

Многообразие видов познания



Виды познания



Какой из видов познания является древнейшим?

Житейское познание

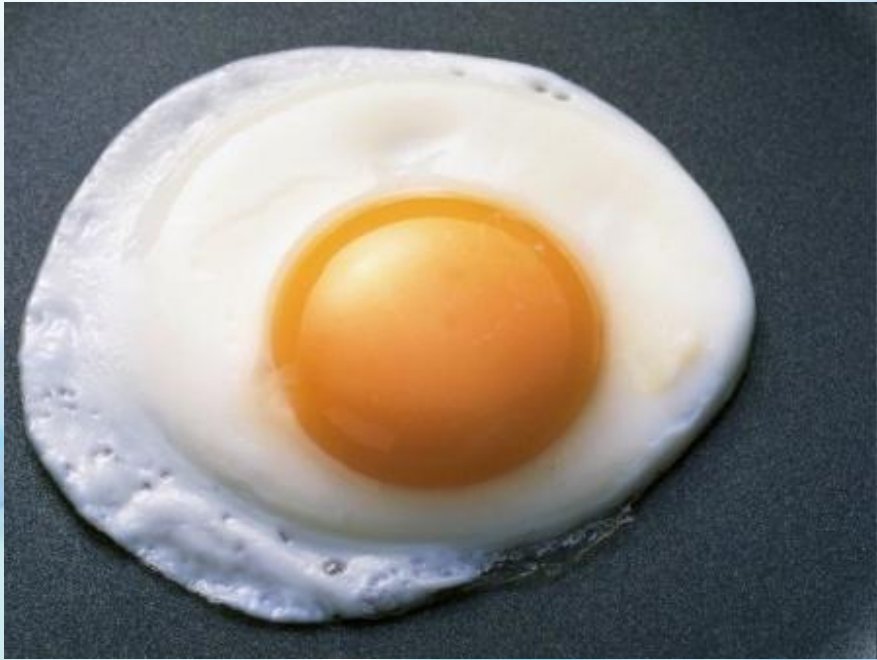


- В ходе житейского познания человек получает элементарные сведения о природе, а также о самих людях, их условиях жизни, общении, социальных связях и т. д.

Житейское познание — это познание окружающего мира в процессе обыденной жизни.

Житейское познание обычно отражает внешние, бросающиеся в глаза признаки вещей, процессов.

