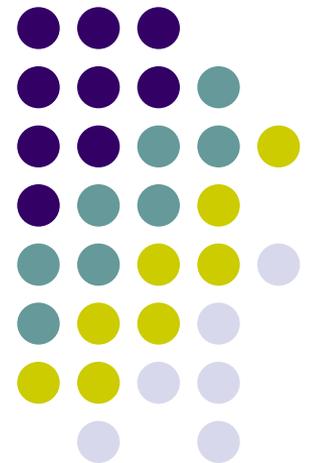


Общая биология

Изменчивость



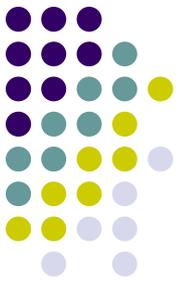


- **Что изучает генетика?**
- **Что такое наследственность?**
- **Каким способом передаются наследственные признаки?**

Изменчивость

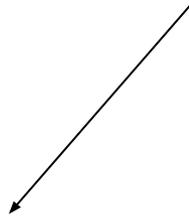
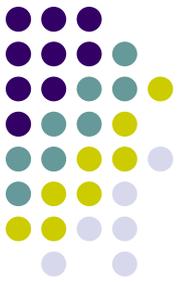


- СВОЙСТВО ЖИВЫХ ОРГАНИЗМОВ приобретать в процессе индивидуального развития новые признаки и свойства

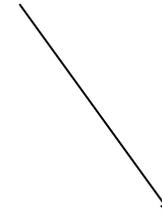


Âèäû èçìáí÷èâíñòè.swf

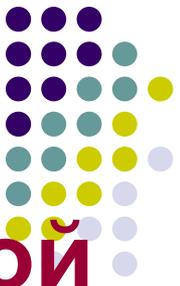
Формы изменчивости



- **Наследственная**
- **мутационная**
- **генотипическая**



- **Ненаследственная**
- **модификационная**
- **фенотипическая**



Тема урока

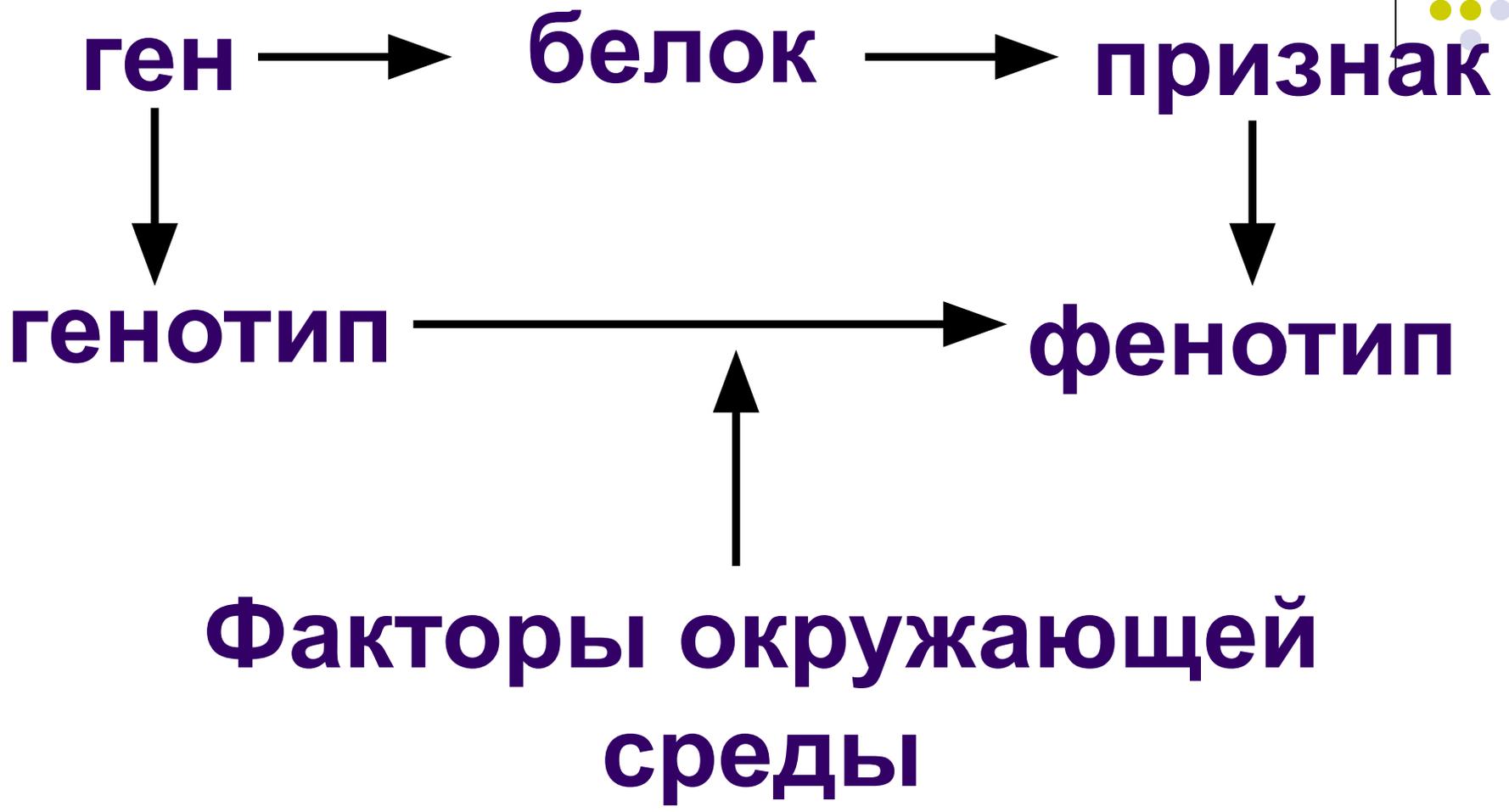
Закономерности модификационной изменчивости

