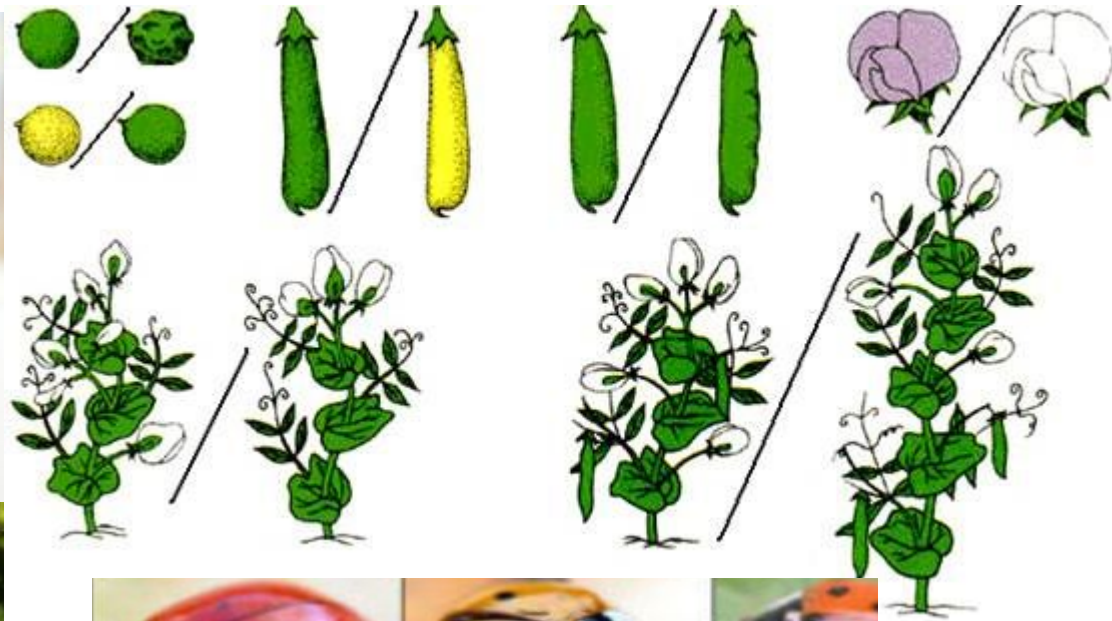


# Как определить, точнее предположить какими будут потомки? Почему организмы в пределах вида 100% не одинаковые?



**Нужно исследовать ряд организмов,  
использовать**

**МЕТОДЫ изучения  
изменчивости человека**





**Тема урока:**

**Методы изучения  
наследственной  
изменчивости  
человека**

Цель:

познакомиться с различными методами изучения наследственности человека (для чего, зачем необходимы). Что позволяют определить?

Узнать науки, которые специализируются на определении и консультировании по вопросам генетики человека.

Задачи:

**Образовательная:** Дать представление о методах изучения наследственности человека; способствовать формированию умений анализировать и решать задачи; пользоваться генетической символикой.

**Воспитательная:** формирование мировоззренческих понятий, причинно-следственных связей, раскрытие роли генетики как части общей культуры человека. воспитывать культуру умственного труда, воспитывать умение слушать, умение работать в группах,

**Развивающая:** формировать умения сравнивать, классифицировать, обобщать, извлекать необходимую информацию из разных источников, созданных в различных знаковых системах (художественный образ, таблицы) и переводить в другую знаковую систему (схемы задач).

Продолжаем изучение раздела

«Основные закономерности изменчивости  
человека»

## Термины:

Генетика, рецессивные и доминантные признаки, аллель, кариотип, генотип, фенотип, хромосома, ген, мутации, гомозиготные, гетерозиготные, гамета, закон гомологических рядов наследственной изменчивости, законы Менделя.

Проверяем домашнее задание.

