

Методы исследования в биологии



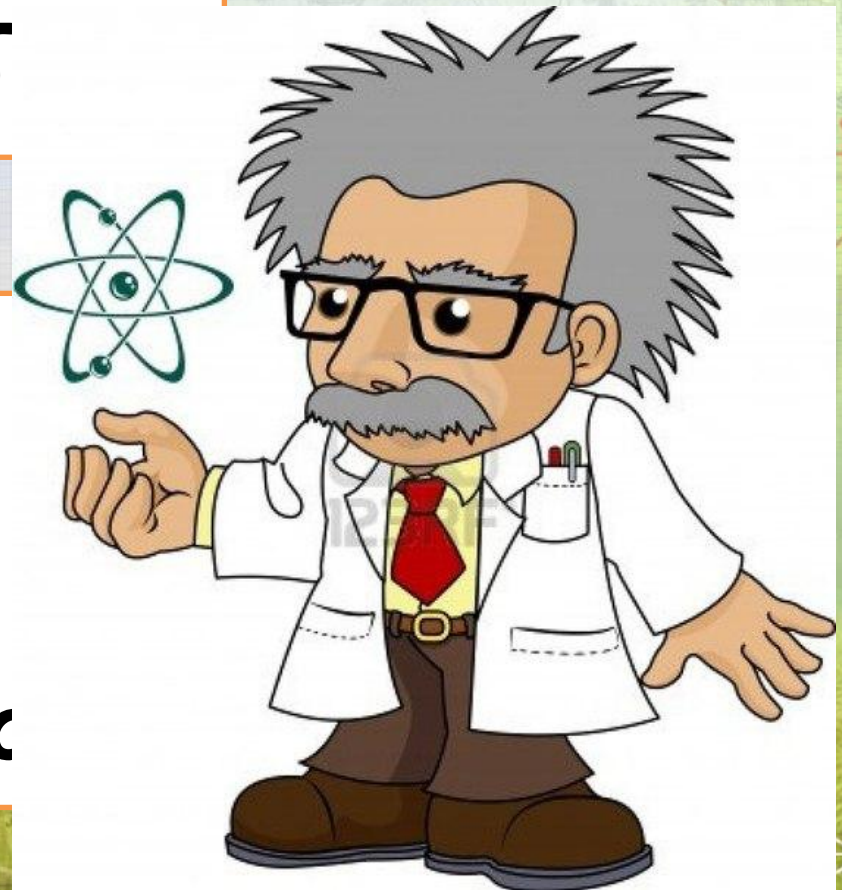
$$\sum_{i=1}^k y_i^2$$



Наука - сфера человеческой деятельности

Цель:

- изучение и
познание
окружающего мира





Задача науки:
- построение
системы
достоверного
знания,
основанного на
фактах и
обобщениях,
которые можно
подтвердить или
опровергнуть.



Научный факт
является лишь
тот, который
можно
подтвердить
или
опровергнуть.



Научный метод - совокупность приемов и операций, используемых при построении системы научных знаний.