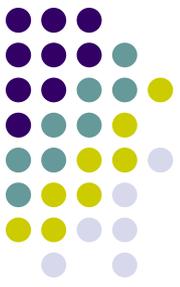
Цель: выявить закономерности модификационной изменчивости в массе случайных явлений и определить их практическое значение.

Прочитайте понятия, дайте им формулировку, покажите взаимосвязь между ними.

- **Ген**
- **Фенотип**
- **Факторы окружающей среды**
- **Признак**
- **Генотип**







Изменчивость организма, возникающая под влиянием факторов внешней среды и не затрагивающая генотип, называется **модификационной**

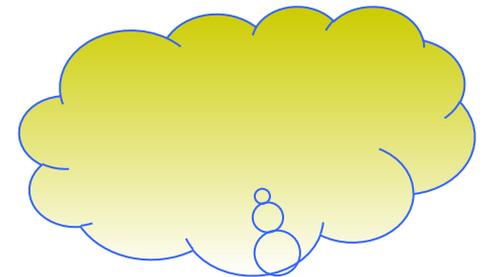
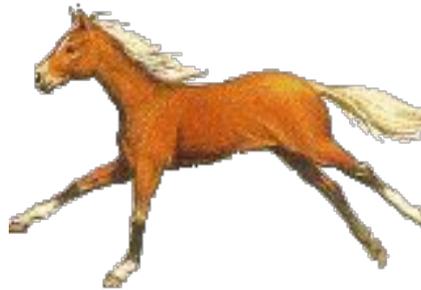
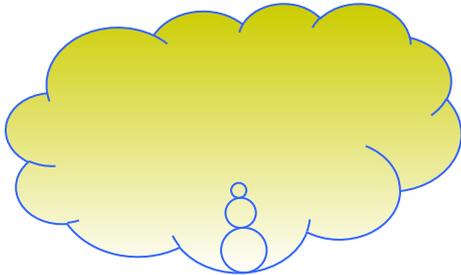
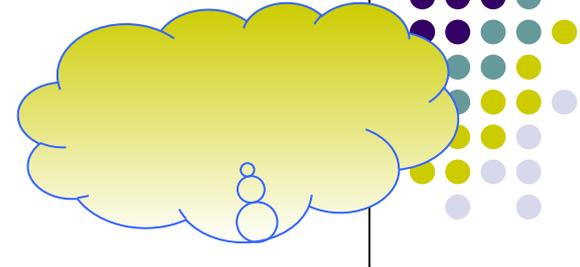
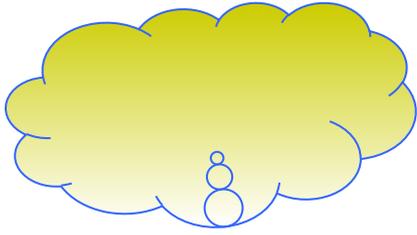
- **Модификация** – ненаследственное изменение фенотипа, возникающее под влиянием факторов внешней среды

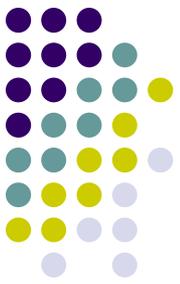


«Программа действия генов в системе генотипа напоминает партитуру симфонии. Эта партитура записана нотами в виде генов. Композитор – эволюционный процесс, оркестр – развивающийся организм, а дирижер исполнения симфонии – внешняя среда».
(Русский генетик М. Е. Лобашов).