Житейское познание

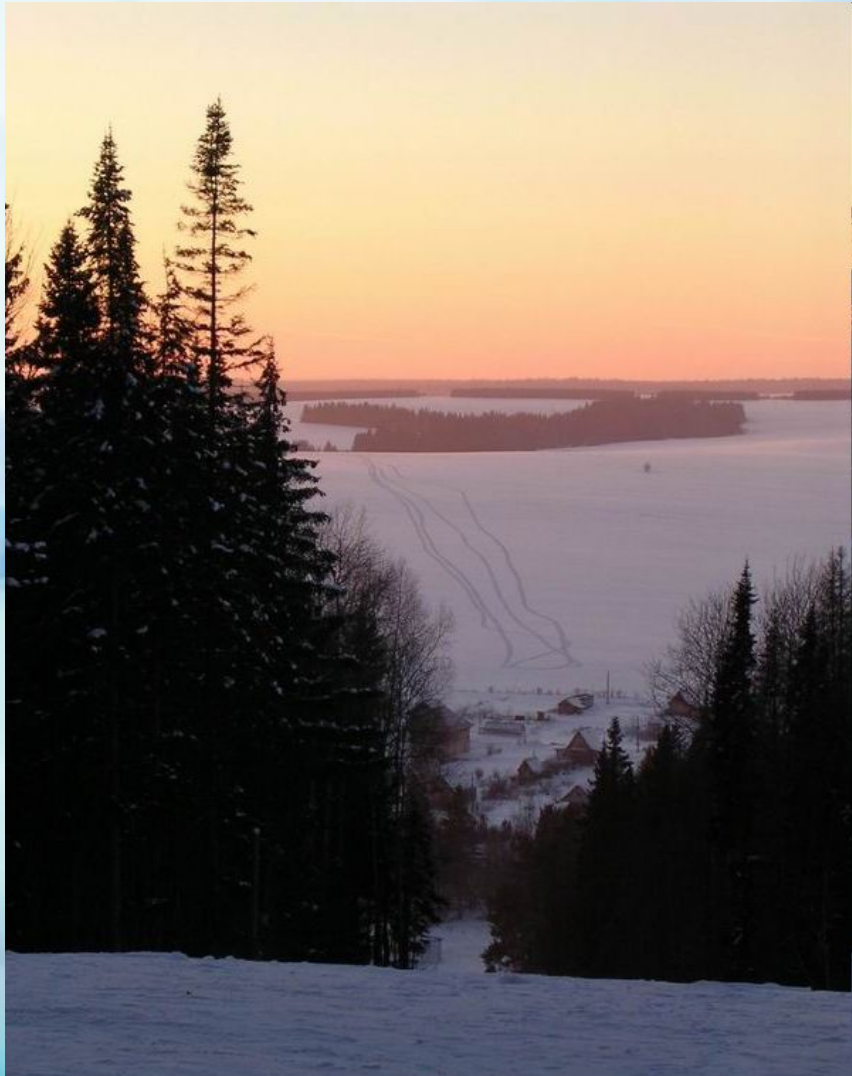


- Основывается прежде всего на наблюдении и смекалке
- Знание представляет собой «побочный продукт» житейского познания.
- Основа данной формы познания - опыт повседневной жизни



Приведите пример формирования знания как побочного продукта житейского познания

Житейское познание