Экспресс диагностика перед Вами - 7 минут

**За задание: 1- 10 - «1 балл»**

**11 задание - «2 балла» (одна цифра  
неправильно «1 балл»)**



# Проверяем

1 вариант

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11             |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----------------|
| б | б | б | б | б | б | а | а | г | в  | А 245<br>Б 136 |

2 вариант

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11                   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----------------------|
| в | г | в | в | в | а | б | б | в | г  | А 23<br>Б 45<br>В 16 |



# Оцени себя **САМ**

**6-8 баллов - «3»**

**9-10 баллов - «4»**

**11-12 баллов - «5»**

**МАМА**

цвет глаз:  
голубой  
признак:  
рецессивный



цвет глаз:  
карий

признак:  
доминантный

**РЕБЕНОК**



**ПАПА**

цвет глаз:  
карий

признак:  
доминантный



**Признак - любая особенность, которая передается детям от родителей.**

| Доминирование признаков                  |                           |
|--|---------------------------|
| Доминантный признак                      | Рецессивный признак       |
| Тёмные волосы                            | Светлые волосы            |
| Нерыжие волосы                           | Рыжие волосы              |
| Нормальная пигментация кожи, волос, глаз | Альбинизм                 |
| Карие глаза                              | Голубые или серые глаза   |
| Большие глаза                            | Маленькие глаза           |
| Толстые губы                             | Тонкие губы               |
| «Римский» нос                            | Прямой нос                |
| Полидактилия (лишние пальцы)             | Нормальное число пальцев  |
| Короткопалость (брахидактилия)           | Нормальная длина пальцев  |
| Веснушки на лице                         | Отсутствие веснушек       |
| Низкий рост                              | Нормальный рост           |
| Нормальный слух                          | Врождённая глухота        |
| Нормальное состояние здоровья            | Сахарный диабет           |
| Нормальная кожа                          | Отсутствие потовых желёз  |
| Резус-положительная кровь                | Резус-отрицательная кровь |
| Правши                                   | Левши                     |
| Курчавые волосы                          | Прямые волосы             |



