

Практическая работа № 5

# **Решение генетических задач**

# План работы:

- Проверка самостоятельной внеаудиторной работы;
- Постановка целей и задач занятия;
- Перерыв;
- Изучение нового материала и первичное закрепление по теме;
- Самостоятельная работа;
- Подведение итогов занятия, выставление отметок.

# Проверка самостоятельной внеаудиторной работы

- Дайте определение термина «рудимент».
- **Рудимент** - орган, утративший свое основное значение в процессе эволюционного развития организма
- Дайте определение термина «атавизм».
- **Атавизм** - это явление, при котором у человека или животного проявляются признаки утраченные в процессе эволюции

# Проверка самостоятельной внеаудиторной работы («Что есть что»)

Третье веко

*Человека*



*Птицы*



дополнительные соски (многососковость)



# Проверка самостоятельной внеаудиторной работы (найти и исправить ошибки в тексте)

## Сходства зародышей человека и других позвоночных

1. В эмбриогенезе у человека закладывается хорда, которая у **ланцетника** остаётся на всю жизнь, а у человека замещается костным позвоночником.
2. В возрасте нескольких недель зародыши человека схож с **рыбами**. По бокам шейного и головного отделов развиваются жаберные борозды. Кровеносная система замкнута, имеет трехкамерное сердце.
3. На следующей стадии наблюдается сходство с **земноводными**: плавательные перепонки.
4. О родстве человека с **низшими млекопитающими** свидетельствуют зачатки нескольких пар потовых желез вдоль млечных линий. По всему телу развивается густой волосяной пушок. В возрасте 1,5-3 месяцев заметно выражен хвостовой отдел.

# Проверка самостоятельной внеаудиторной работы (найти и исправить ошибки в тексте)

**Сходства зародышей человека и других позвоночных**

1. В эмбриогенезе у человека закладывается хорда, которая у **ланцетника** остаётся на всю жизнь, а у человека замещается **КОСТНЫМ** позвоночником.
2. В возрасте нескольких недель зародыши человека схож с **рыбами**. По бокам шейного и головного отделов развиваются жаберные борозды. Кровеносная система **замкнута**, имеет **трехкамерное** сердце.
3. На следующей стадии наблюдается сходство с **земноводными**: плавательные перепонки.
4. О родстве человека с **низшими млекопитающими** свидетельствуют зачатки нескольких пар **ПОТОВЫХ** желез вдоль млечных линий. По всему телу развивается густой волосяной пушок. В возрасте 1,5-3 месяцев заметно выражен хвостовой отдел.

# Постановка целей и задач

## Цель: **ЗАНЯТИЯ**

закрепить умение решать генетические задачи

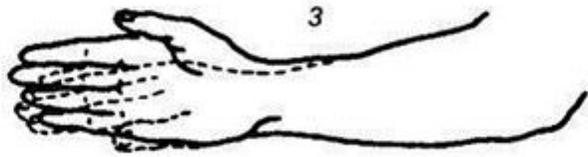
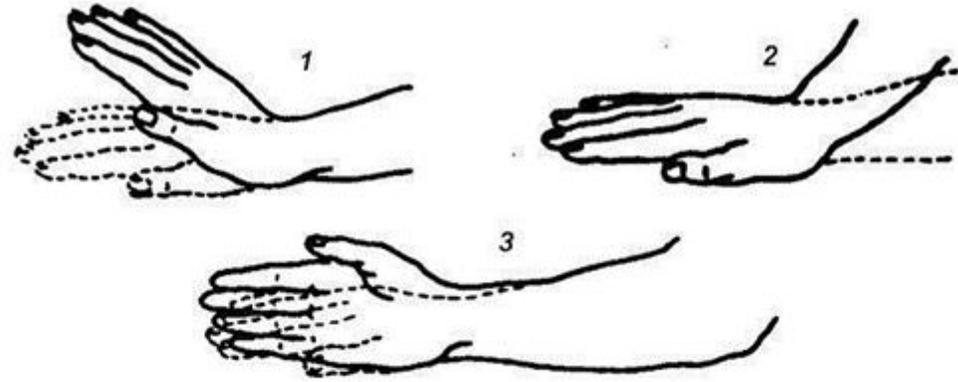
## Задачи:

развивать знания о закономерностях наследования признаков;

показать необходимость генетических знаний для прогнозирования появления наследственных болезней у человека и их ранней диагностики;

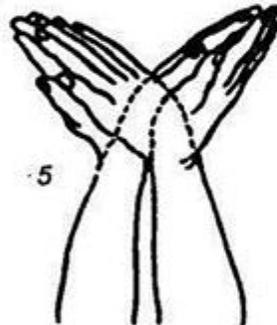
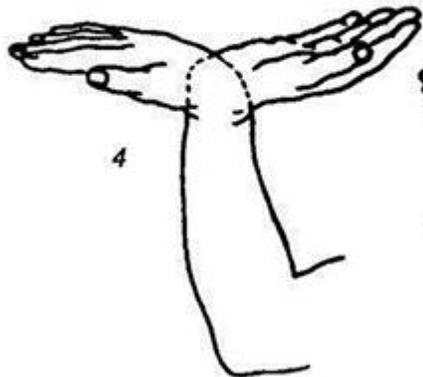
закрепить прочность знаний генетических законов и правил, терминов и понятий, их условное обозначение

