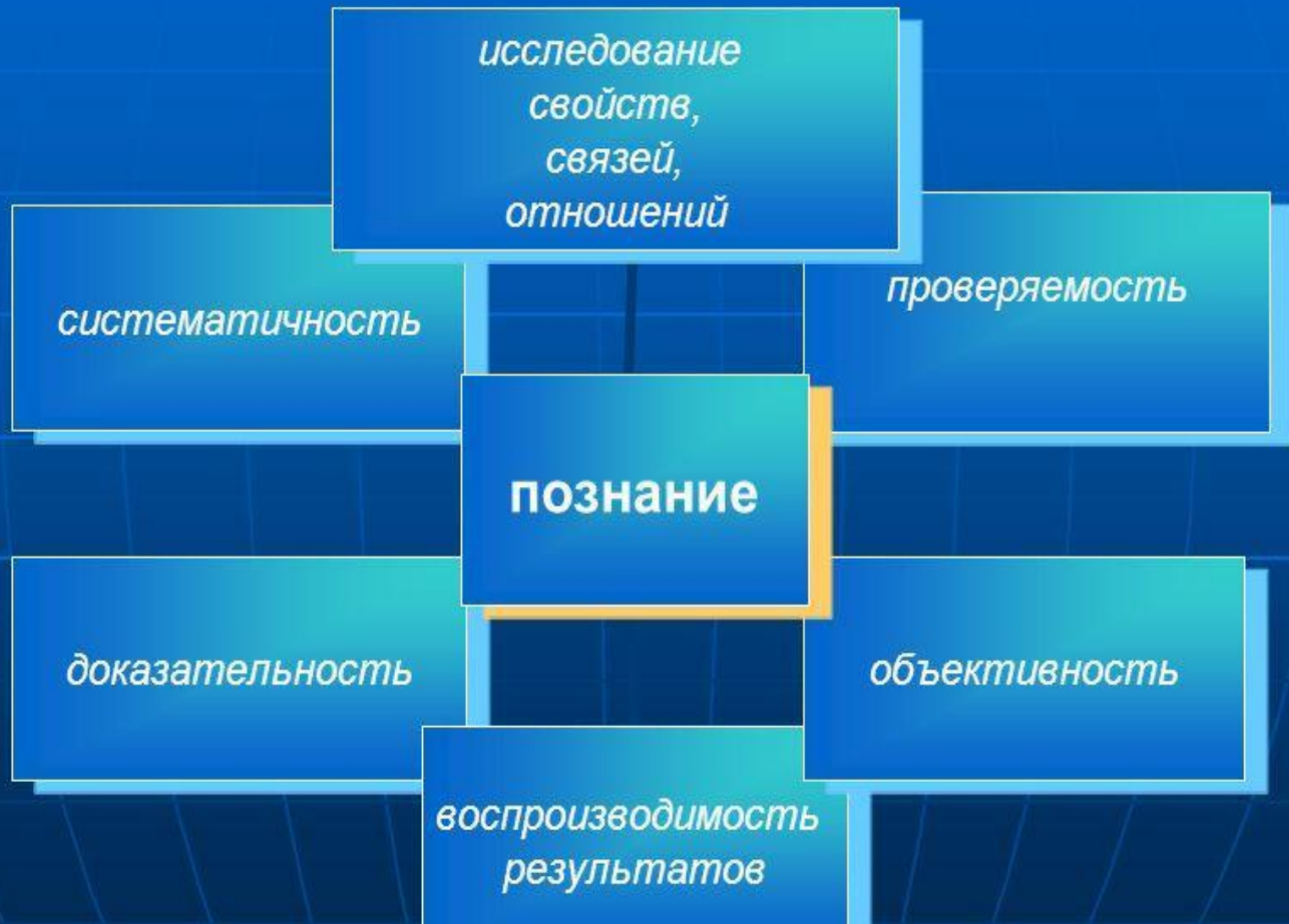
```
graph TD; A[Задачи научного познания] --> B[Описание]; A --> C[Объяснение]; A --> D[Предсказание];
```

Описание

Объяснение

Предсказание

Принципы научного познания



СТРУКТУРА НАУЧНОГО ПОЗНАНИЯ

С точки зрения взаимодействия объекта и субъекта научное познание включает в себя четыре компонента:



Субъект науки. Это - отдельный ученый, научный коллектив, в конечном итоге - общество в целом.