- Результатом житейского познания являются обыденные знания:
- здравый смысл,
- приметы,
- назидания,
- личный опыт
- житейские традиции



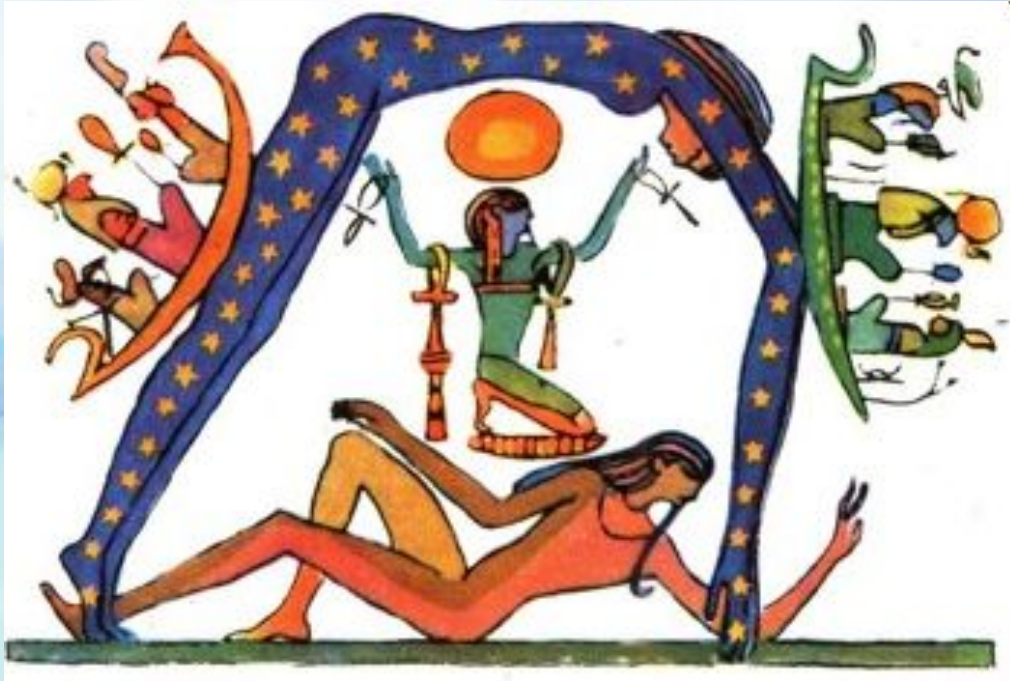
Приведите три разных примера обыденного знания

Мифологическое познание



Мифологическое познание

- Мифологическое познание характеризуется персонификацией, олицетворением сложных понятий в образах богов.

