

# Генетические изменения.

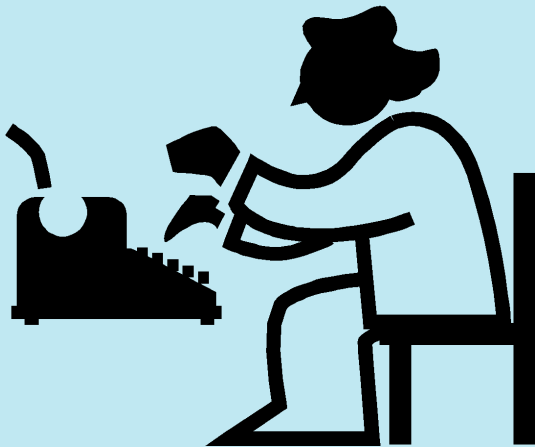
Работу выполнила: Волобуева Полина  
Ученица 10 «б» класса МРОУ СОШ №2  
Рабочий посёлок Сузун Новосибирская область  
Руководитель: Кожемякина Ирина Геннадьевна

*Цель:*

изучить наследственную  
изменчивость и ее виды.



Воспроизведение жизни это и есть **наследственность**, в ней проявляется инвариантная сторона жизненных явлений, принцип сохранения жизни.



Академик Н. П. Дубинин

На протяжении всей истории своего существования человечество всегда интересовал вопрос о причинах сходства детей и родителей. Мы наследуем от своих родителей не только цвет глаз и волос, форму носа и группу крови. Мы наследуем черты темперамента, склонность к изучению языков и способность к математике. На языке генетики это называется свойством родителей передавать свои признаки, свойства и особенности развития следующему поколению. Благодаря этому у каждого вида животных или растений сохраняются характерные черты, на протяжении поколений.

В чем же состоит **сущность генетики**?



**Генетика** представляет собой одну из основных, наиболее увлекательных и вместе с тем сложных дисциплин современного естествознания.

Место генетики среди биологических наук и особый интерес к ней определяются тем, что она изучает основные свойства организмов, а именно **наследственность** и **изменчивость**.