Специальные методы

исследования в биологии



$$K_{16}^{(2)} = \sum_{j=2}^k K_{ij}^{(2)} y = a_1 + \sum_{i=2}^k a_i x_i$$



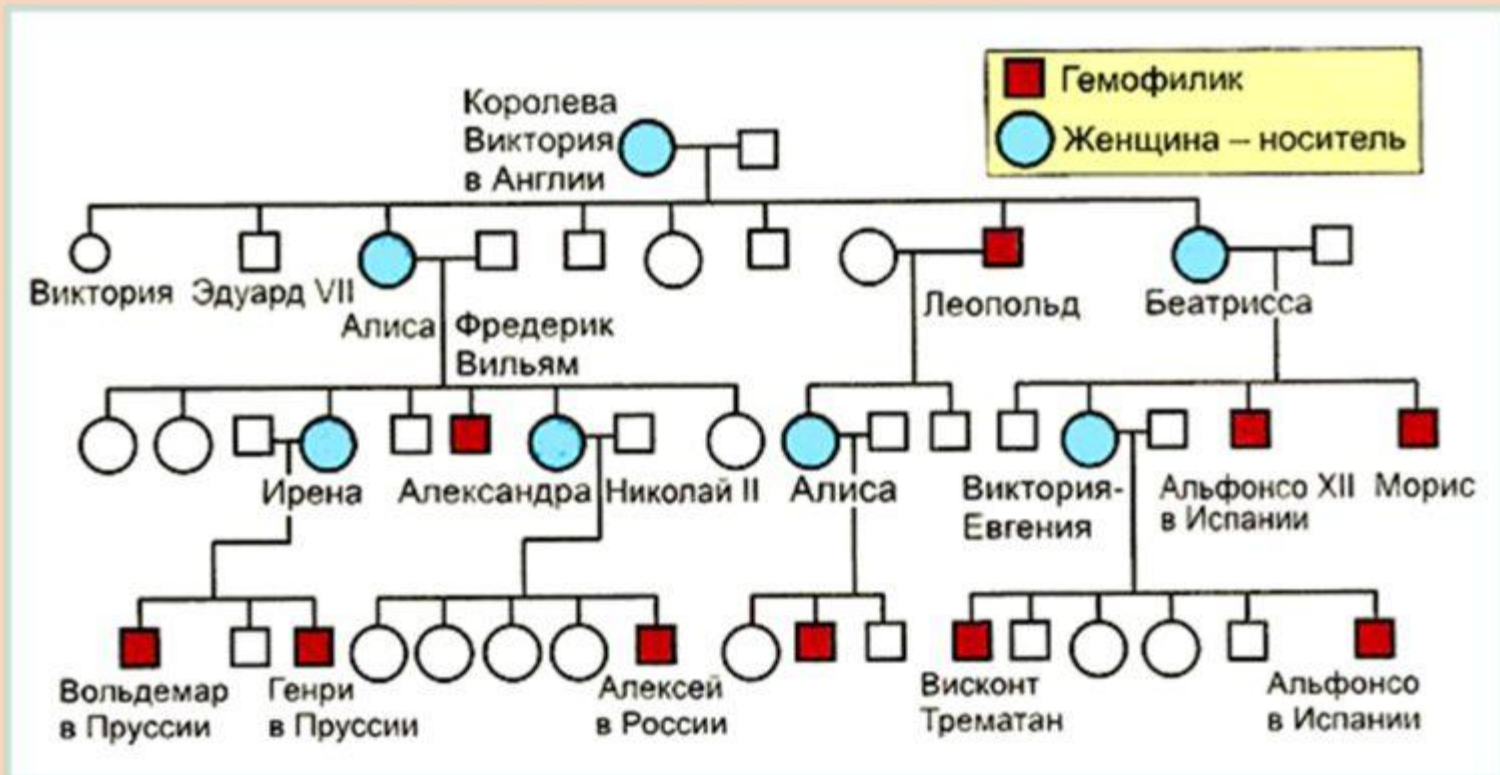
Генеалогический метод

Применяется при
составлении
родословных
людей, выявление
характера
наследования
некоторых
признаков



Генеалогический метод

Родословная семьи королевы Виктории
(наследование гемофилии)





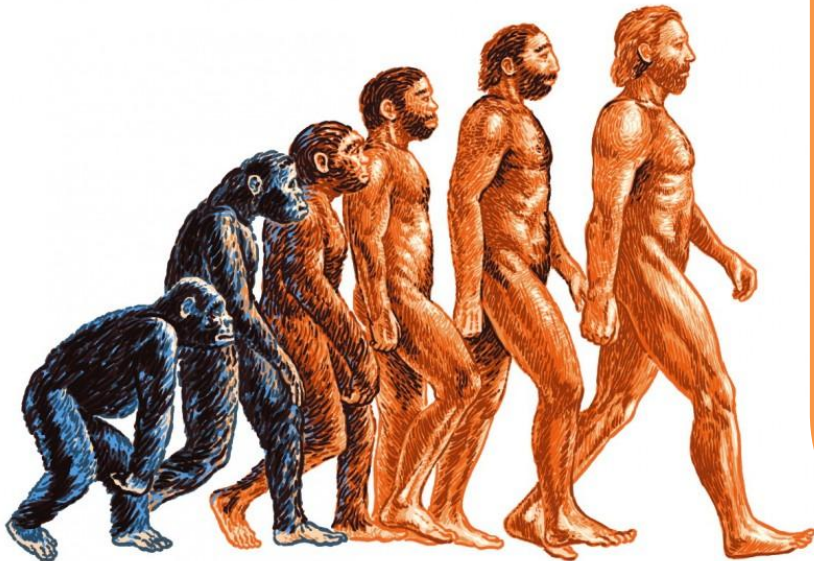
Исторический метод

Помогает
осмыслить
полученные факты,
сопоставить их с
раннее известными
результатами