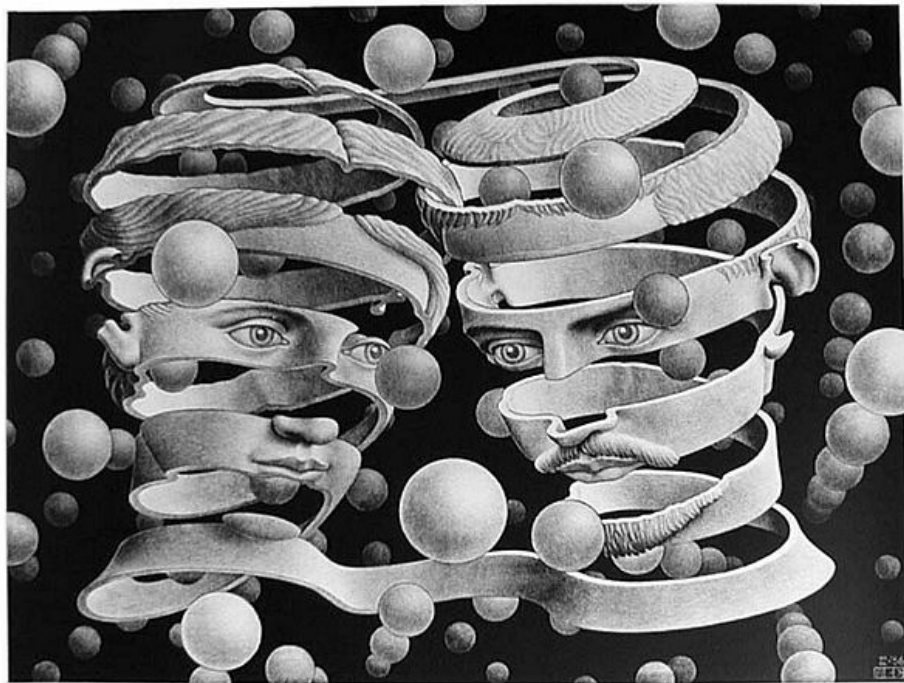


Художественно-образное познание



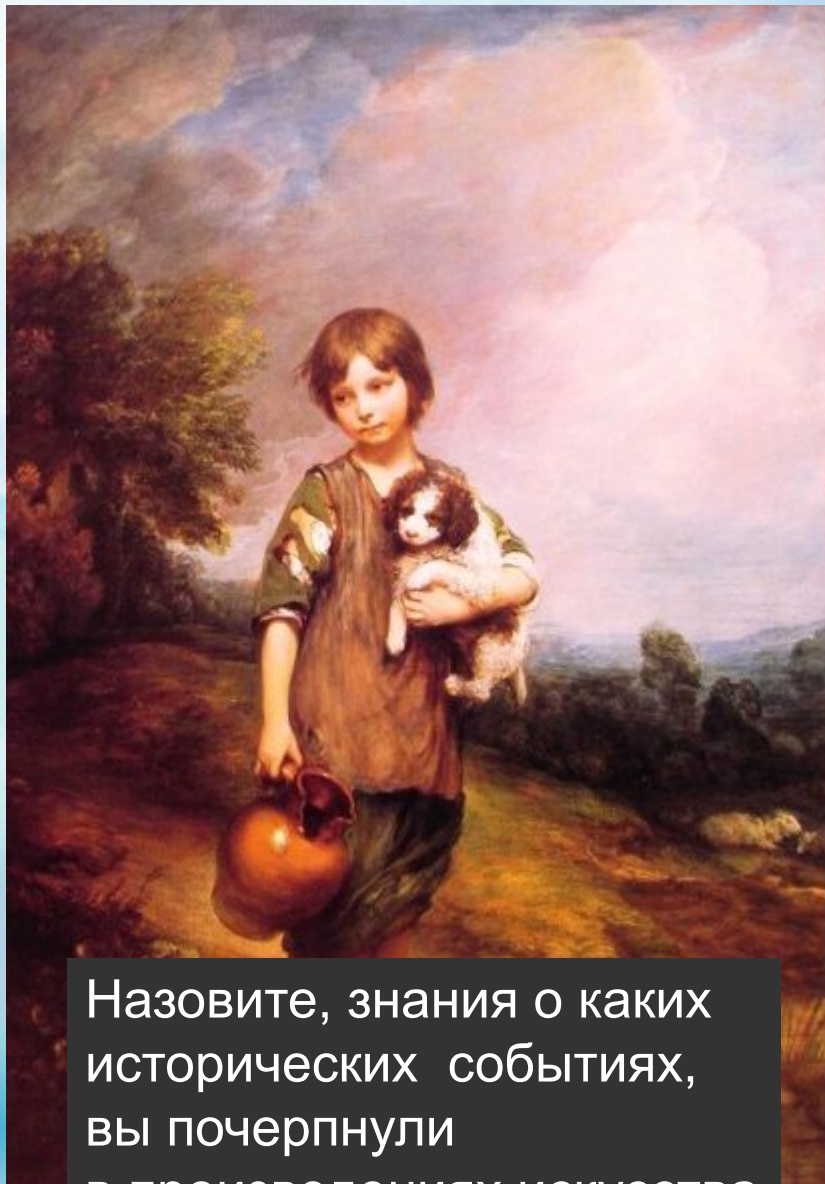
- Познание окружающего мира средствами искусства.
- В основе художественного познания лежит субъективное восприятие окружающего мира творцом-художником.

Художественно-образное познание



- Искусство может выразить такие явления, которые невозможно отразить и понять никакими другими способами
- Искусству присуще образное отображение мира и человека в мире

