

Тема. Наука как форма духовного освоения действительности.

Вопросы:

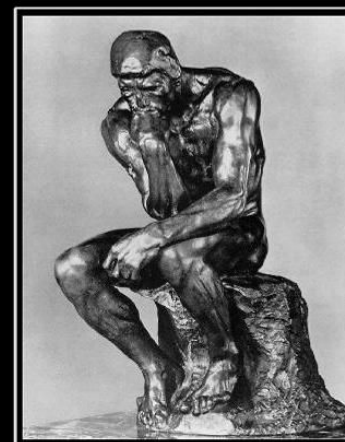
1. Наука как знание, как особый вид деятельности, как социальный институт.
2. Естественнонаучные и гуманитарные дисциплины.

Формы духовного освоения действительности

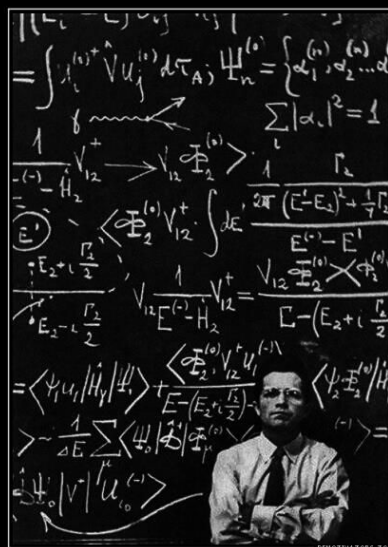


Настоящее искусство

видеть в обычных вещах то, чего не заме



В философских спорах
выигрывает
побежденный,
ибо приобретает новую мудрость.



НАУКА

это слишком сложно, попробуй религию



Неужели они во все это верят?

Начало познания – практическое знание



Познание - процесс погружения человеческого интеллекта в действительность, который осуществляется для получения знаний.

Признаки практического знания:

- возникает и функционирует в контексте различной человеческой деятельности;
- институтом формирования является ученичество;
- использует специальный искусственный язык;
- не может быть вытеснено наукой;
- критерий применимости – эффективность.



Характеристики науки

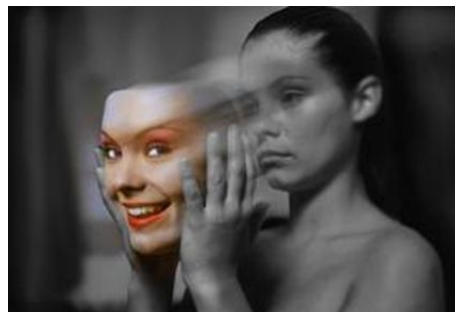
Характеристика	Проявление в науке

Характеристика

Проявление в науке

Предмет

Мир объективный и
мир субъективны



характеристика	Проявление в науке
Результат	Знание Стиль научной рациональности

Знание, обладающее рядом особенностей:

1. Систематизированное;
2. Обоснованное;
3. Интерсубъективное.



Стиль научной рациональности

- постоянная апелляция к доводам разума и рассудка,
- максимальное исключение эмоций, страстей, личных мнений при принятии решений, касающихся фактов,
- требование подчиненности определенным методологическим нормам.

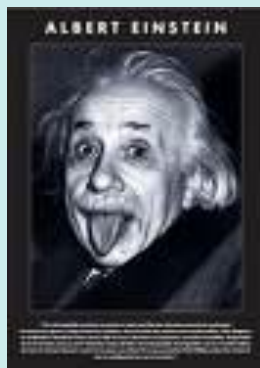
Характеристика	Проявление в науке
Является социальным институтом	Наука для развития нуждается в поддержке со стороны общества, удовлетворяет определенные социальные потребности.



Она создается сообществом ученых, которое имеет систему передаваемых по традиции норм и ценностей. Способы социальной организации и взаимоотношений ученых меняются в соответствии с особенностями развития науки, изменением статуса науки в обществе, и с развитием самого общества.

Характеристика

Использование
специфического языка



Проявление в науке

Язык науки имеет
следующие признаки:

- специфическая лексика,
- особая стилистика,
- определенность
используемых понятий,
- стремление к четкости и
однозначности утверждений,
- стремление к строгой
логичности в изложении
материала.

Характеристика	Проявление в науке
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СПЕЦИАЛЬНЫХ МЕТОДОВ	Научный метод- совокупность регулятивных принципов и процедур, функция которых состоит в том, чтобы направлять научный поиск по пути достижения объективной истины.