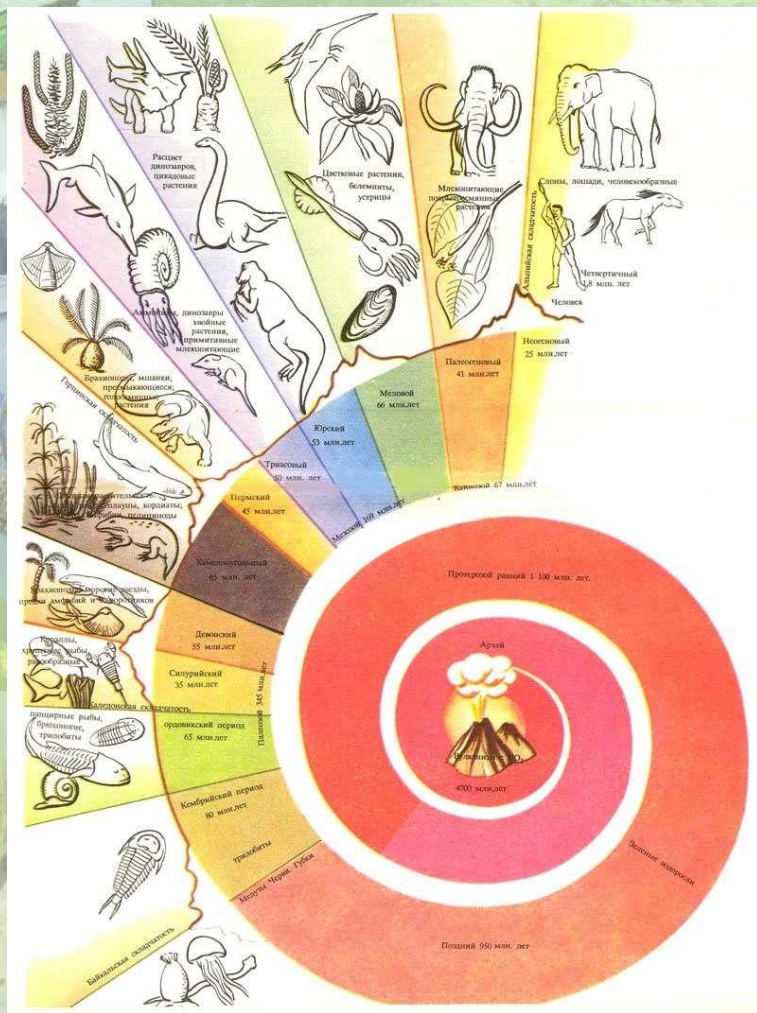
Исторический метод



Установление взаимосвязей между фактами, процессами, явлениями, происходящими на протяжении исторически длительного времени (несколько миллиардов лет).



Палеонтологический метод



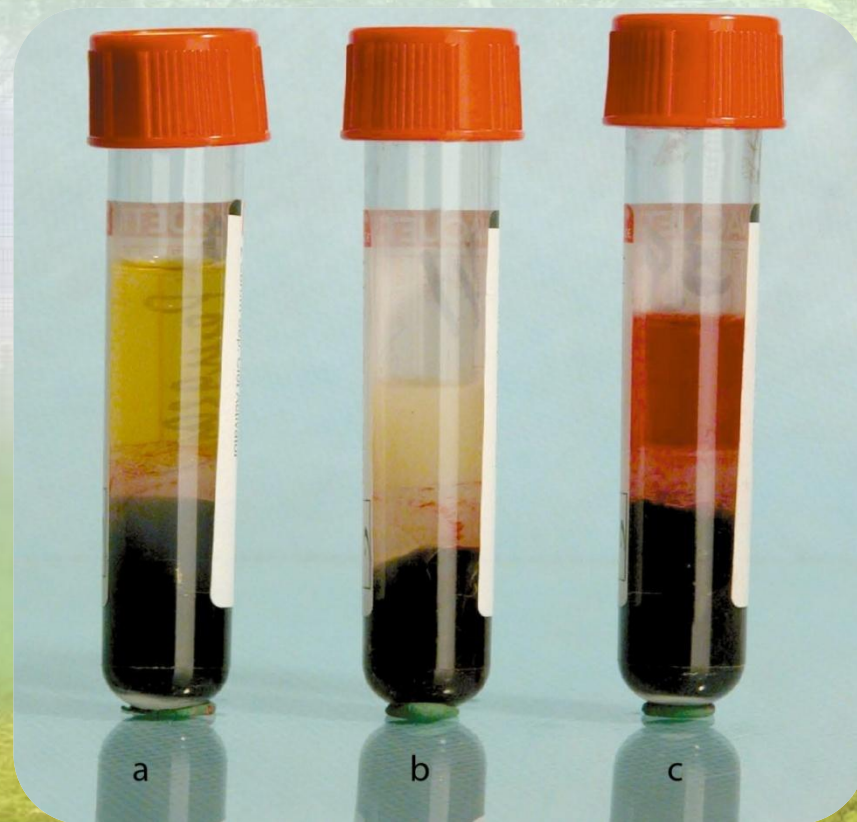
Позволяет
выяснить родство
между древними
организмами,
останки которых
находятся в
земной коре, в
разных
геологических
слоях.

