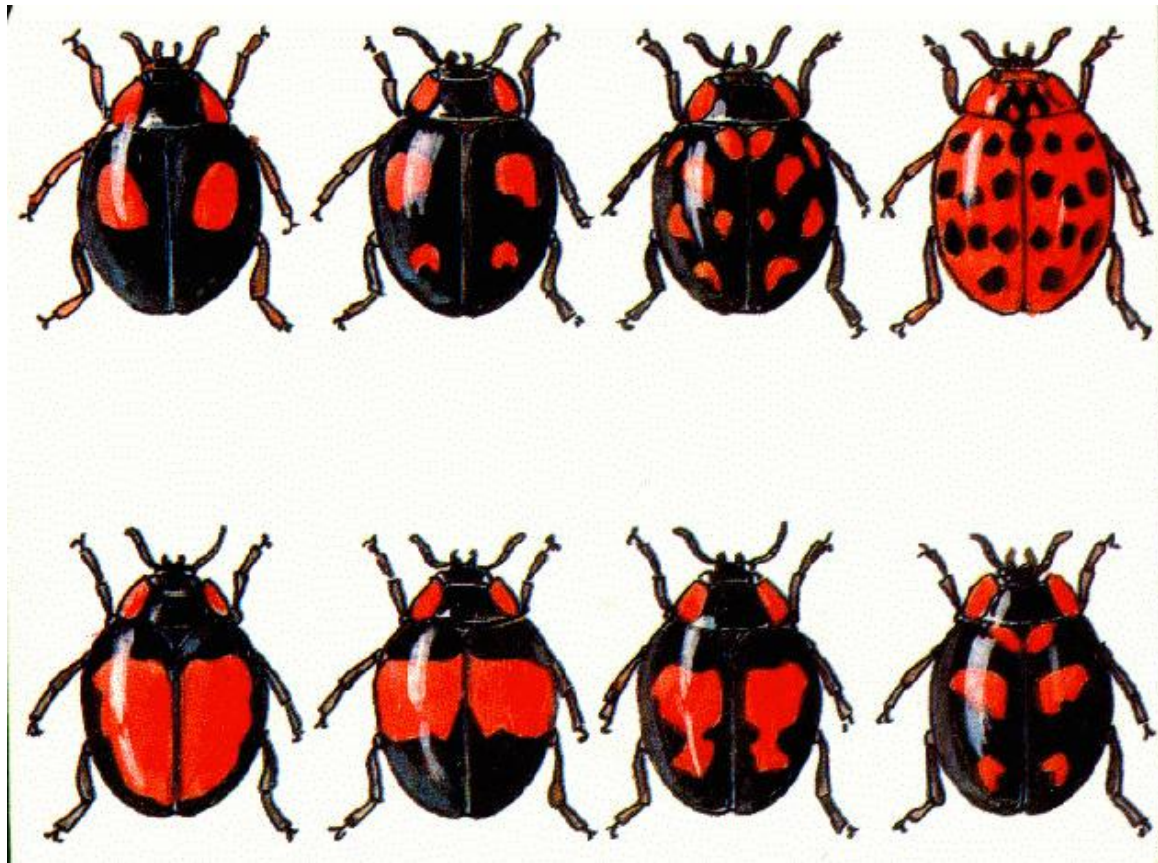


**ТЕМА УРОКА**  
**ЗАКОНОМЕРНОСТИ ИЗМЕНЧИВОСТИ:**  
**МОДИФИКАЦИОННАЯ**  
**ИЗМЕНЧИВОСТЬ**



Логинова Евгения Николаевна,  
учитель химии и биологии  
МБОУ СОШ №25 г.

