

# ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ

## ГЕНЕТИКИ

### Урок №2



# Цель урока:

*Сформировать представление об основных генетических понятиях*

---

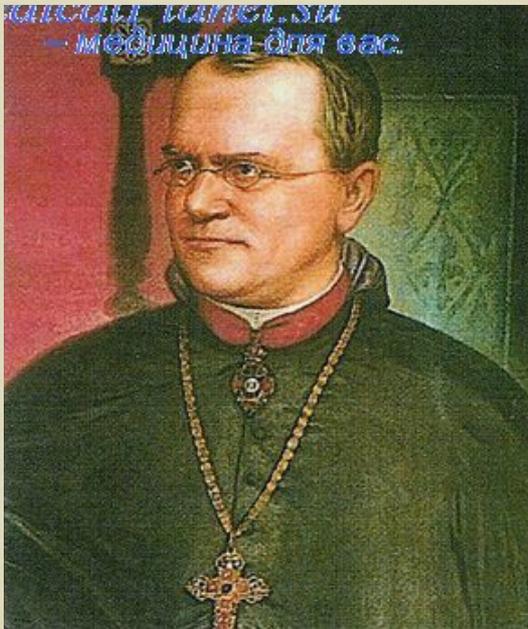
## Задачи:

- 1. Познакомиться с основными понятиями и обозначениями генетики.*
- 2. Раскрыть сущность процессов наследственности и изменчивости.*



«Знание основных  
понятий генетики  
необходимо для  
понимания важных  
биологических  
закономерностей»

**Генетика-** это наука изучающая  
закономерности наследственности  
и изменчивости.



**Грегор Иоганн Мендель**  
**(1882-1884)**

**Основоположник генетики**

# Объекты изучения генетики:



наследственность

изменчивость

□ Способность организмов передавать свои признаки потомству.

Значение:

Сохранение в своих потомках признаков вида

□ Способность организмов изменять свои признаки и свойства.

Значение:

Обеспечивает способность организмам существовать в меняющихся условиях среды.

# Ген-это участок молекулы ДНК

Ген- единица наследственной информации

- Гены располагаются на определенных участках – **ЛОКУС**ах
- 1ген-1 признак
- Реализация признака осуществляется через :

**ГЕН – БЕЛОК - ПРИЗНАК**

Гены располагаются

в ДНК хромосом

(ядерные гены)

в ДНК органоидов

(митохондрии, хлоропласты  
цитоплазматические гены)



# Ген имеет несколько форм – **АЛЛЕЛЕЙ**

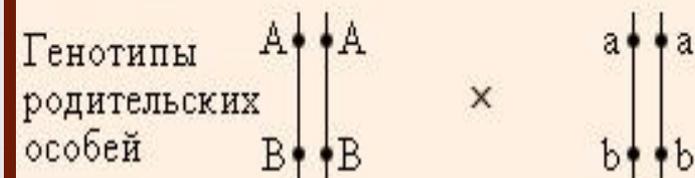
## АЛЛЕЛЬ - разные формы одного гена

в наборе  $2n$  – гомологичные хромосомы

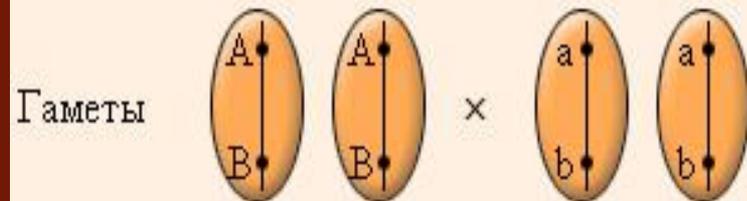


● - карий цвет(A)

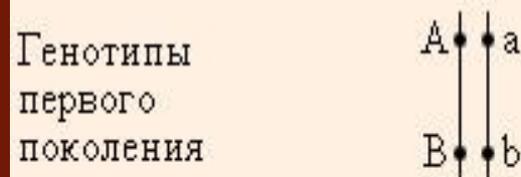
● - серый цвет(a)