Палеонтологический метод



Центрифугирование

Разделение смесей на составные части под действием центробежной силы. Применяется при разделении органоидов клетки, легких и тяжелых фракций органических веществ.



Центрифугирование

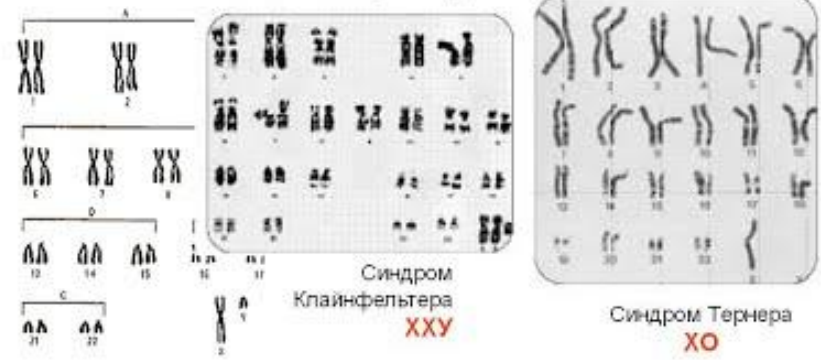


Ультрацентрифугирование

Цитологический или цитогенетический метод

Исследование
строения клетки,
ее структур с
помощью
различных
микроскопов.

Цитогенетический метод –
изучение количества и формы хромосом при
помощи микроскопа



Биохимический метод

Биохимический метод

метод обнаружения изменений в биохимических параметрах организма, связанных с изменением генотипа.

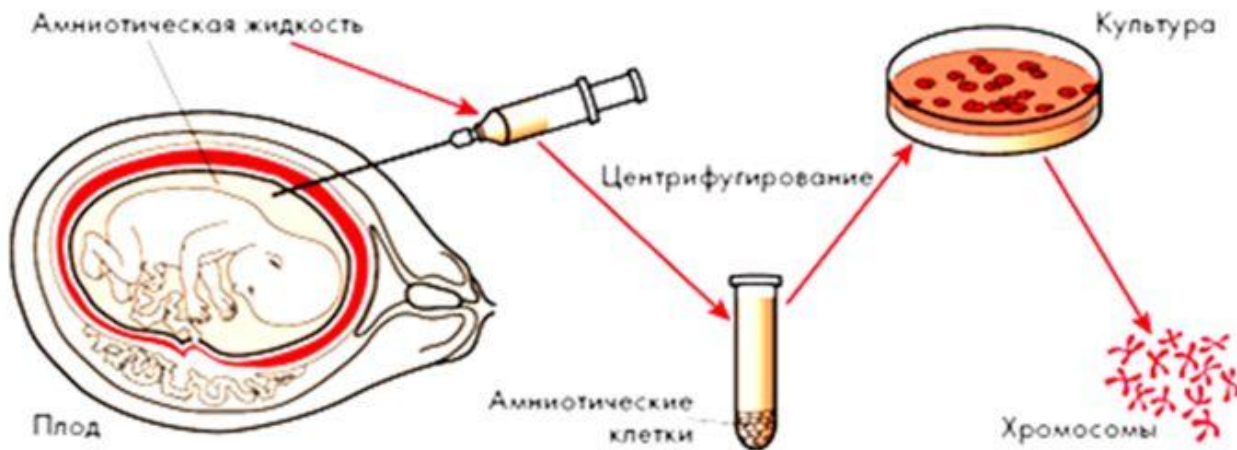


Рис. 1. Пункция для получения околоплодной жидкости



MyShared

ование
еских
ссов,
дящих
изме.