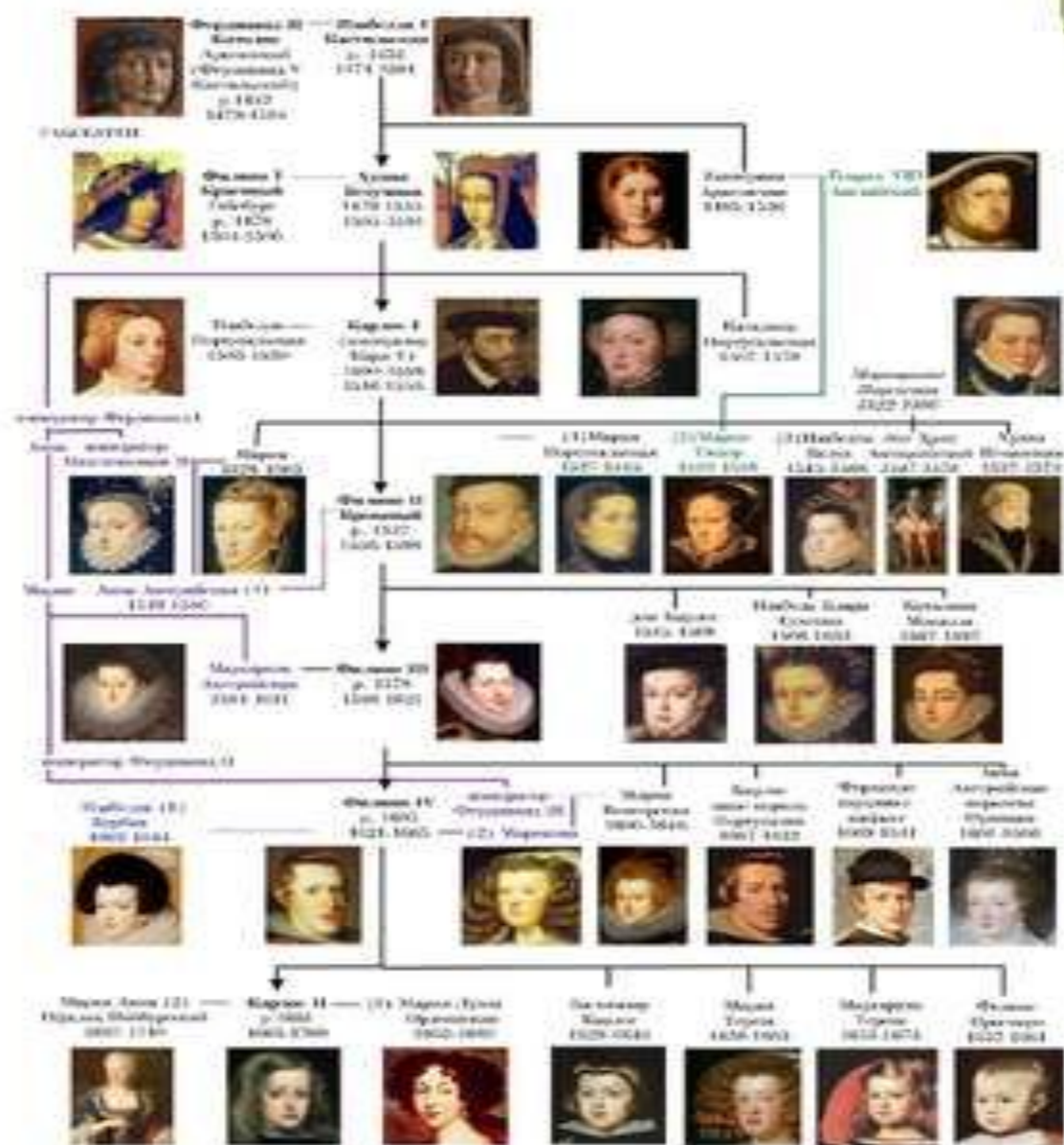
# 1. Генеалогический метод

## Династия Габсбургов



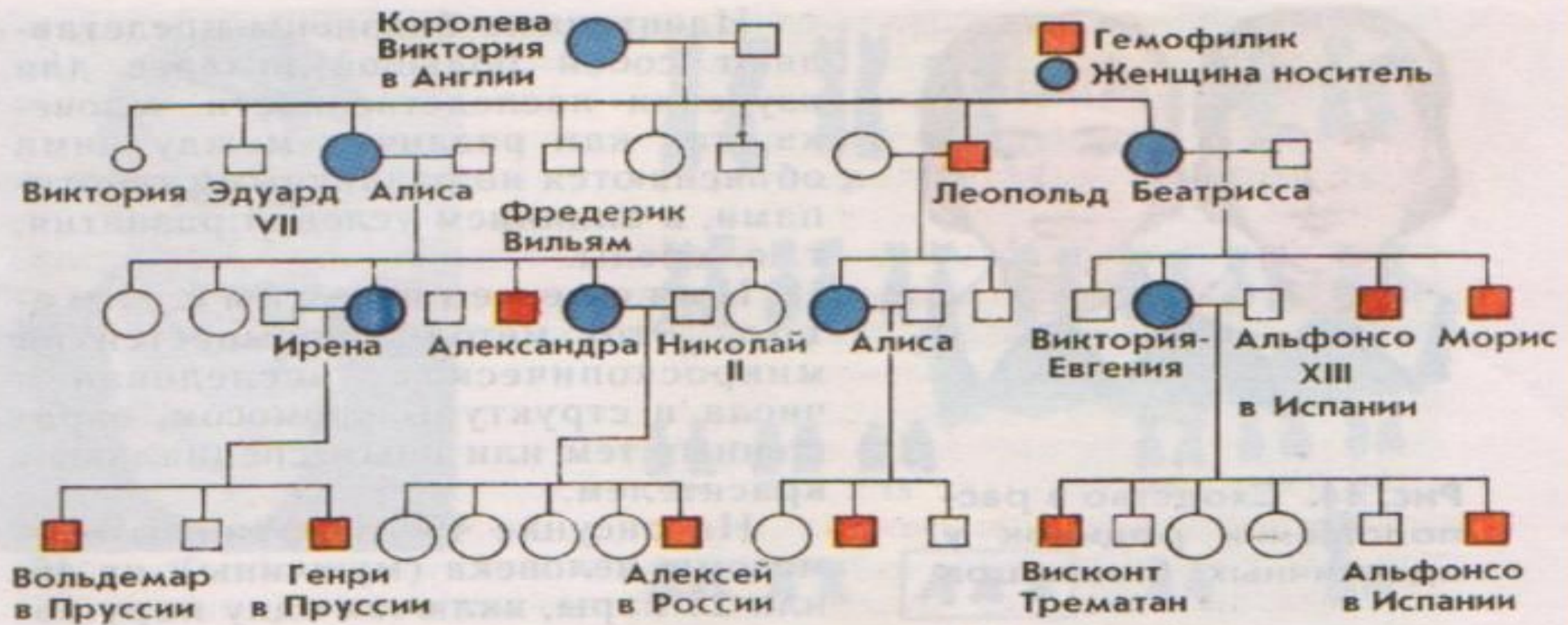


# Габсбурги.



Известно, что у одной из самых влиятельных королевских династий Европы — Габсбургов — браки между двоюродными братьями и сестрами, дядьями и племянницами являлись скорее нормой, чем исключением.