Мейоз



Случайное оплодотворение



# признаки

## доминантные

□ Подавляющие

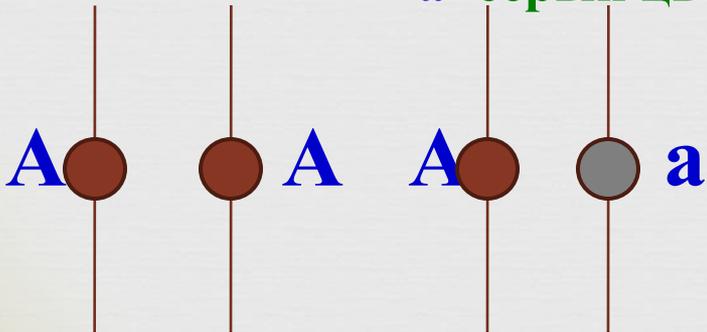
(преобладающие признаки).

Обозначение: **заглавные буквы**

A, B, C

A- карий цвет глаз

a- серый цвет глаз



## рецессивные

□ Подавляемые

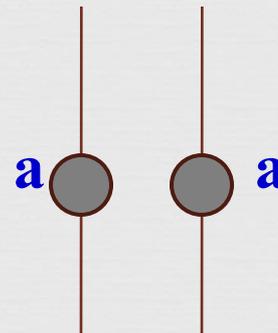
(отступающие) признаки.

Обозначение: **строчные буквы**

a, b, c

A- карий цвет глаз

a- серый цвет глаз

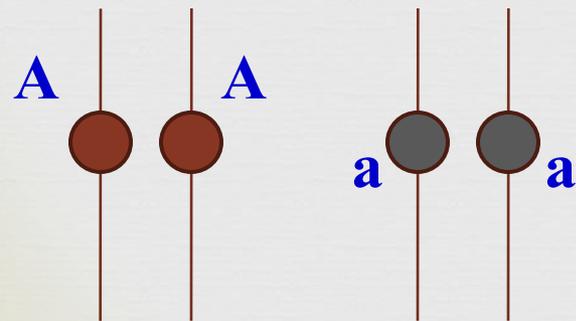


# Группы особей по отношению к признакам

## ГОМОЗИГОТЫ

□ Особи несущие одинаковые аллели одного гена в гомологичных хромосомах

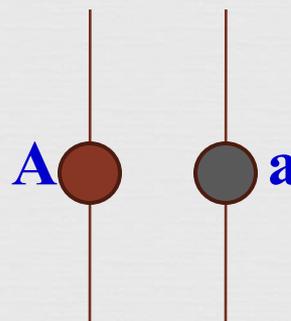
□ **AA; aa;**



## гетерозиготы

□ Особи несущие разные аллели одного гена в гомологичных хромосомах

□ **Aa;**

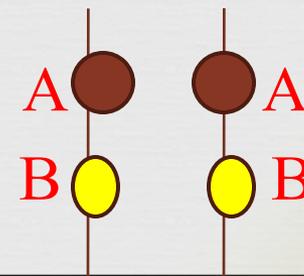


# Скрещивание

## моногибридное      дигибридное

- «**Моно**» - один
- -это скрещивание родительских форм различающихся по одной паре признаков
- AA \* aa; Aa \* Aa; Aa \* AA;  
Aa \* aa

- «**Ди**» - два
- - это скрещивание родительских форм различающихся по 2 парам признаков
- AAВВ \* аавв; AaВв \* ААВв
- Аа- цвет глаз
- Вв- цвет волос;



# Генотип

A, B, C, D, E, F, H, T...

все гены одного организма

генотип-

единая взаимодействующая система всех генетических элементов, которые контролируют проявление всех признаков организма.

# Фенотип

Цвет глаз, разрез глаз, структура волос, цвет волос, длина пальцев, рост, форма носа, конституция человека...

все признаки одного организма

фенотип-

ГЕНОТИП

окружающая

среда