Физкультминутка



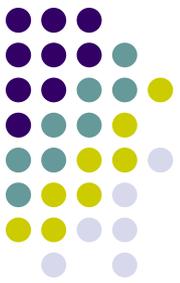




Лабораторная работа.

Тема: Выявление закономерностей модификационной изменчивости

- **Цель:** Выявить закономерности модификационной изменчивости, условия проявления, а также определить их значение для практической деятельности человека.



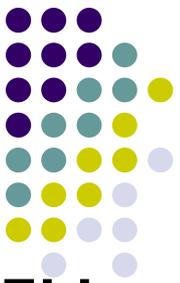
Средняя величина признака

$$\underline{V_1 \times p_1 + V_2 \times p_2 + V_n \times p_n}$$

$$M = \frac{\quad}{m}$$

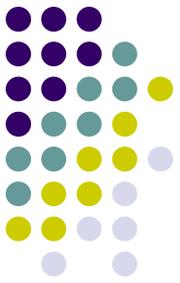
- **M** – средняя величина;
- **V** – варианта;
- **p** – частота встречаемости;
- **n** – общее число вариантов;
- **m** – общее число измерений.

Выводы:



- 1. Проявление признака не выходит за пределы нормы реакции, которая определяется генотипом.
- 2. Среди показателей изменчивости данного признака чаще всего встречаются средние значения признака, а минимальные и максимальные проявления признака встречаются как исключения.
- 3. Модификационной изменчивости присущи статистические закономерности, среднее значение признака обнаруживается только при массовых подсчетах (Чем больше данных, тем более четко проявляется закономерность).
- 4. Модификационная изменчивость играет огромную роль в практической деятельности человека (Генетические возможности сорта и породы максимально проявляются в оптимальных условиях).

Проверка результатов теста



1.-Г

2.-б

3.-б

4.-а

5.-б

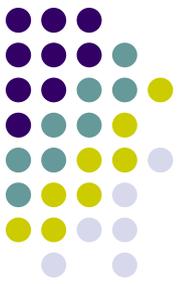
Основные характеристики модификационной изменчивости



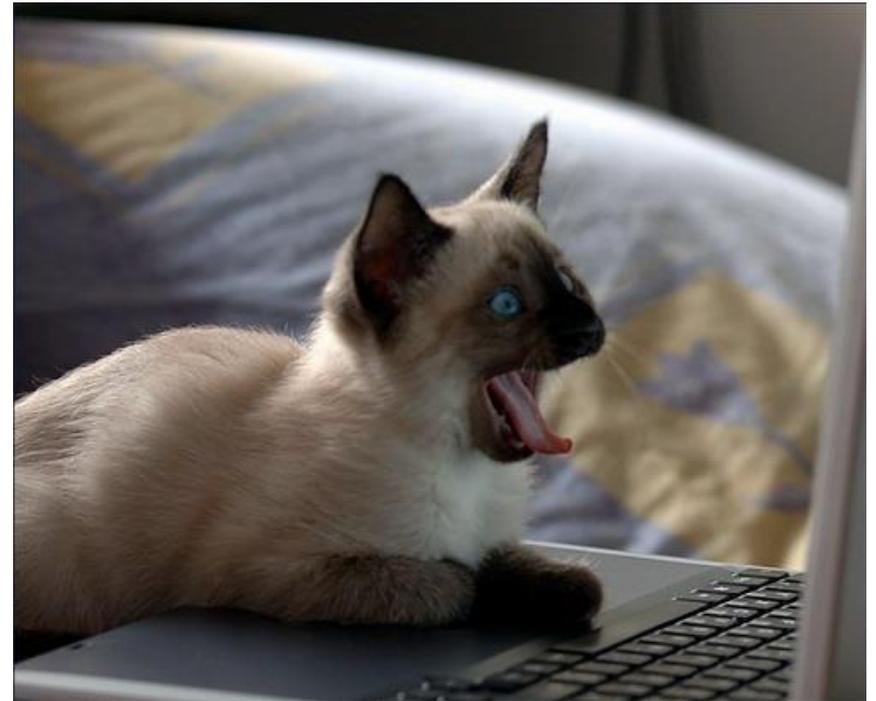
- 1. Зависит от окружающих условий.
- 2. Носит групповой характер.
- 3. Является определённой.
- 4. Имеет статистические закономерности.
- 5. Определяется нормой реакции.



Норма реакции – степень варьирования признака или пределы модификационной изменчивости, обусловленные генотипом



- Наследуется не признак как таковой, а его способность изменяться в пределах нормы реакции под воздействием факторов среды



Спасибо за внимание