Объект науки (предмет). То есть то, что конкретно исследует конкретная наука.

Система методов и приемов, характерных для данной науки.

Специфический язык - как естественный, так и искусственный (знаки, символы, математические уравнения, химические формулы и т.п.) .

СТРУКТУРА НАУЧНОГО ПОЗНАНИЯ

1. Фактический материал, почерпнутый из эмпирического опыта.
2. Результаты предварительного его концептуального обобщения в понятиях и других абстракциях.
3. Основанные на фактах проблемы и гипотезы.
4. Выведенные из них законы, принципы, теории, картины мира.
5. Философские установки (основания).
6. Социокультурные, ценностные и мировоззренческие основания: методы, идеалы и нормы научного познания, его эталоны, регулятивы и императивы.
7. Стил мышления.



Особенности научного познания

1. Достоверное обобщение фактов;
2. Объективная истина;
3. Ориентация на воплощение в практике;
4. Целостная развивающаяся система понятий, теорий, гипотез, законов;
5. Применение специфических материальных средств (приборов, инструментов);
6. Строгая доказательность, обоснованность полученных результатов, достоверность выводов.

Черты научного познания

1. Принцип объективности, т.е. изучение мира таким, какой он есть независимо от человека. Полученный результат не должен зависеть от мнений, пристрастий, авторитетов.

2. Рационалистическая обоснованность.

3. Системность знания (научное знание выражается в форме теории или развёрнутого теоретического познания).

4. Проверяемость с помощью различных методов научного познания.

* Уровни научного познания

Эмпирический

Выявление объективных фактов, очевидных связей

Закон Ома - зависимость силы тока от напряжения и электрического сопротивления

Теоретический

Выявление фундаментальных закономерностей, внутренних связей и отношений

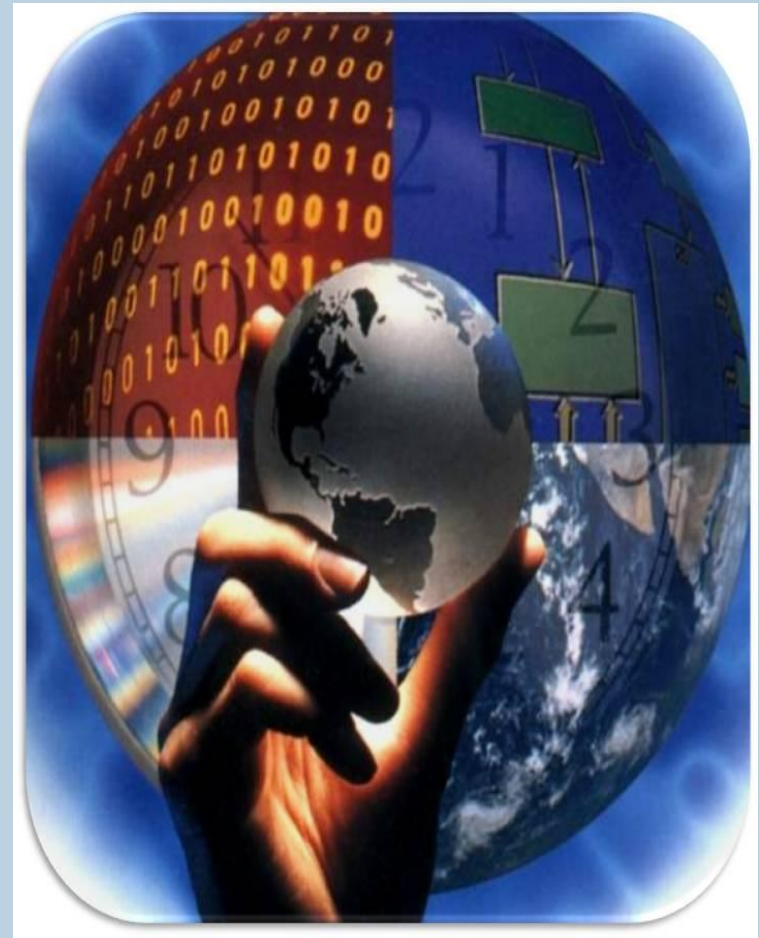
Теория общественно-экономических формаций

Уровни научного познания

Учёные выделяют два уровня научного познания:

