

НАУЧНОЕ ПОЗНАНИЕ

Урок 12

НАУЧНОЕ ПОЗНАНИЕ - НАУКА

Наука-

Форма деятельности людей, направленная на производство знаний.

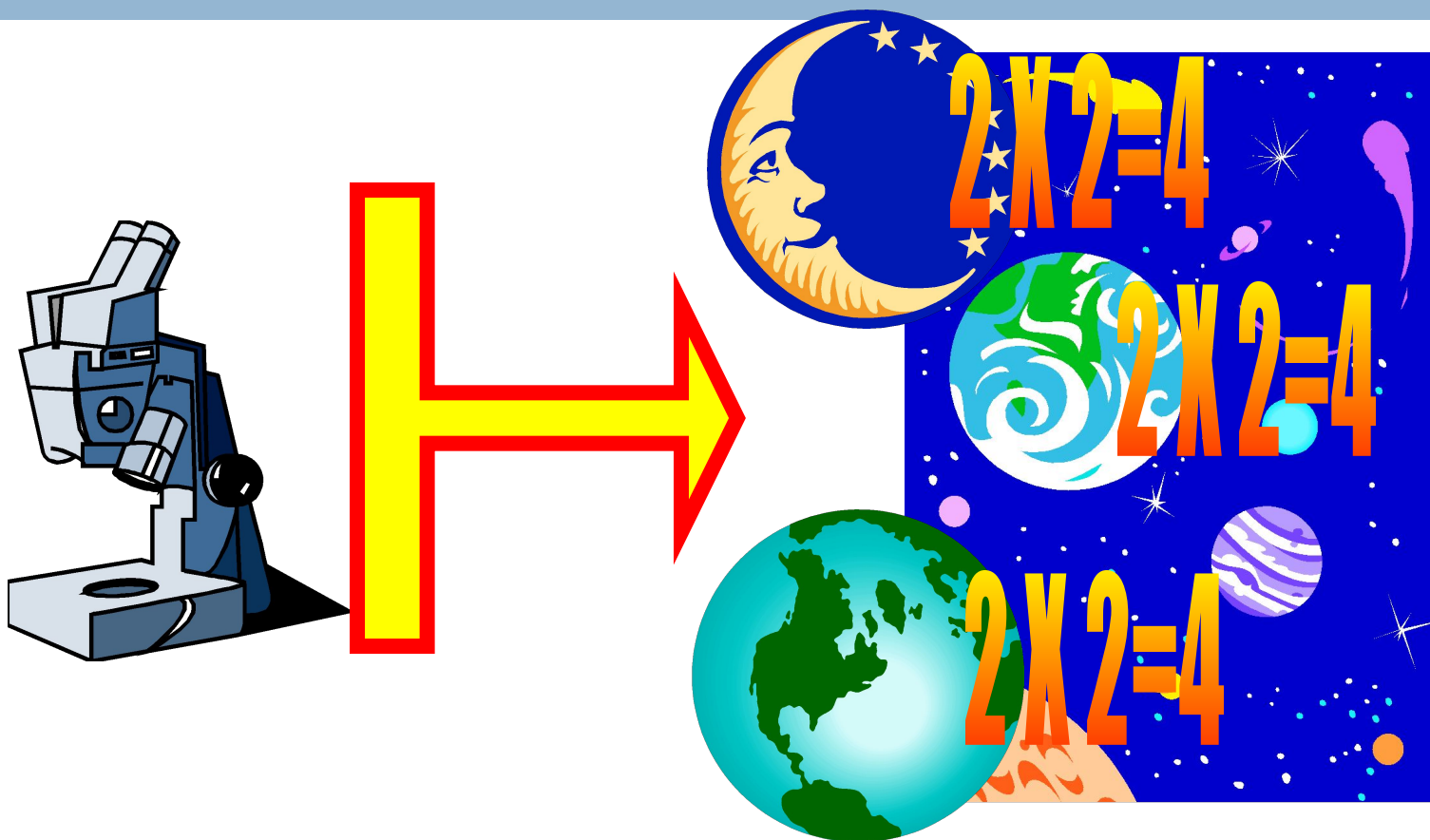
**Цель
науки :**

Постижение истины, открытие законов для того, чтобы предвидеть тенденции развития действительности и способствовать ее изменению.