# Перерыв (профилактика дискинезии рук)



a

b



4

5

6



e

z

d

e

7

8



**Изучение нового материала и  
первичное закрепление по теме  
Решение генетических задач  
генеалогическим методом**

**Используя теоретический материал, дайте определение терминам:**

**Генеалогический метод**

**Генеалогический метод – метод анализа родословных**

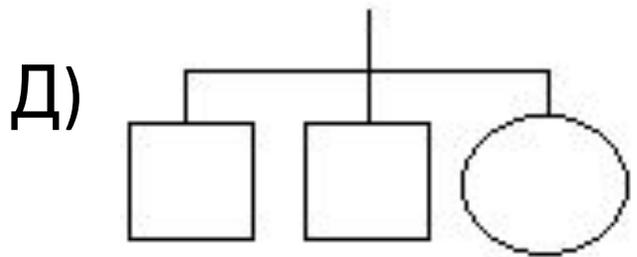
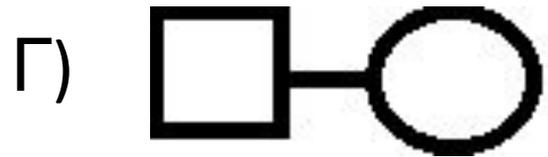
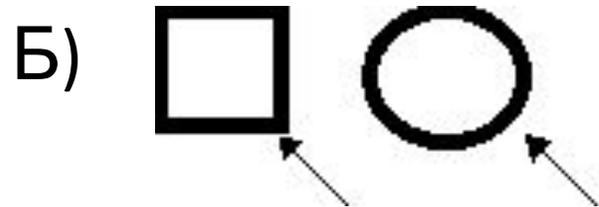
**Пробанд**

**Пробанд – человек, с которого начинается исследование определенной семьи**

**Сибсы**

**Сибсы – потомки одних родителей (братья и сестры)**

Используя теоретический материал,  
выполните задание на соответствие



1) сибли

2) больные

3) пробанды

4) женщина и мужчина

5) брак

Используя теоретический материал,  
выполните задание на  
соответствие

А)



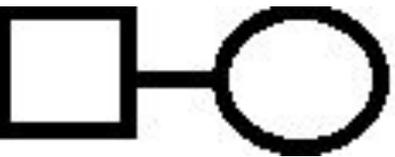
Б)



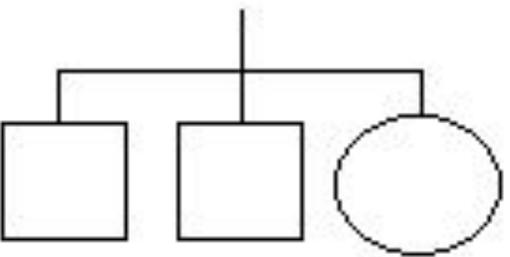
В)



Г)



Д)



1) сибли

2) больные

3) пробанды

4) женщина и мужчина

5) брак

# **Алгоритм решения задач генеалогическим методом:**

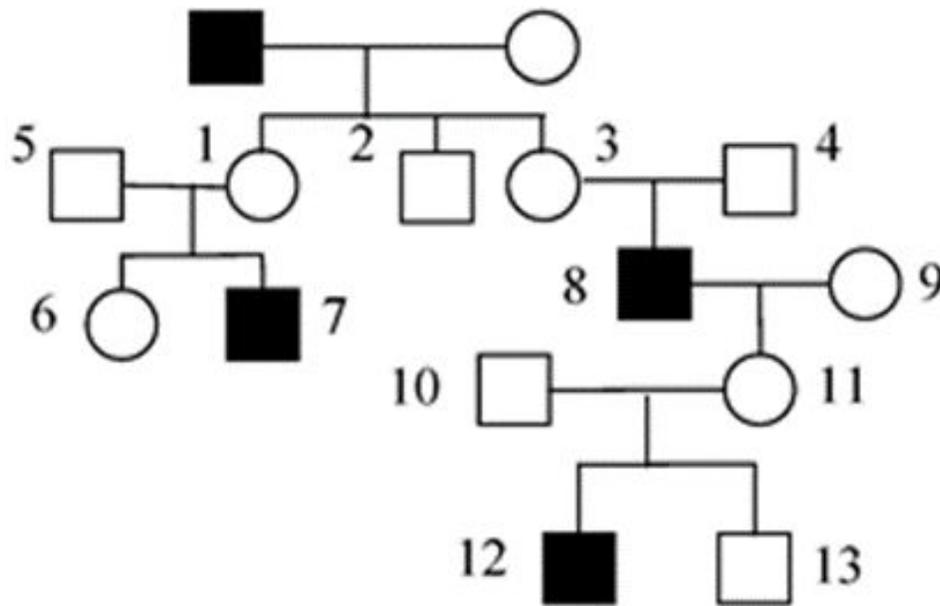
Определение типа наследования;

Построение родословной;

Определение генотипов пробандов.

# Пример решения задачи:

По изображенной на рисунке родословной определите и объясните характер наследования признака. Определите генотипы потомков, обозначенных на схеме цифрами 3, 4, 8, 11 и объясните формирование их генотипов. (Решение основывается на изучение теоретического материала).



## Условные обозначения

- – женщина
- – мужчина
- — ○ – брак
- — □ – дети одного брака
- ● – проявление исследуемого признака

# Ответ

Поскольку признак проявляется только у мужчин, значит, он сцеплен с X-хромосомой. Поскольку этот признак не проявился у сына отца семейства (№2), следовательно, признак рецессивный.

Обозначим этот признак как а. Тогда потомок №8  $X^aY$ . Он получил от своего отца (№4) Y, следовательно,  $X^a$  он получил от матери (№3). Поскольку она сама нормальна, следовательно, ее генотип  $X^AX^a$ ,  $X^a$  она получила от отца.

Потомок №11 получила  $X^a$  от своего отца (№8), но она сама нормальна, следовательно, ее генотип  $X^AX^a$ ,  $X^A$  она получила от своей матери (№9).