# РОДОСЛОВНАЯ С Х-СЦЕПЛЕННОЙ ГЕМОФИЛИЕЙ В ЕВРОПЕЙСКИХ КОРОЛЕВСКИХ ДОМАХ



Наследование гемофилии

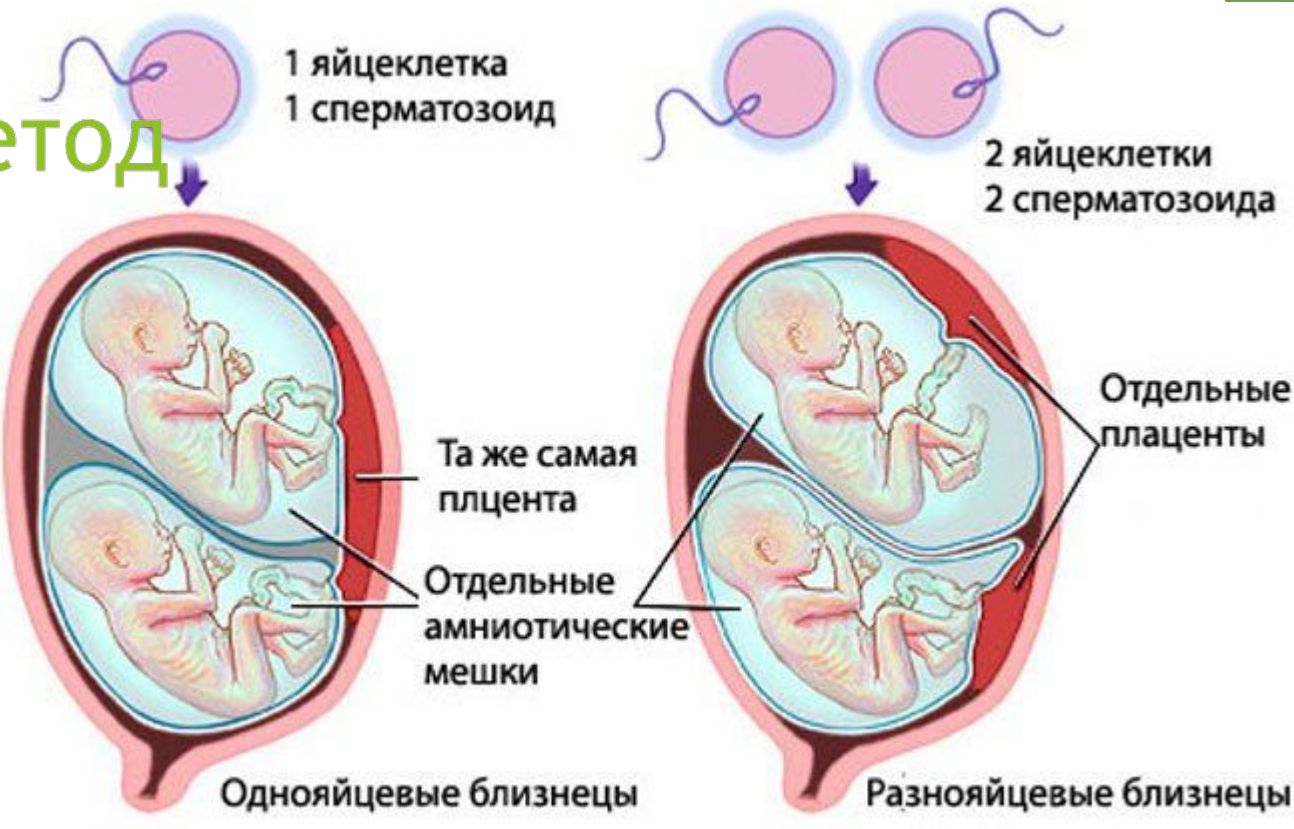


**Генеалогический метод - анализ и составление родословных. Благодаря хорошо изученной родословной удаётся проследить наследование, какого-нибудь признака у человека.**

