

**Министерство здравоохранения Кузбасса**  
Новокузнецкий филиал  
Государственное бюджетное профессиональное образовательное  
учреждение  
**«Кузбасский медицинский колледж»**

Презентация по дисциплине «Генетика»  
**Раздел 3. Основы генетики человека**  
**Тема 4. Методы изучения генетики человека.**

Подготовил: Федосов Антон Станиславович

Новокузнецк, 2022 год.

# Содержание:

- Генетика человека;
- Методы изучения генетики человека;
- Список источников.

# Генетика человека

# Особенности изучения генетики человека

- Невозможность отбора особей и проведения направленного скрещивания;
- Малочисленность потомства;
- Позднее половое созревание и редкая (25–30 лет) смена поколений;

# Особенности изучения генетики человека

- Невозможность обеспечения одинаковых и контролируемых условий развития потомства;
- На фенотип человека серьезно влияют не только биологические, но и социальные условия среды.

# **Методы изучения генетики человека**

# Методы изучения генетики человека

*Генеалогический метод* основан на менделевских законах и помогает установить характер наследования признака, а именно аутосомный (*доминантный или рецессивный*) или сцепленный с полом.

Примеры: *черты лица, роста, группы крови, умственного и психического склада, а также некоторых заболеваний.*

# Методы изучения генетики человека

Этим методом выявлены вредные последствия  
близкородственных браков, которые особенно  
проявляются при гомозиготности по одному и тому же  
неблагоприятному рецессивному аллелю. *В  
родственных браках вероятность рождения детей с  
наследственными болезнями и ранняя детская  
смертность в десятки и даже сотни раз выше  
средней.*



# Методы изучения генетики человека

*Биохимический метод* – метод обнаружения изменений в биохимических параметрах организма, связанных с изменением генома.

Позволяет обнаружить нарушение в одной клетке. Таким образом, можно установить диагноз у неродившегося ребёнка по отдельным клеткам, находящимся в околоплодной жидкости беременной женщины для таких болезней как сахарный диабет, фенилкетонурия и пр.

# Методы изучения генетики человека

**Близнецовый метод** – метод изучения близнецов.

**Однояйцевые** (идентичные) близнецы:

*Даёт возможность определить, как влияет среда на проявления тех или иных признаков*

**Разнояйцевые** (неидентичные) близнецы:

*Используются для сравнения проявления признака у идентичных и неидентичных близнецов*

# Методы изучения генетики человека

*Цитогенетический метод* – метод изучения структуры и количества хромосом.

Позволяет установить видимые изменения в хромосомном комплексе и выявить хромосомные мутации.

*С помощью этого метода было установлено, что болезнь Дауна и ряд других наследственных заболеваний связаны с нарушением числа хромосом в клетках.*

# Методы изучения генетики человека

## *Популяционно-статистический метод*

Этот метод применяют для изучения генетической структуры популяций и отдельных семей. Он позволяет определить частоту встречаемости генов в популяциях.

*Подавляющее большинство рецессивных аллелей присутствует в популяции в скрытом гетерозиготном состоянии.*

**Министерство здравоохранения Кузбасса**  
Новокузнецкий филиал  
Государственное бюджетное профессиональное образовательное  
учреждение  
**«Кузбасский медицинский колледж»**

Презентация по дисциплине «Генетика»  
**Раздел 3. Основы генетики человека**  
**Тема 4. Методы изучения генетики человека.**

Подготовил: Федосов Антон Станиславович

Новокузнецк, 2022 год.