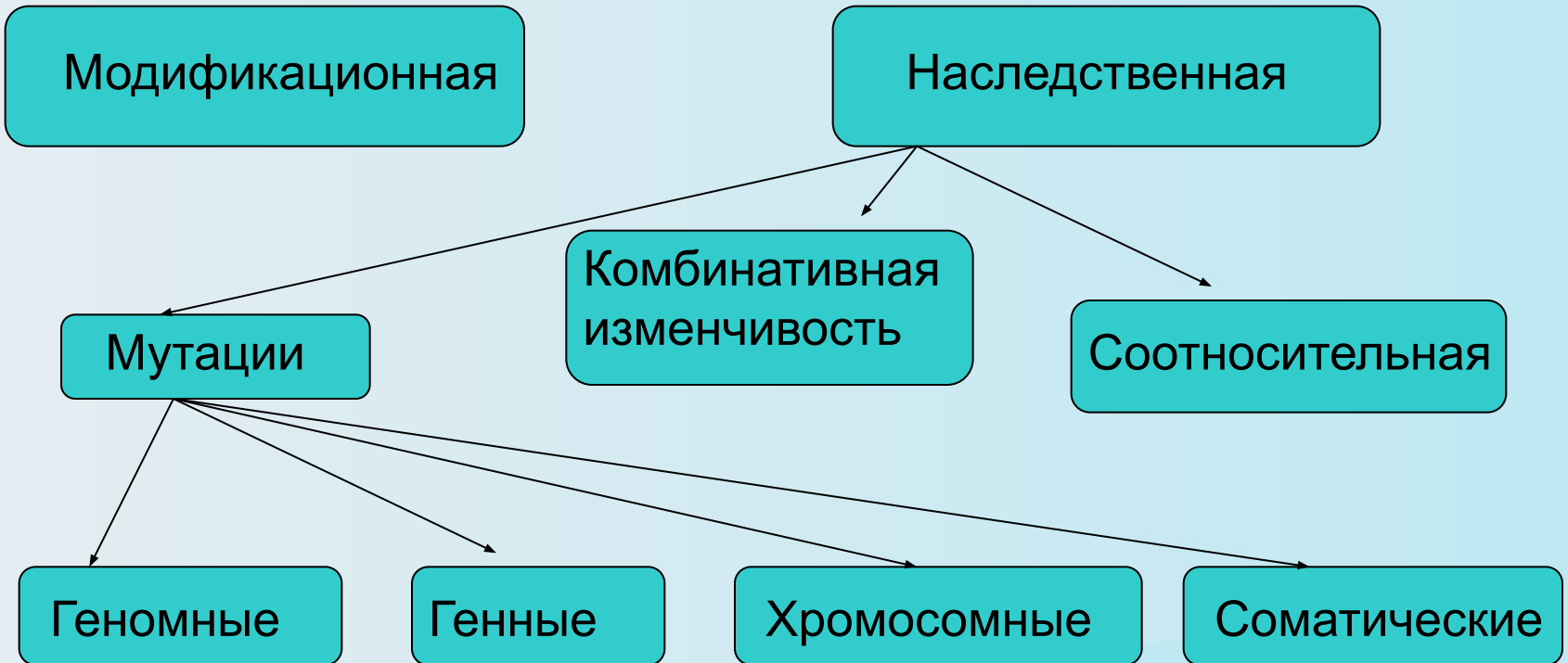
## *Изменчивость.*

**Изменчивостью** называют способность живых организмов приобретать новые признаки и свойства (изменение структуры ДНК в пределах гена).  
Изменчивость отражает взаимосвязь организма с внешней средой.

# «Виды изменчивости»

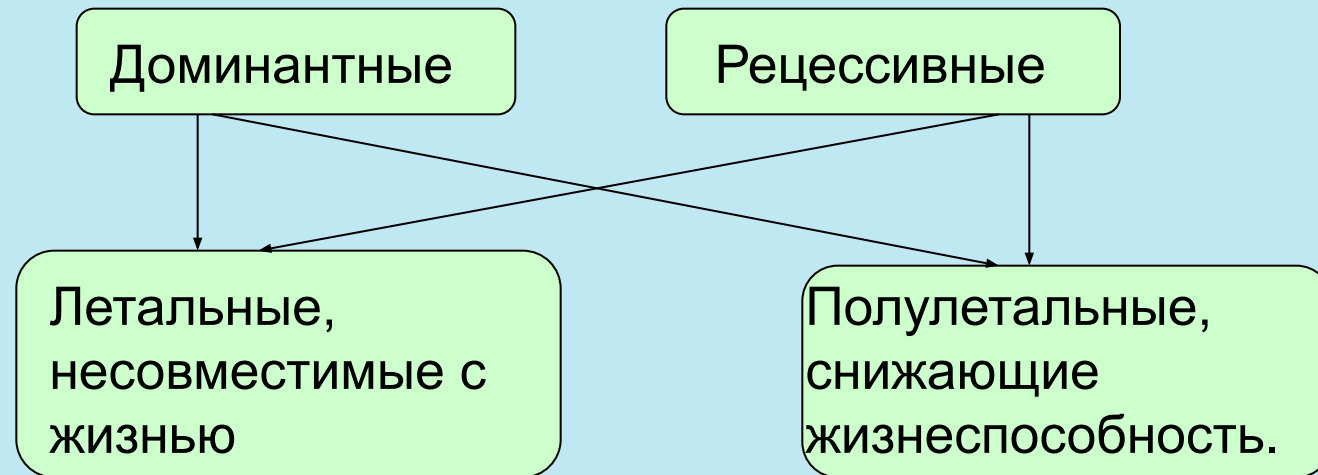


## Изменчивость



# Классификация мутаций.

*По характеру проявления.*





## По месту возникновения

В половых клетках-  
генеративные.

Проявляются в  
следующих  
поколениях

В клетках тела-  
соматические.