**- Для чего составляются родословные?**

**Этот метод позволяет узнать закономерности наследования большого числа самых различных признаков у человека; как нормальных подобных цвету глаз, цвету и форме волос и т. д. так и сопутствующих наследственными болезнями.**

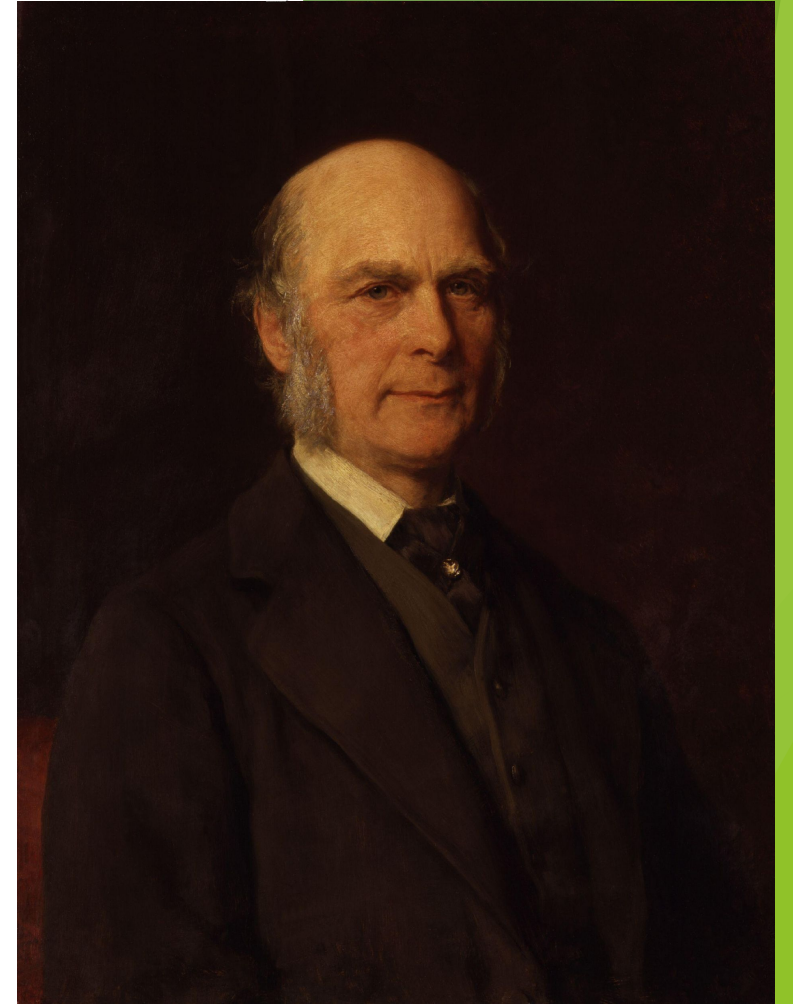
# Близнецовый метод





**Близнецовый метод - основан на изучении закономерностей наследования признаков у близнецов.**

**Предложен в 1876 году Гальтоном.**

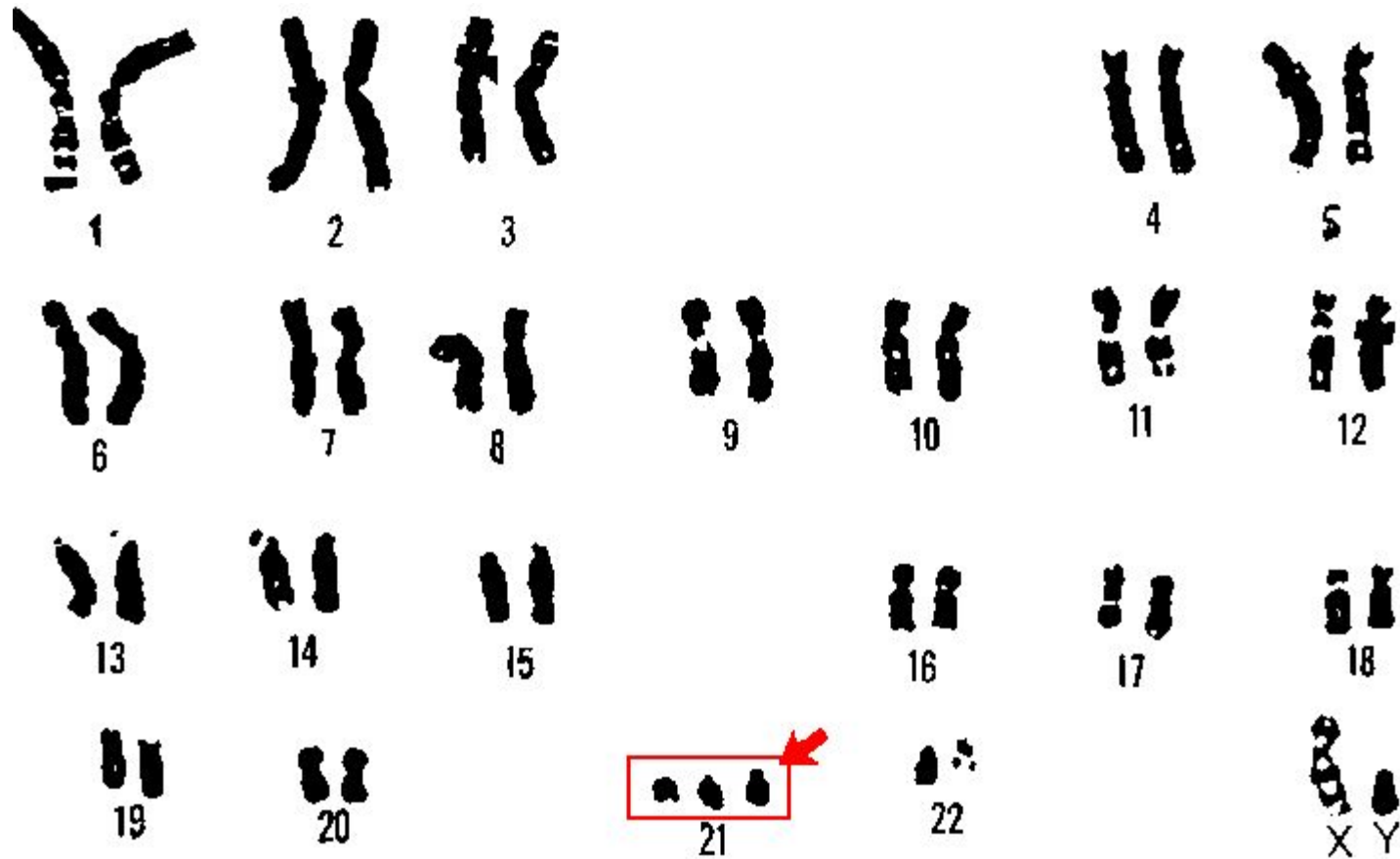




## Цитогенетический метод

**Данный метод получил широкое применение с 1956 года, когда шведские учёные Дж.Тийо и Леван, предложили новую методику изучения хромосом и определили, что в кариотипе человека 46 хромосом.**

Рассмотрим схему хромосомного набора человека. Давайте с вами проследим: В какой паре имеется лишняя хромосома? Это явление трисомии в 21 паре хромосом.