Свойства научного метода:

- ясность, общепонятность;
- детерминированность или отсутствие произвола в применении соответствующих регулятивных принципов, что в частности обеспечивает обучаемость методам;
- направленность или способность давать кроме намеченных результатов еще и другие побочные;
- надежность и способность с большой вероятностью обеспечивать получение искомого результата;
- экономность или способность давать результат с наименьшими затратами средств и времени.



МЕТОДЫ НАУЧНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

Эмпирические
методы

наблюдение

эксперимент

Теоретические
методы

гипотеза

теория

Эмпирические методы: научное наблюдение

- целенаправленное изучение предметов, опирающееся в основном на чувственные способности (ощущение, восприятие, представление), имеющее итогом фиксацию средствами языка исходных сведений об изучаемом объекте .

Задачи наблюдения:

- предварительная ориентировка в объекте;
- выдвижение гипотезы
- проверка гипотезы
- уточнение результатов, полученных другими методами;
- иллюстрация.

Эмпирические методы: научное наблюдение

Недостатки наблюдения:

- влияние на результаты личностных особенностей субъекта;
- для достижения объективности необходимо соблюдение ряда нормативных требований.



Эмпирические методы: научный эксперимент

активный целенаправленный метод изучения явлений в точно фиксированных условиях их протекания, которые могут создаваться и контролироваться самим исследователем. Эксперимент осуществляется на основе теории, определяющей постановку задач и интерпретацию его результатов.



Преимущества эксперимента:

- воспроизводится по желанию субъекта;
- возможно наблюдение свойств, отсутствующих в естественных условиях;
- позволяет изолировать изучаемое явление от усложняющих обстоятельств через вариацию условий;
- расширяет арсенал приборов и инструментов.

Теоретические методы: научная гипотеза

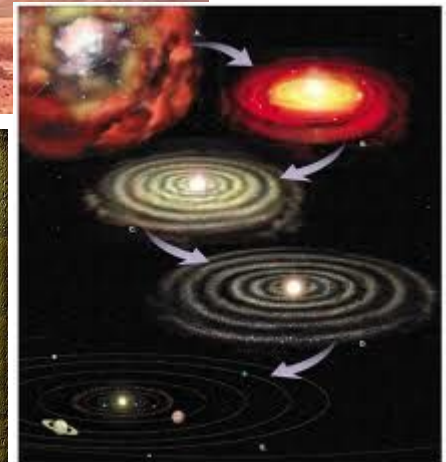
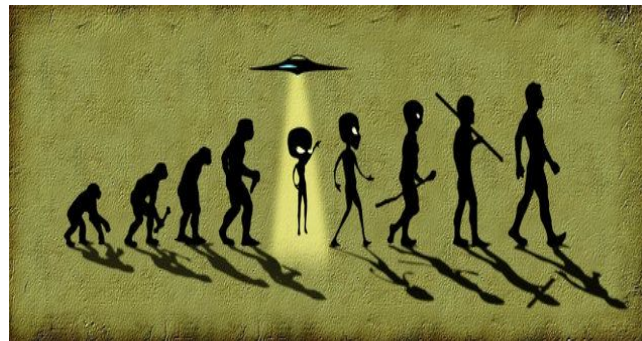
Гипотеза:

- а) форма существования знания, характеризующаяся недостаточностью, недостоверностью, проблематичностью; в широком смысле – любое предположение, догадка или предсказание, основывающееся на предшествующем знании, либо на новых фактах (иногда и на том, и на другом одновременно);
- б) метод формирования объяснительных предложений, ведущий к установлению законов и принципов.

В научном познании гипотеза используется для:

- а) объяснения существования фактов;
- б) предсказания новых фактов.

Научной гипотезу делает ее выдвижение в рамках науки.



Гипотеза становится теорией, если удовлетворяет следующим требованиям:

1. **осмысленность** – операциональная определяемость входящих в теорию понятий.
2. **непротиворечивость** – логическая согласованность принимаемых в теории высказываний.
3. **верифицируемость** – возможность сравнения высказываний теории с опытом.
4. **подтверждаемость** – соответствие теории фактам с заданной степенью точности.
5. **экстраполируемость** – способность к обобщению за пределы того опыта, на основе которого она первоначально основывалась.
6. **адаптивность** – способность путем каких-либо модификаций объяснять новые факты.
7. **потенциальная фальсифицируемость** – существование таких метаопределений, которые однозначно указывают в каких случаях теория расходится с опытом.

Теоретические методы: научная теория

Теория - развитая форма организации научного знания, дающая целостное представление о закономерностях определенной области действительности.