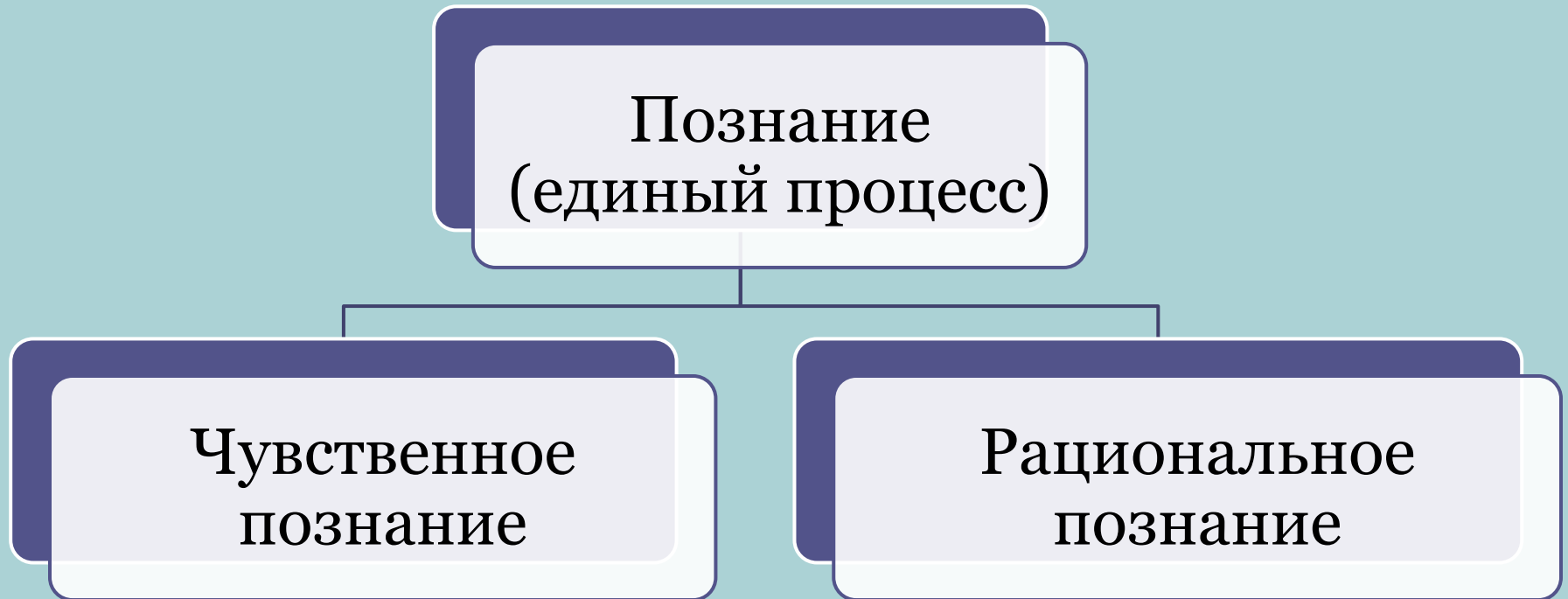
Эмпирический (чувственное познание) выявление объективных фактов, как правило со стороны их очевидных связей

Теоретический (рациональное познание) выявление фундаментальных закономерностей, обнаружение за видимыми проявлениями скрытых, внутренних связей и отношений



**Познание – это активное отражение
или воспроизведение
действительности в сознании человека,
то есть обусловленный прежде всего
практикой процесс приобретения и
развития знания, его постоянное
углубление, расширение и
совершенствование.**

Познание (единый процесс)