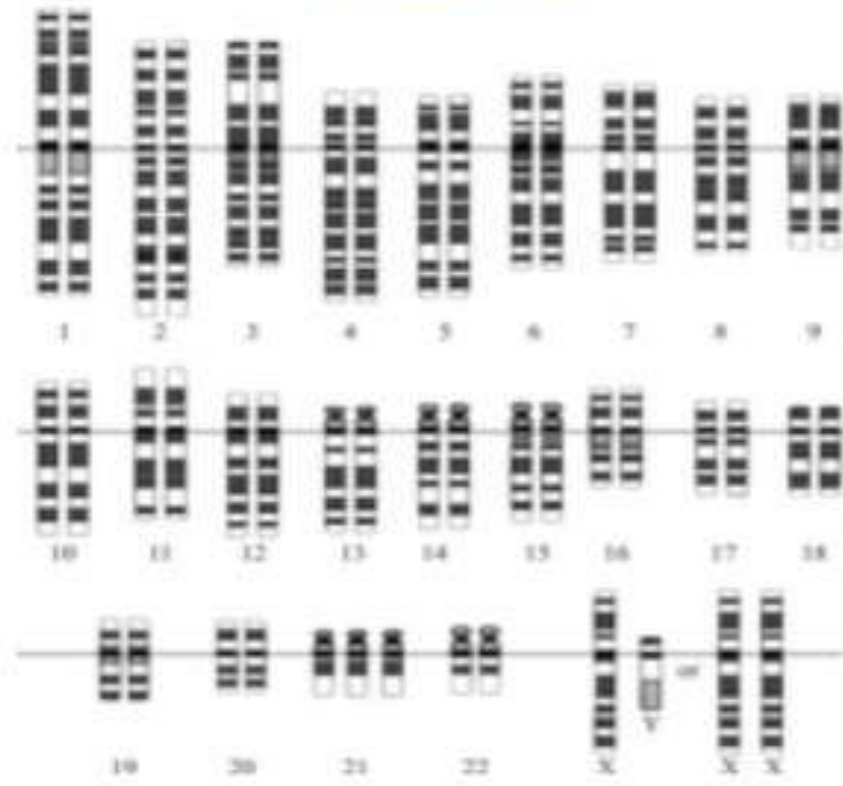


# СИНДРОМ ДАУНА

При болезни Дауна наблюдается умственная отсталость, пониженная жизнеспособность, опущенные уголки губ, монголовидные глаза и непропорционально маленькая голова.

Данный метод позволяет изучить не только нормальный кариотип человека, но диагностировать различные хромосомные болезни, связанные с изменением числа хромосом или нарушением их структуры

Трисомия по 21-ой хромосоме



**Биохимический метод** позволяет изучить болезни обмена веществ. Уже описано более 1000 врожденных болезней обмена веществ, причина которых - мутации генов, приводящие к дефекту синтеза ферментов, транспортных, структурных белков.

С помощью этого метода изучены такие заболевания, как, например фенилкетонурия - болезнь аминокислотного обмена, сахарный диабет- болезнь углеводного обмена, а также разработаны методы их лечения. Наследственное заболевание галактоземия связано с нарушением ферментативных процессов по усвоению молока. У детей с этим нарушением возникает слабоумие, цирроз печени, слепота. Таких детей сразу снимают с молочного питания, так как молоко для них - яд.



# • ФЕНИЛКЕТОНУРИЯ

Фенилкетонурия – болезнь аминокислотного обмена. Описана в 1934 г. А. Фелингом. Патология связана с недостаточностью печеночного фермента **фенилаланингидроксилазы**, что нарушает превращение фенилаланина в тирозин (нарушается формирование миелиновых оболочек вокруг аксонов ЦНС).

**Клинические признаки:** повышенная возбудимость и тонус мышц, тремор, эпилептиформные припадки, «мышиный» запах, умственная отсталость, снижение образования меланина. **Ранняя профилактика и лечение – искусственная диета.**

**Тип наследования: АР**

**Популяционная частота - 1 : 10000**



- Слабая пигментация кожи и радужки глаза, умеренная степень олигофрении



# Медико-генетическое консультирование



## Задачи медико-генетического консультирования:

---

- **ретро- и проспективное консультирование семей и больных с наследственной или врожденной патологией;**
- **пренатальная диагностика врожденных и наследственных заболеваний;**
- **помощь врачам различных специальностей в постановке диагноза заболевания, если для этого требуются специальные генетические методы исследования;**
- **доведение пациенту и его семье в доступной форме информации о степени риска иметь больных детей и оказание им помощи в принятии решения;**
- **ведение территориального регистра семей и больных с наследственной и врожденной патологией и их диспансерное наблюдение;**
- **пропаганда медико-генетических знаний среди населения.**



# Что узнали нового на УРОКЕ?



**Степень КОМФОРТА, ОЦЕНИ эффект от присутствия на уроке**



# **«Выполнение домашнего задания - залог успешной учёбы»**





# ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ



**§ 30 читаем, повторяем термины  
Готовим Вариационный ряд одного  
организма не меньше 20 шт. (семена,  
листья, плоды)**

**На «4-5» Проект «Модификационная  
изменчивость в природе»**



Спасибо за внимание!

