**Тема**7. **«Закономерности наследования признаков».**

**Значение изучения темы:**

Передача наследственных свойств осуществляется в процессе размножения. Элементарной единицей наследственности является ген, представляющий собой участок молекулы ДНК, в которой закодирована информация о структуре одно белка.

Грегору Менделю первому удалось выявить закономерности наследования признаков и подвергнуть их математической обработке.

Официальной датой рождения науки генетики считают 1900 г., когда были опубликованы данные Гуго де Фриза, Карла Корренса и Эриха Чермака, переоткрывших независимо друг от друга на разных объектах законы Менделя, и сделавшие их достояние науки. Генетика – одна из немногих научных дисциплин, у которых есть точная дата рождения.

**Контроль исходного уровня знаний:**

1. Что служит предметом изучения генетики?
2. Что такое наследственность?
3. Что такое изменчивость?
4. Объясните термины:
* Ген
* Генотип
* Фенотип
* Аллельные гены
* Гомологичные хромосомы
* Доминантный признак
* Рецессивный признак
1. Сформулируйте и докажите первый закон Г. Менделя.
2. Сформулируйте и докажите второй закон Г. Менделя.
3. Сформулируйте и докажите третий закон Г. Менделя.
4. Сформулируйте гипотезу чистоты гамет.

**Самостоятельная работа:**

Решение задач.

**Задача №1.** У человека ген полидактилии (шестипалости) доминирует над нормальным строением кисти. У жены кисть нормальная, муж гетерозиготен по гену полидактилии. Определите вероятность рождения в этой семье шестипалого ребенка.

**Задача №2.** У человека ген длинных ресниц доминирует над геном коротких ресниц. Женщина с длинными ресницами, у отца которой ресницы были короткими, вышла замуж за мужчину с короткими ресницами.

а) Сколько типов гамет образуется у женщины?
б) А у мужчины?
в) Какова вероятность рождения в данной семье ребенка с длинными ресницами?
г) Сколько разных генотипов может быть у детей в этой семье?
д) А фенотипов?

**Задача №3.** Ген диабета рецессивен по отношению к гену нормального состояния. У здоровых супругов родился ребенок, больной диабетом.

а) Сколько типов гамет может образоваться у отца?
б) А у матери?
в) Какова вероятность рождения здорового ребенка в данной семье?
г) Сколько разных генотипов может быть у детей в этой семье?
д) Какова вероятность того, что второй ребенок родится больным?

**Задача №4.**У человека ген дальнозоркости доминирует над геном нормального зрения. В семье муж и жена страдают дальнозоркостью, однако матери обоих супругов имели нормальное зрение.

а) Сколько типов гамет образуется у жены?
б) Сколько разных генотипов может быть у детей в данной семье?
в) Сколько фенотипов может быть у детей в данной семье?
г) Какова вероятность рождения в этой семье ребенка с нормальным зрением?
д) Какова вероятность рождения в этой семье ребенка, страдающего дальнозоркостью?

**Задача №5.** У человека ген, вызывающий одну из наследственных форм глухонемоты, рецессивен по отношению к гену нормального слуха. Может ли от брака глухонемой женщины с нормальным гомозиготным мужчиной родиться глухонемой ребенок?

**Задача №6.** У человека альбинизм и способность преимущественно владеть левой рукой – рецессивные признаки, наследующиеся независимо. Каковы генотипы родителей с нормальной пигментацией и владеющих правой рукой, если у них родился ребенок альбинос и левша?

**Задача №7.** У голубоглазой близорукой женщины от брака с кареглазым мужчиной с нормальным зрением родилась кареглазая близорукая девочка и голубоглазый с нормальным зрением мальчик. Ген близорукости (**В**) доминантен по отношению к гену нормального зрения (**b**), а ген кареглазости (**С**) доминирует над геном голубоглазости (**с**). Какова вероятность рождения в этой семье кареглазого с нормальным зрением ребенка?

**Задача №8.** Глухота и болезнь Вильсона (нарушение обмена меди) – рецессивные признаки. От брака глухого мужчины и женщины с болезнью Вильсона родился ребенок с обеими аномалиями. Какова вероятность рождения в этой семье здорового ребенка?

**Задача №9.** У человека брахидактилия (укорочение пальцев) – доминантный признак, а альбинизм – рецессивный. Какова вероятность рождения ребенка с двумя аномалиями у гетерозиготных по обоим признакам родителей?

**4. Домашнее задание:**

**1.** Подготовить тему: «Закономерности наследования признаков»