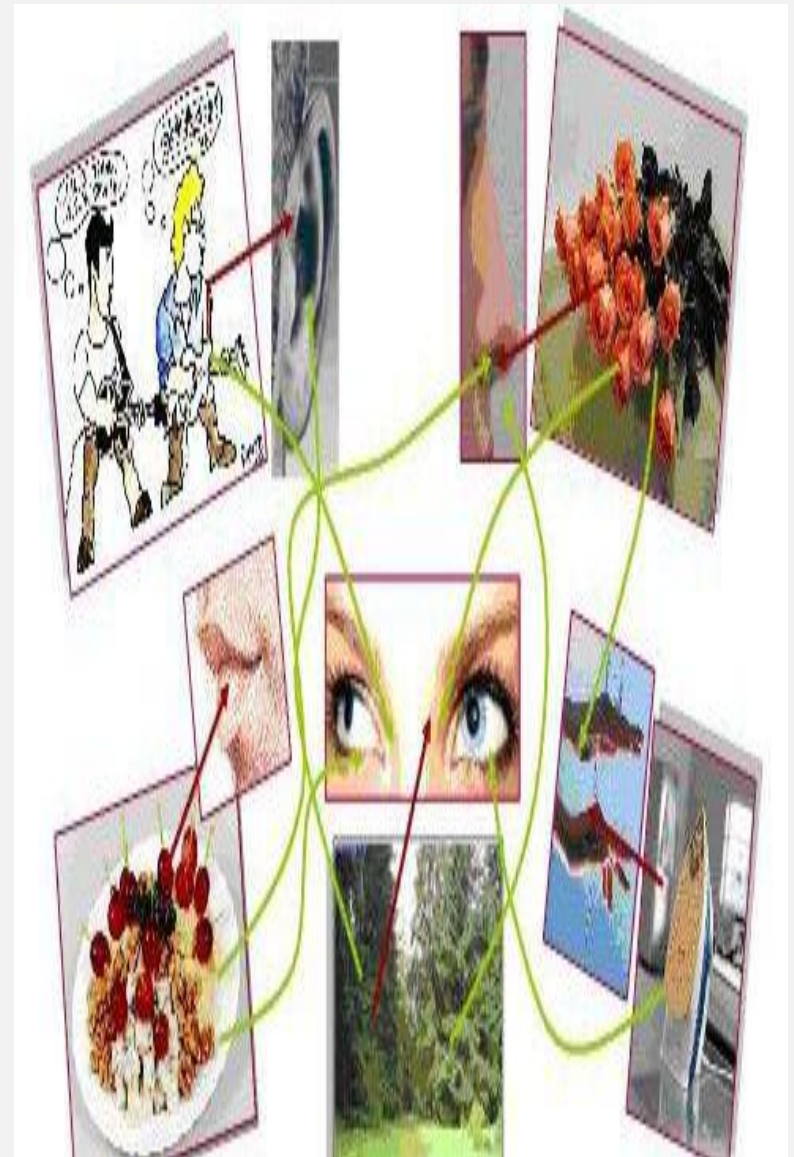
Чувственное познание

Отражение предметов и процессов с помощью чувств

Ощущение – это отображение одного свойства объекта.

Восприятие – это работа всех анализаторов.

Представление – это запечатлённое восприятие из памяти.



Чувственное познание

- Представление – это обобщенный образ объекта познание, сохраняемый и воспроизводимый в сознании и без непосредственного участия самого объекта на органы чувств
- Восприятие – это отражение целостной картины объекта познания (чувственно-конкретный образ)
- Ощущение – это отражение отдельных свойств предмета, явления, процесса

Рациональное познание

Познание с помощью разума
(рассудка, интеллекта,
мышления, ума)

Понятие – это образ мысли в
котором отображается
существенный признак слова.

Суждение – это форма
мысли, посредством связи
понятий утверждается или
отрицается что-либо.

Умозаключение – это вывод,
который мы делаем после
суждения.



Рациональное познание

- Умозаключение – это мысленная связь нескольких суждений и выделение из них нового суждения
- Суждение – это мысль, утверждающая или отрицающая что-либо о предмете, явлении, процессе
- Понятие – это мысль, утверждающая общие и существенные свойства предмета, явления, процесса

Формы научного познания



Научный факт - это результат наблюдений и экспериментов, который устанавливает количественные и качественные характеристики объектов



Проблема – форма знания, содержанием которой является то, что ещё не познано человеком, но что необходимо познать. Вопрос требующий ответа



Гипотеза – предполагаемое решение проблемы. Предположение, догадка



Теория – высшая, самая развитая форма организации научных знаний. Систематизированное, обобщённое знание

* Формы научного познания

Для эмпирического уровня

Научный факт

отражение объективного факта в человеческом сознании

Эмпирический закон

объективная, существенная, повторяющаяся, устойчивая связь между явлениями и процессами

Для теоретический уровня

Проблема

осознанная формулировка вопросов, возникающих в ходе познания и требующих ответа

Гипотеза

научное предположение, сформулированное на основе ряда фактов

Теория

форма научного знания, дающая целостное отображение закономерных и существенных связей

Формы научного познания



Проблема – форма знания, содержанием которой является то, что еще не познано человеком, но что необходимо познать. Вопрос, требующий ответа



Гипотеза – это предполагаемое решение проблемы. Предположение, догадка



Теория – высшая, самая развитая форма организации научных знаний. Систематизированное обобщенное знания

ФОРМЫ НАУЧНОГО ПОЗНАНИЯ

Идея - это форма научного познания, которая отражает связи, закономерности действительности и направлена на ее преобразование, а также объединяет истинное знание о действительности и субъективную цель ее преобразования.