**Высшая
ценность :**

Объективная истина

НАУЧНОЕ ПОЗНАНИЕ



Научное познание объективно и не зависит от сознания человека

ПРИЗНАКИ НАУЧНОГО ПОЗНАНИЯ

- Получение нового для человечества знания
- Объективность получаемого знания
- Использование специальных методов познавательной деятельности
- Воспроизводимость полученного результата в одних и тех же условиях, проверяемость знания
- Рациональность (непротиворечивость, доказательность, системность)
- Развитость понятийного аппарата (терминология)

УРОВНИ НАУЧНОГО ПОЗНАНИЯ



эмпирический

Преобладает
чувственное
познание, живое
созерцание

- сбор фактов
- Обобщение фактов
- описание наблюдений и экспериментов
- их систематизация и классификация

теоретический

Преобладают
рациональные формы
познания – понятия,
умозаключения, теории,
законы и т.д.

- отражает явления с помощью рациональной обработки данных эмпирического знания

МЕТОДЫ НАУЧНОГО ПОЗНАНИЯ

Методы эмпирического познания

Наблюдение – целенаправленное изучение отдельных предметов и явлений, в ходе которого происходит получение знания о внешних свойствах и признаках изучаемого объекта

Измерение - сравнение объектов по каким-либо общим свойствам и сторонам.

Описание – фиксация сведений об объектах с помощью средств языка.

Эксперимент – наблюдение в специально создаваемых и контролируемых условиях

Методы теоретического познания

Гипотеза – научное предположение, нуждающееся в проверке.

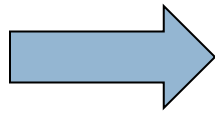
Теория – целостное отображение закономерных и существенных связей определенной области действительности

Моделирование – воспроизведение характеристик некоторого объекта на другом объекте (модели), специально созданной для их изучения.

Анализ –
Синтез –
Индукция –
Дедукция –
Аналогия -

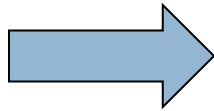
МЕТОДЫ НАУЧНОГО ПОЗНАНИЯ: МОДЕЛИРОВАНИЕ

МОДЕЛИРОВАНИЕ



По аналогии

Сопоставление чего-либо
с каким-то событием



Математическое

МОДЕЛЬ-это нечто, способное заменить в определенном отношении изучаемый предмет, это не само явление, а

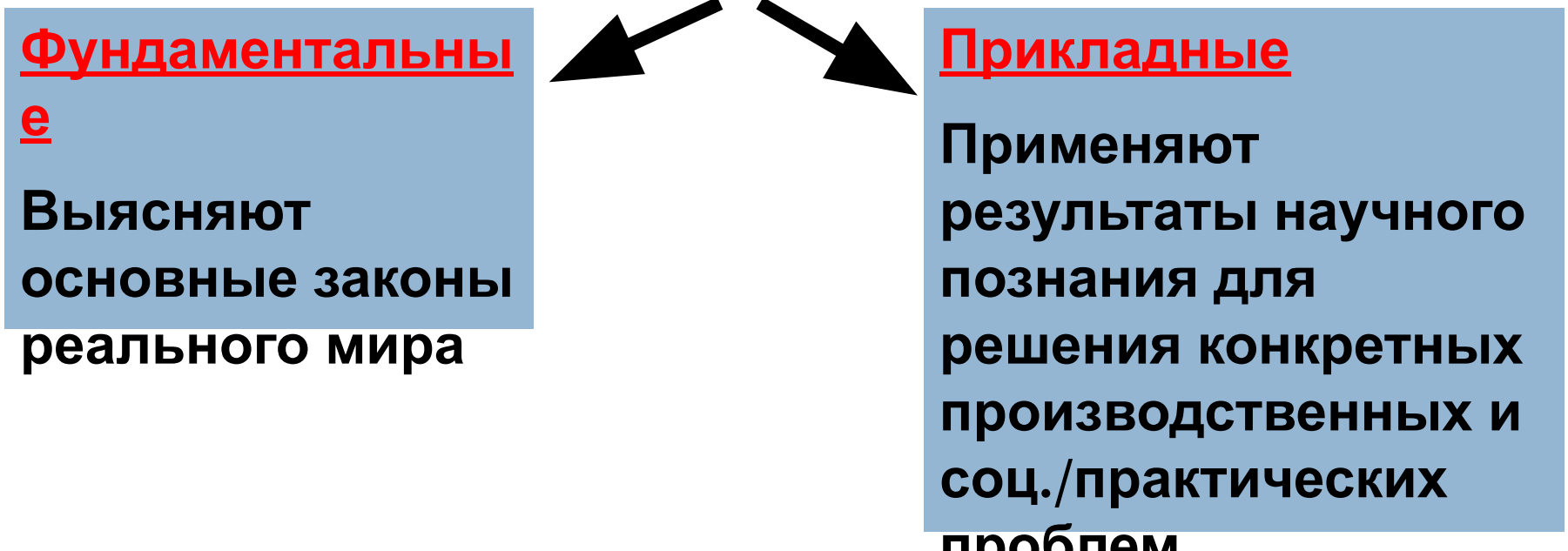
- **Текст “О законе всемирного тяготения” (О каких методах идет речь?)**
- “Повседневные наблюдения убеждают нас в том, что все тела притягиваются к Земле. Но тела притягиваются не только к Земле, но и друг к другу. В этом можно убедиться на следующем опыте. (Далее идет описание эксперимента.)
- В 1667 г., анализируя материалы астрономических наблюдений, Ньютон применил сформулированные им законы динамики к движению Луны. Ему было известно, что Луна обращается вокруг Земли почти по круговой орбите. Но движение по круговой орбите возможно только тогда, когда на тело действует какая-то сила, сообщающая ему центростремительное ускорение... Ньютон высказал предположение, что этой силой является сила взаимного притяжения Луны и Земли. Произведя необходимые расчеты, он пришел к выводу, что силу взаимного притяжения Луны и Земли можно вычислить по формуле (приводится формула)...
- Ньютон не остановился на этом, а предположил, что по полученной им формуле можно рассчитать силу притяжения любых тел, если их размеры малы по сравнению с расстоянием между ними. Поэтому открытый им закон получил название закона всемирного тяготения...
- Два тела (рассматриваемые как материальные точки) притягиваются друг к другу по прямой, их соединяющей, с силами, прямо пропорциональными произведению их масс и обратно пропорциональными квадрату расстояния между ними”.