Характеристика	Проявление в науке
Выполнение функций	Наука выполняет функции описания, объяснения, предсказания.

Описание — фиксация данных эксперимента или наблюдения с помощью принятых в науке определенных систем обозначения.

Объяснение — выявление, раскрытие связей между объектами объяснения (явлениями, событиями) и другими объектами, считающимися понятными и известными.

Предсказание - определение, описание тех или иных явлений природы, общественной жизни, психических состояний, которые отсутствуют или не известны в настоящий момент, но могут возникнуть или быть изучены и открыты в будущем.

ВЫВОДЫ:

НАУКА

- имеет предметом исследования - мир объективный и субъективный;
- результатом научной деятельности является получение знания, выработка стиля научной рациональности;
- использует специальные методы и приемы деятельности;
- функционирует как социальный институт;
- формирует и использует научный язык;
- выполняет функции описания, объяснения, предсказания.



Естествознание: две трактовки

Совокупность отдельных наук о природе, изучающих фрагменты реальности с помощью специальных методов и формирующих собственные картины реальности.

Единая наука о природе, выявляющая общие закономерности развития и функционирования мира с помощью общенаучных методов.

Естествознание и гуманитарные науки: черты сходства и различия

Разделение наук на науки о природе и науки о культуре введено в Баденской школе неокантианства (кон. XIX – нач. XX в.)



Вильгельм Виндельбанд



Генрих Риккерт

Науки о природе пользуются генерализирующим (номотетическим) методом



Науки о культуре пользуются индивидуализирующим (идиографическим) методом.



Предметом исследования является событие, которое обладает ценностью.

Ценности - установки и оценки, императивы и запреты, цели и проекты, выраженные в форме нормативных представлений.

Предмет науки

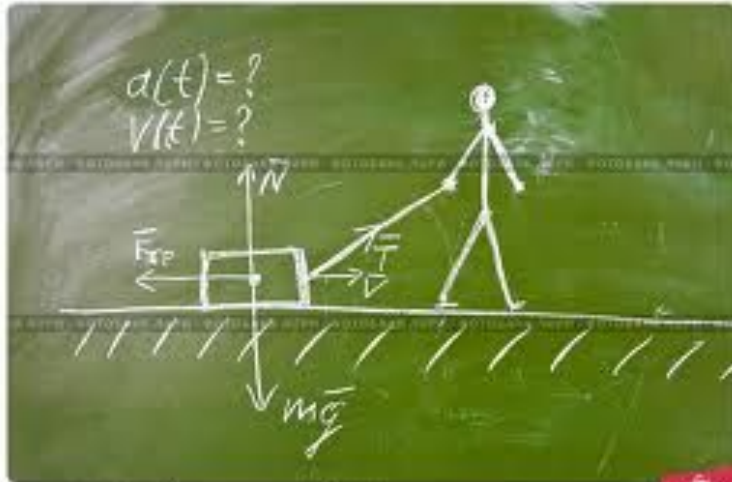
(в классическом понимании)

Естественнонаучные дисциплины		Социо-гуманитарные дисциплины
Физика Химия	Биология	История Языкознание Искусствовзнание
Объекты (отношения и функции)		События, обладающие ценностью
Механизмы	Организмы (особь или целостность)	

Роль математизации

Естественнонаучные дисциплины		Социо-гуманитарные дисциплины
Физика Химия	Биология	История Языкознание Искусствовзнание
Очень высокая	Играет вспомогательную роль	Используется ограниченно