Проблема - это форма научного познания, которая является единством двух содержательных элементов: знания о незнании и предвидения возможности научного открытия.

Факт - любое исследование начинается со сбора, систематизации и обобщения фактов.



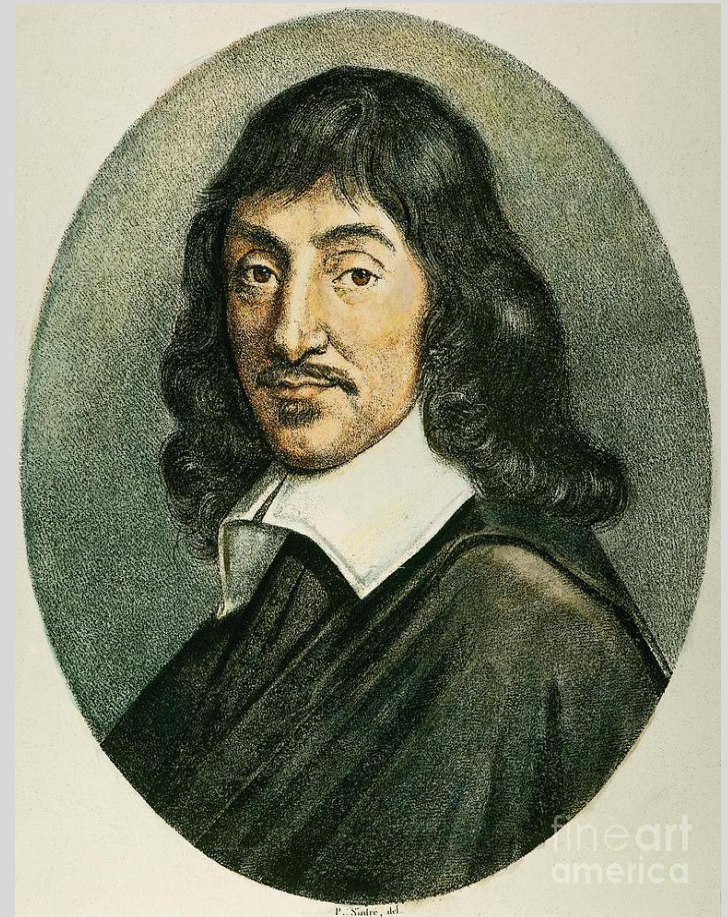
Метод исследования (системный подход)

- ❖ **Изучение феномена целостности и установление состава целого, его элементов;**
- ❖ **Исследование закономерностей соединения элементов в систему, т.е. структуры объекта, что образует ядро системного подхода;**
- ❖ **В тесной связи с изучением структуры необходимо изучение функций системы и ее составляющих, т.е. структурно - функциональный анализ системы;**
- ❖ **Исследование генезиса системы, ее границ и связей с другими системами.**

Методы научного познания

Метод – совокупность определённых правил, приёмов, способов, норм познания и действия, это система предписаний, принципов, требований, которые ориентируют субъекта в решении конкретной задачи.

- Первым на значение метода в Новое время указал французский математик и философ Рене Декар в работе «Рассуждение о методе»



МЕТОДЫ НАУЧНОГО ПОЗНАНИЯ

На эмпирическом уровне,
применяют такие специфические
методы, как наблюдение,
измерение, эксперимент,
моделирование.

К методам теоретического
уровня научного познания
относятся: аксиоматический,
гипотетико-дедуктивный, метод
восхождения от абстрактного к
конкретному и единство
логического и исторического.



* Методы научного познания

Для эмпирического
уровня

Наблюдение

целенаправленное изучение отдельных предметов и явлений, результат - знания о внешних свойствах и признаках изучаемого объекта.