КЛАССИФИКАЦИЯ НАУКИ

По предмету и методу познания



По удаленности от практики



СТРУКТУРА НАУЧНОГО ПОЗНАНИЯ

НАБЛЮДЕНИЯ

ОБОБЩЕНИЯ

ГИПОТЕЗЫ

ОПЫТЫ

ТЕОРИИ, ЗАКОНЫ

СТРУКТУРА НАУЧНОГО ПОЗНАНИЯ

проблема

Форма знания, содержанием которой является то, что еще не познано человеком, но что нужно познать

гипотеза

Форма знания, содержащая предположение, которое нуждается в доказательстве

теория

Форма знаний, дающая целостное отображение закономерных и существенных связей определенной области действительности

СТРУКТУРА НАУЧНОГО ПОЗНАНИЯ

В чем разница между гипотезой и
законом?

Гипотеза Закон

Приведите
примеры

закона и гипотезы

Предположение,
догадка

Наиболее
существенные
связи между
отдельными
свойствами и

НАУЧНОЕ ПОЗНАНИЕ

**Докажите, что закон сохранения
массы вещества относится к**

НАУЧНОМУ ЗНАНИЮ

**Масса веществ, вступивших в химическую
реакцию, равна массе веществ,
образовавшихся в результате реакции**



ЧЕРТЫ СОВРЕМЕННОЙ НАУКИ

УНИВЕРСАЛЬНОСТЬ -

**НАУКА ИССЛЕДУЕТ ВСЕ СТОРОНЫ
ЧЕЛОВЕЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВО ВСЕХ
СФЕРАХ ОБЩЕСТВЕННОЙ ЖИЗНИ**

БЕЗГРАНИЧНОСТЬ - ПОЯВЛЕНИЕ САМЫХ
РАЗЛИЧНЫХ НАУЧНЫХ ШКОЛ, СОЧЕТАНИЕ
ИНДИВИДУАЛЬНОГО И КОЛЛЕКТИВНОГО НАУЧНОГО
ПОИСКА

**ДИФФЕРЕНЦИАЦИЯ И ИНТЕГРАЦИЯ
ИССЛЕДОВАНИЙ**

**СБЛИЖЕНИЕ НАУКИ С ПОТРЕБНОСТЯМИ
ОБЩЕСТВА.**

НАУЧНОЕ МЫШЛЕНИЕ И СОВРЕМЕННЫЙ ЧЕЛОВЕК

ЧТО НАУКА ДЛЯ НАС СЕГОДНЯ?

- массовое производство технических новин бытового комфорта
- ориентир и в нашей повседневной жизни
- альтернативные способы познания постепенно вытеснялись на периферию общественного сознания
- методология научного познания становится житейской практикой



НО!

Интерес к вненаучным картинам мира
УВЕЛИЧИВАЕТСЯ:

свойственна установка на практическую пользу,
интерес к таинственному и чудесному