Художественно-образное познание

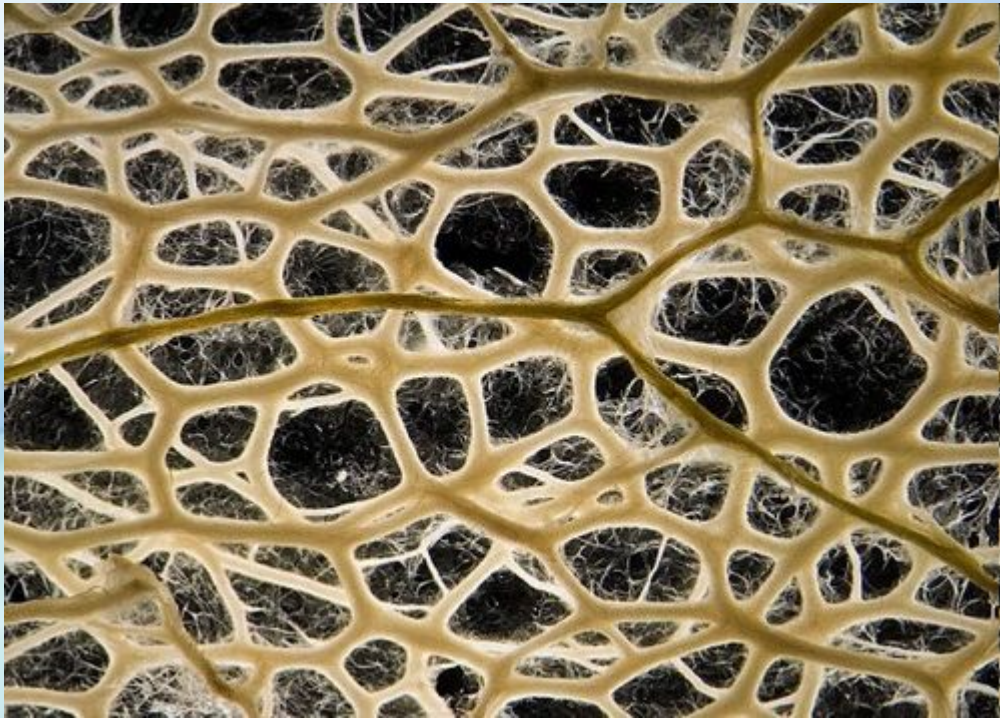


Назовите, знания о каких исторических событиях, вы почерпнули в произведениях искусства

- В структуру любого произведения искусства всегда включаются в той или другой форме определенные знания о разных людях, об их чувствах и мыслях, характерах. Из произведений искусства мы черпаем представления о тех или иных странах и народах, их обычаях, нравах, быте.



Научное познание



- Научное познание – это процесс, нацеленный на получение нового для всего человечества объективного истинного знания.

Задание

- Вам нужно провести научное исследование по одной из физических проблем. (Проблему можно сформулировать самостоятельно).
- В Вашем распоряжении лаборатория.
- Наметьте, какие действия вы должны будете предпринять, чтобы осуществить это исследование.

Этапы научного исследования

- постановка цели и задач
- анализ литературы по теме
- формулировка гипотезы
- организация и проведение исследования
- анализ и обобщение полученных данных
- проверка гипотезы
- формулировка законов , научных прогнозов

Уровни научного познания

Эмпирический	Теоретический
Главная задача – установление фактов, описание предметов и явлений, их классификация, первичное обобщение.	Главная задача – объяснение изучаемых фактов, предметов и явлений.
Содержание знания – научные факты (события, естественные процессы, связи между ними).	Содержание знания – научные понятия, гипотезы, законы, научные принципы, научные теории, концепции.

ЭМПИРИЧЕСКИЙ И ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ УРОВНИ ПОЗНАНИЯ ВЗАИМОСВЯЗАНЫ, граница между ними условна и подвижна.

В определенных точках развития науки эмпирическое переходит в теоретическое и наоборот.

Глоссарий (словарь)

Закон

• объективный факт, обладающий общностью и повторяемостью

эмпирический закон

• закон, справедливость которого была установлена не из теоретических соображений, а из опытных данных. (Законы Ньютона, Закон Архимеда)

Гипотеза

• непроверенное научное утверждение, предположение

Теория

• наиболее развитая форма научного знания, дающая целостное отображение закономерных и существенных связей определенной области действительности

Эмпирические методы научного познания

Метод – совокупность приемов получения определенного результата.