Передаются потомкам  
при бесполом  
размножении



## По уровню возникновения

### Геномные.

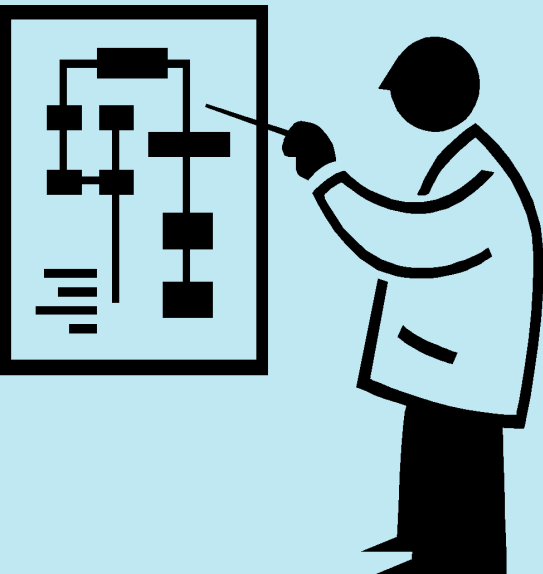
Приводят к изменению числа хромосом

### Генные.

Или точковые, связаны с изменением последовательности нуклеотидов в молекуле ДНК.

### Хромосомные.

Перестройка хромосом.



Геномные



**Полиплоидия**-  
кратное  
увеличение  
числа хромосом.



Генные




**Мутантный ген**  
способствует  
возникновению  
новых аллелей,  
это имеет  
важное эволюционное  
значение.

**Автоплоиды**  
содержат  
один и тот  
же набор  
хромосом

**Аллоплоиды**  
содержат  
разный  
набор  
хромосом.






# Хромосомные

Удвоение  
участка-  
дубликации

Перемещение  
участка  
на негомологичную  
хромосому-  
транслокация

Поворот  
участка на  
180°-  
инверсия.

Нехватка  
участка-  
делеция



**Мутации**- внезапное изменение наследственного признака.

**Геномные:**

- У человека 46 хромосом
- у мышей 40, если это число меняется, возникает **геномная** мутация.

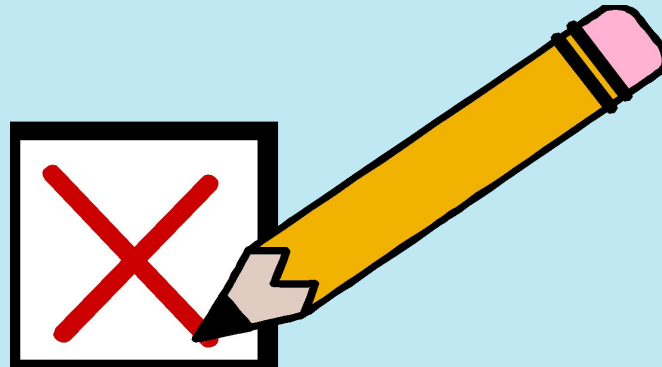
**Генные:**

- Изменение кусочка ДНК
- Например: изменение цвета глаз у мухи дрозофилы, в лабораторных условиях




## •Хромосомные:

- Это изменение самих хромосом.
- Вызывают очень серьезные изменения в организме.
- Изменения более заметны, чем при генных мутациях.



## Причины мутационного процесса:



Загрязнение природной среды вредными отходами производства, продуктами неполного сгорания;

- ядохимикатами и другими мутагенами;
- Повышение фона **ионизирующей радиации**, вызываемое испытаниями атомного оружия, бесконтрольным использованием **химических** и **радиоактивных веществ** в энергетике, промышленности, сельском хозяйстве



## *Мутационные факторы среды:*

### *а) физические.*

- ионизирующее излучение;
- ультрафиолетовое излучение;
- температура;

### *б) химические.*

- пестициды;
- лекарства;
- алкоголь;
- наркотики и т.д.

### *в) биологические*

- вирусы;
- молекулы ДНК.





# *Наследственные болезни.*

- Среди людей в возрасте до 21 года,
  - более, чем у 10% выявляются
  - различные врожденные дефекты.