Эксперимент

осуществляется в строго определенных условиях, которые могут при необходимости воссоздаваться и контролироваться субъектом познания (ученым)

Для теоретический
уровня

Формализация

Объекты, явления, процессы, сопоставляются с некими материальными конструкциями

Математизация

Использование различных способов измерения

Методы эмпирического познания

наблюдение
измерение
описание
эксперимент

Методы теоретического познания

анализ
синтез
индукция и дедукция
аналогия
моделирование
гипотеза
теория

Методы эмпирического уровня научного познания.

Наблюдение

Однозначность
цели, замысла

Возможность
контроля

Наблюдение

Системность в
методах
наблюдения

Объективность



Эксперимент

Качественный

Социальный

Эксперимент

Измерительный
(количественный)

Мысленный



ФАКТЫ, АНАЛИЗ, СИНТЕЗ.

Анализ

Синтез

ФАКТЫ

```
graph TD; F[ФАКТЫ] --> A[Анализ]; F --> S[Синтез];
```

The diagram illustrates a process flow. At the bottom center is a teal rectangular box containing the word 'ФАКТЫ' (Facts) in bold black capital letters. From the top edge of this box, a teal arrow points upwards, splitting into two paths that lead to two separate teal rounded rectangular boxes positioned above it. The left box contains the word 'Анализ' (Analysis) and the right box contains the word 'Синтез' (Synthesis), both in bold black capital letters. The entire diagram is set against a white background with a decorative blue and teal wavy border at the top.

Методы теоретический уровень научного познания

Абстрагирование

Индукция

Аналогия

Дедукция

Моделирование

Предметное

Аналоговое

Знаковое

Мысленное

Модельный эксперимент

* Универсальные методы научного

ПОЗНАНИЯ

Анализ

- процесс мысленного или фактического разложения целого на составные части

Синтез

- процесс мысленного или фактического воссоединения целого из частей

Индукция

- путь опытного изучения явлений, в ходе которого от отдельных фактов совершается переход к общим положениям

Дедукция

- путь опытного изучения явлений, в ходе которого от общих положений совершается переход к частным явлениям

Моделирование

- воспроизведение характеристик некоторого объекта на другом объекте (модели), специально созданном для их изучения

МЕТОДЫ НАУЧНОГО ПОЗНАНИЯ

**Все научные методы можно
разделить на три основных
вида или группы:**

- 1. Общефилософский**
- 2. Общенаучный**
- 3. Частичный**

ОБЩЕФИЛОСОФСКИЙ МЕТОД

**Общефилософский метод
(или его еще называют
универсальным) охватывает
всю область научного познания
и используется всеми науками
без исключения.**

ОБЩЕНАУЧНЫЕ МЕТОДЫ

Используются также всеми или почти всеми науками, но, в отличие от общего метода, не на всех этапах познавательного процесса, а только на строго определенных, для раскрытия соответствующих сторон или свойств предмета или явления. Эти методы в соответствии с логикой познавательного процесса делят на три группы:

- 1. Эмпирические**
- 2. Теоретические**
- 3. Общелогические**

ЧАСТИЧНЫЕ МЕТОДЫ

Предназначены для исследования конкретных явлений действительности и применяются, как правило, в пределах одной науки. К числу таких методов принадлежат, скажем: различные методы качественного анализа в химии, спектроскопия и спектрография в физике; метод меченых атомов в биологии; линейное и динамическое программирование в математике, анкетирование в конкретных социологических исследованиях и т. п.

ЗНАНИЕ - СИЛА

*Познание – это
духовная
деятельность,
направленная на
приобретение и
развитие знания.*

*Фрэнсис Бэкон – английский философ,
историк, политик, основоположник
эмпиризма*



ФИЛОСОФИЯ И ЕЕ РОЛЬ В НАУЧНОМ ПОЗНАНИИ



Философское осмысление мира является предпосылкой научного познания. Оно осуществляется, прежде всего, через систему философских категорий, с помощью которых происходит общее осмысление процессов и явлений.

ВЫВОДЫ

Задача науки — ускорить переход процесса познания на оптимальный путь, получение знаний об окружающем нас мире. Для познания окружающего мира необходимо уяснить и уметь применить весь разнообразный методологический инструментарий научного познания. Творческое его использование требует дальнейшего повышения философской культуры субъекта современной науки.