Измерение

Описание

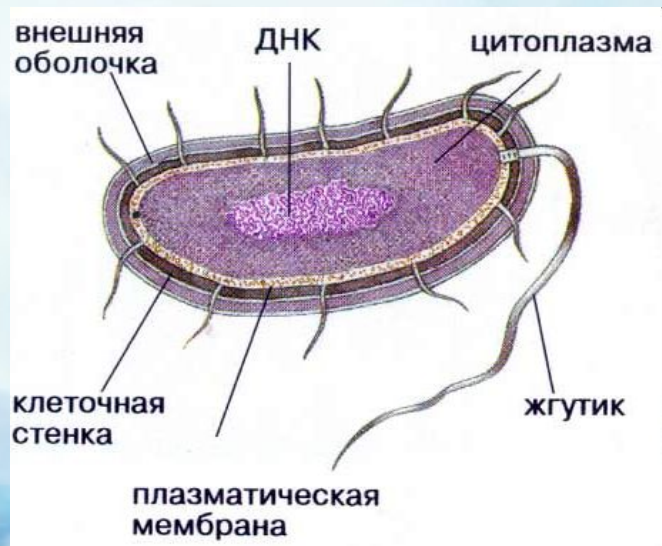
Методы

Наблюдение

Эксперимент

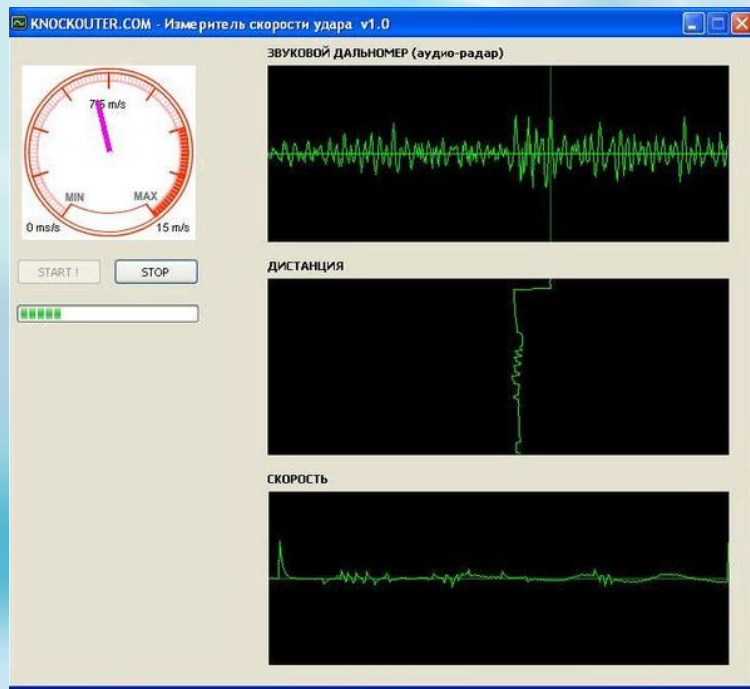


Описание и измерение



Описание
Фиксация фактов средствами
естественного
или искусственного языка

Измерение
выявление
количественных
характеристик изучаемых
явлений



Наблюдение



- Целенаправленное восприятие, доставляющее материал для научного исследования.

Приведите 3 примера научных наблюдений

Эксперимент



- Эксперимент - метод исследования некоторого явления в управляемых условиях.

Приведите
3 примера
известных вам
научных
экспериментов

Преимущества эксперимента

1

• многократная воспроизводимость изучаемого объекта по желанию исследователя

2

• возможность обнаружения таких свойств у явления, которые не наблюдаются в естественных условиях

3

• возможность рассмотрения явления в «чистом виде» путем изоляции его от усложняющих обстоятельств

4

• возможность контроля за «поведением» объекта исследования и проверки результатов

Виды экспериментов

Исследовательский

Цель:
формирование
новых научных
гипотез



Проверочный

Цель:
опытная проверка
гипотез

Проведение эксперимента
предполагает его планирование,
построение, контроль,
интерпретацию результатов

Теоретические методы научного познания



Выдвижение
гипотез

Теоретичес
кие
методы

Построение
теорий

Проведение
мысленных
экспериментов

Кот Шрёдингера



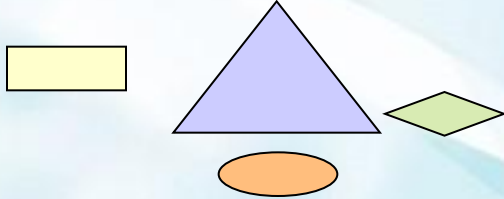
Знаменитый мысленный эксперимент

Шрёдингер, австрийский физик, лауреат Нобелевской премии 1933 года, один из создателей квантовой механики пытался доказать ограниченность квантовой механики, без применения к ней определенных правил.

