Научное познание, его формы и методы.



Отличия от обыденного познания

- Стремление к максимальной объективности в изучении предметов и явлений.
- Системность знаний (представляют совокупность взаимосвязанных и иерархически организованных идей)
- Теоретический характер знаний (отвлечённость от обыденности)
- Доказательность (опора на причинно-следственные связи)
- Специфический язык понятий и категорий со строго определённым содержанием

Функции научного познания

- 1. Познавательно объяснительная: наука познает и объясняет законы окружающего мира.
- 2. Мировоззренческая позволяет выстроить целостную систему знаний о мире.
- 3. Прогностическая наука помогает не только познать и изменить мир, но и спрогнозировать последствия этих изменений.

Уровни научного познания

Эмпирический

- Взаимодействие с изучаемым объектом
- Сбор научных фактов



Теоретический

• Систематизация знаний об объектах

Методы научного познания

Эмпирический уровень

- наблюдение
- измерение
- описание
- эксперимент

Теоретический уровень

- дедукция
- индукция
- аналогия
- моделирование
- интерпретация

Наблюдение

■ Наблюдение — это целенаправленное изучение отдельных предметов и явлений, в ходе которого происходит получение знаний о внешних свойствах и признаках изучаемых объектов. Наблюдение опирается на ощущение, восприятие, представление.

Описание, измерение

фиксирование сведений, полученных в ходе наблюдения.





Эксперимент

— это целенаправленное наблюдение изучаемого объекта в искусственно созданных условиях



Дедукция– это умозаключение от общего к частному

Индукция— это умозаключение от частного к общему

ИНДУКЦИЯ и ДЕДУКЦИЯ

Индуктивные рассуждения Заключение: У всех людей по одной голове. Начинаем отсюда Наблюдаем людей: У намдого из них по одной голове.



Аналоги

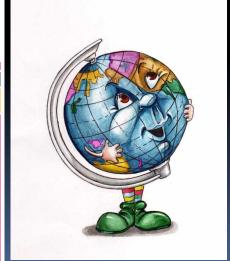
Я—это умозаключение на основании подобия, сходства предметов, явлений в каких-либо свойствах

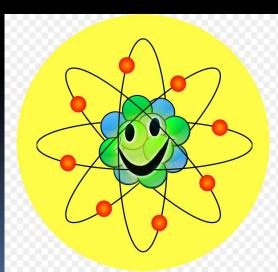


Моделирование

Моделирование – создание моделей (теоретических аналогов изучаемых объектов).

Бывает образное моделирование, математическое, компьютерное.









Формы научного познания



Проблема – знание о том, что еще не познано человеком, но что необходимо познать. Вопрос, требующий ответа



Гипотеза — научно обоснованное предположение



Теория — систематизированное обобщенное знание, опирающееся на систему достоверных доказательств

- Гипотеза это предположение, с помощью которого пытаются объяснить факты, не укладывающиеся в рамки прежних учений.
- На основе проверки гипотез происходит построение научных теорий.