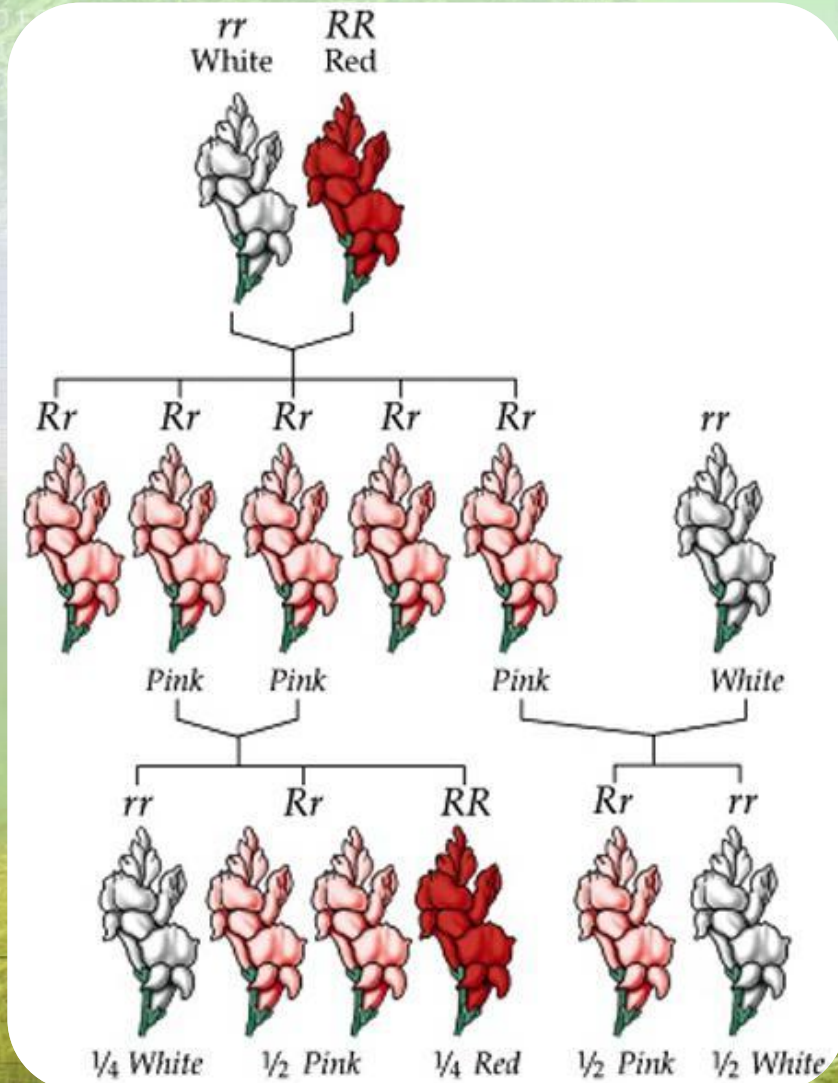
Близнецовый метод



Используется для
выяснения
степени
наследственной
обусловленности
исследуемых
признаков.

Гибридологический метод

Скрещивание
организмов и
анализ
потомства.



Тренажер

Метод	Применение метода
Цитогенетический	Определение числа хромосом в кариотипе
Статистический	Распространение признака в популяции

Тренажер

Метод

Применение метода

Близнецовый

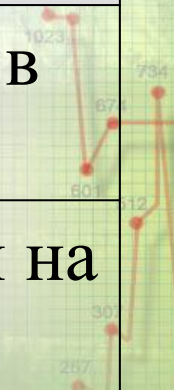
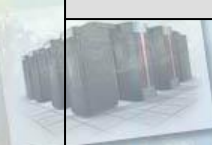
Сезонные изменения в
живой природе

влияние условий среды на
развитие признаков

Наблюдение



$$\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2$$



Тренажер

Метод	Применение метода
Гибридологический	Закономерности наследования признаков
Центрифугирование	Избирательное изучение органоиды клетки

Тренажер

Метод

Применение метода

Цитологический

Изучение строения
клеток кожицы лука

Биохимический

определение уровня
гемоглобина в крови



$$\sum_{i=1}^n x_i^2 = \sigma^2$$