- "В закрытый ящик помещён кот. В ящике имеется механизм, содержащий радиоактивное ядро и емкость с ядовитым газом. Параметры эксперимента подобраны так, что вероятность того, что ядро распадётся за 1 час, составляет 50 %. Если ядро распадается, оно приводит механизм в действие - открывается емкость с газом, и кот умирает.
- Согласно квантовой механике, если над ядром не производится наблюдения, то его состояние описывается суперпозицией (смешением) двух состояний - распавшегося ядра и не распавшегося ядра, следовательно, кот, сидящий в ящике, и жив, и мертв одновременно. Если же ящик открыть, то экспериментатор обязан увидеть только какое-нибудь одно конкретное состояние: "ядро распалось, кот мёртв", или "ядро не распалось, кот жив".
- Получается, что на выходе мы имеем живого или мертвого кота, однако в потенциале, кот и жив и мертв одновременно.

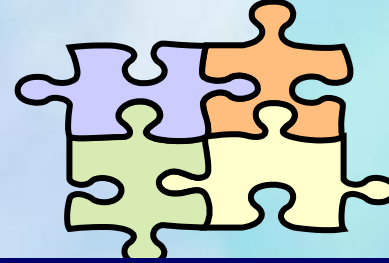
Универсальные методы познания

анализ



разложение целого на части

синтез



объединение частей в единое целое

сравнение



сопоставление ряда явлений и предметов для выявления у них общего или различий

обобщение

переход от единичного к общему

абстрагирование



формирование образов реальности посредством отвлечения и пополнения

Дедукция



Дедукция (лат. deductio — выведение)

Дедукция — выведение заключений(выводов) из гипотез (предпосылок) на основе логики.

Моделирование



- Моделирование – метод познания, состоящий в создании и исследовании моделей.
- Исследование объектов путем построения и изучения реальных или математических моделей.

Схема метода научного познания

Наблюдения

Обобщения

Гипотезы

Опыты

Теория, закон



Установите соответствие

Положение	Вид познания
общество – это многоголовая гидра, пожирающая человеческую индивидуальность	научное
для человека всегда важнее личная жизнь, чем общественная	обыденное
общество – это сложная динамичная система, все компоненты которой тесно взаимосвязаны	художественное
одной из функций семьи является социализация подрастающих поколений	

Установите соответствие

Методы научного познания	Уровни научного познания
эксперимент	теоретический эмпирический
математическое моделирование	
наблюдение	
структурный анализ	
системный подход	

- Верны ли следующие суждения о научном познании?
- Теоретические научные знания
- А. Фиксируются в виде законов.
- Б. Помогают объяснять и предсказывать явления.
- 1) Верно только А;
- 2) верно только Б;
- 3) верно и А, и Б;
- 4) оба суждения неверны

- В отличие от других видов познания, в процессе научного познания обязательно происходит
 1. отражение внешних признаков познаваемого объекта
 2. теоретическое обобщение результатов наблюдений
 3. формулировка возможных ответов на возникающие вопросы
 4. построение предположений, основанных на опыте

- Эмпирические научные знания достигаются в процессе:

- 1) Математического анализа

- 2) Наблюдений

- 3) Построения теории 4)
Систематизации данных

- Только в состав научного знания
входят:
 1. экспериментально обоснованные
выводы
 2. установленные факты
 3. логические умозаключения
 4. результаты наблюдений

- К особенностям научного познания относится:
-
- 1) стремление к объективности и доказательности
- 2) непрерывность познавательного процесса
- 3) направленность познания на сферу практической деятельности людей
- 4) опора на здравый смысл

- Какой метод получения знаний используется на теоретическом уровне научного познания?
1. описание научных фактов
 2. проведение наблюдений
 3. описание экспериментальных данных
 4. выдвижение гипотезы

- Утверждение: «Грипп — это вирусная инфекция» — является:
 1. суждением на уровне здравого смысла
 2. научной гипотезой
 3. выражением народной мудрости
 4. научно обоснованным выводом

- Какое из приведенных утверждений является научным?
1. Время течет повсюду одинаково.
 2. Делая добро другим, человек нравственно возвышается.
 3. Электрический ток течет по проводам так же, как вода по трубам.
 4. Существует наследственная предрасположенность к отдельным заболеваниям.