Роль математизации



Физическая задача. Рисунок на школьной доске
© Барков Станислав / Фотобанк Лори

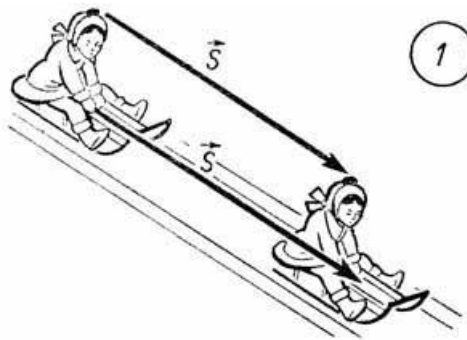
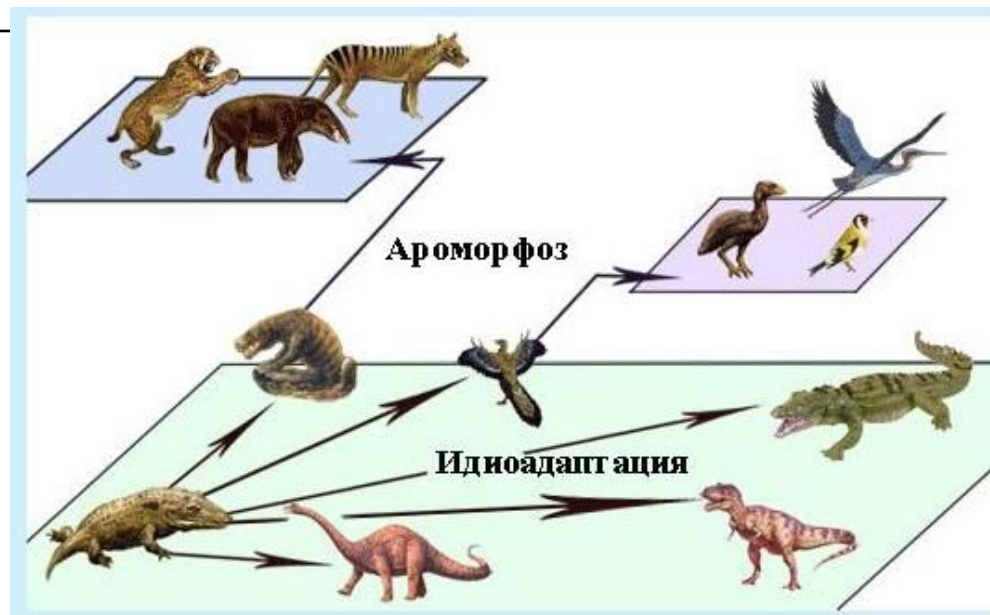
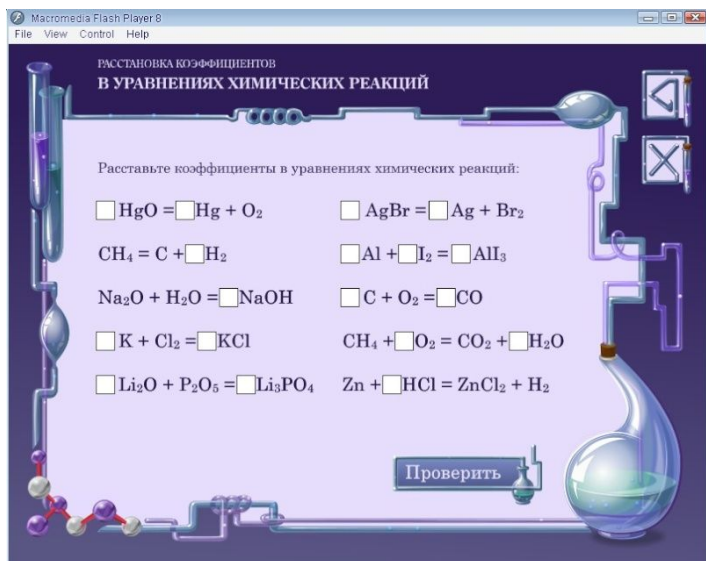


$$F(t) = \frac{x^t - (-x)^{-t}}{x + x^{-1}}$$

Трактовка движения

Естественнонаучные дисциплины		Социо-гуманитарные дисциплины
Физика Химия	Биология	История Языкознание Искусствовзнание
1.Пространственное перемещение. 2. Перекомбинация известного	• Пространственное перемещение. • Перекомбинация известного. • <i>Возникновение новизны</i>	Связана с определением события, ставшего предметом изучения

Трактовка движения



Трактовка пространства

Естественнонаучные дисциплины		Социо-гуманитарные дисциплины
Физика Химия	Биология	История Языкознание Искусствовзнание
Физическое (однородное, симметричное)		Историческое (неоднородное, несимметричное)



Трактовка времени

Естественнонаучные дисциплины		Социо-гуманитарные дисциплины
Физика Химия	Биология	История Языкознание Искусствовзнание
Мера движения. Пространственный процесс. «настоящее»	Мера длительности. Собственно временной процесс. «прошлое»- «настоящее»-»будущее»	

Преобладающая методологическая стратегия

Естественнонаучные дисциплины		Социо-гуманитарные дисциплины
Физика Химия	Биология	История Языкознание Искусствовзнание
Механицизм	Органицизм	Историцизм

Выводы:

Разбиение наук на естественные и социогуманитарные в современных условиях достаточно условно.

Преобладающие методологические стратегии нельзя считать жестко связанными со своими науками. В одной и той же науке могут быть использованы различные методологические стратегии. Основанием для использования метода в современной науке является его прогностичность.