Владивосток

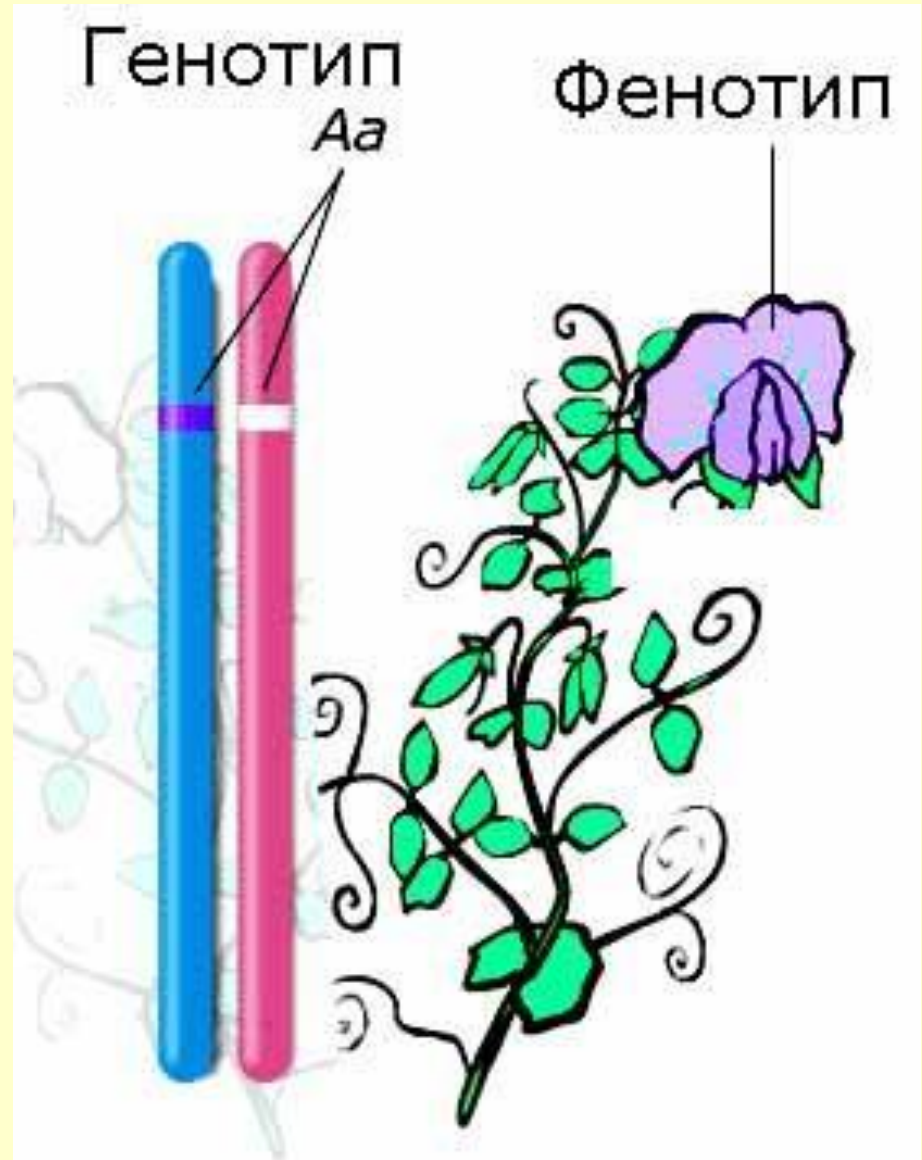


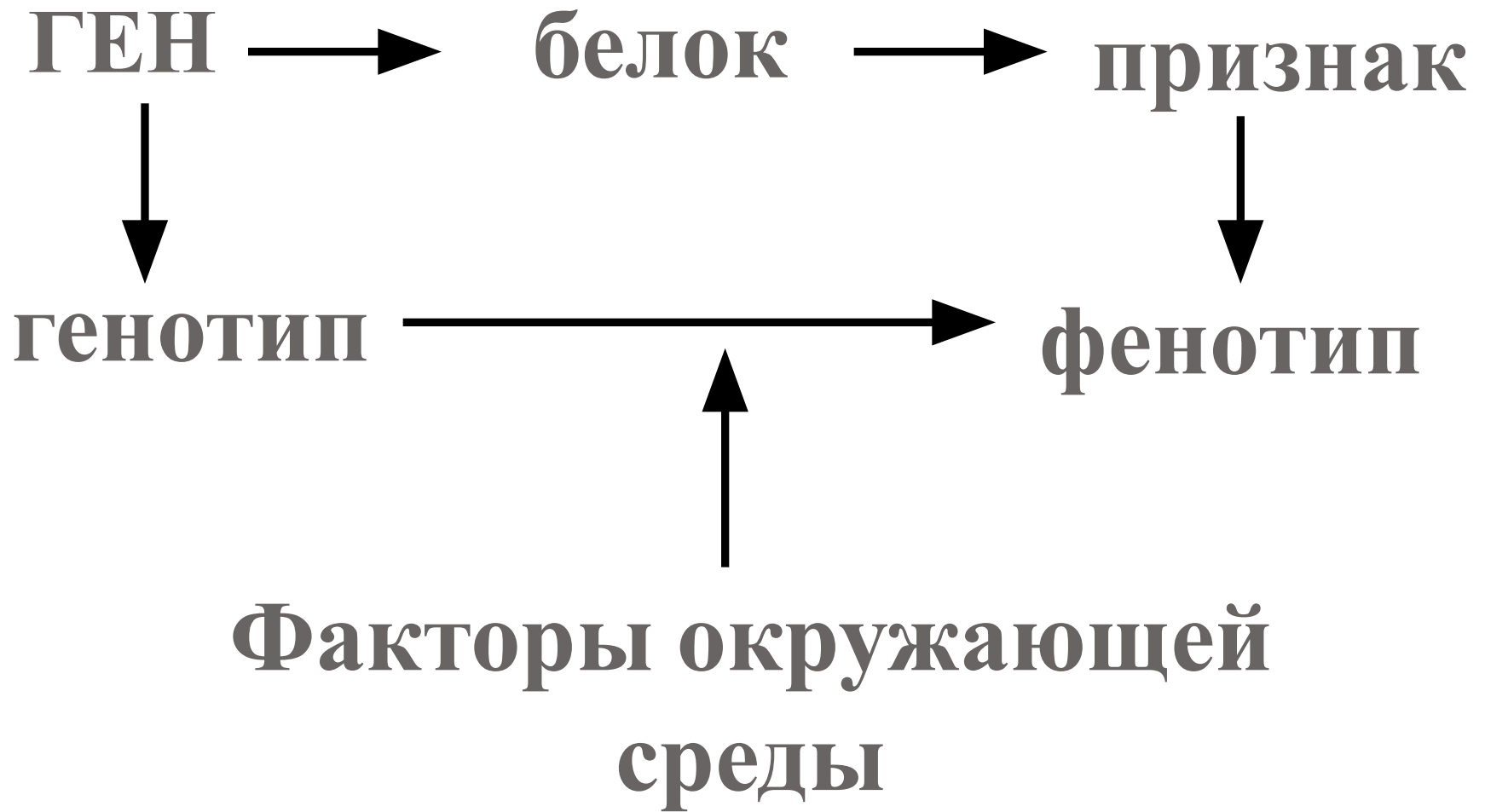
- **Что изучает генетика?**
- **Что такое наследственность?**
- **Каким способом передаются наследственные признаки?**
- **Что такое изменчивость?**



ПРОЧИТАЙТЕ ПОНЯТИЯ, ДАЙТЕ ИМ  
ФОРМУЛИРОВКУ, ПОКАЖИТЕ ВЗАИМОСВЯЗЬ  
МЕЖДУ НИМИ.

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





**МЫ ЖИВЕМ В МИРЕ, ГДЕ НЕТ НИЧЕГО ПОСТОЯННОГО.  
ТО, ЧТО СПРАВЕДЛИВО СЕГОДНЯ, МОЖЕТ БЫТЬ  
ОШИБОЧНО ЗАВТРА.**

**ТО, ЧТО РАБОТАЕТ СЕЙЧАС, МОЖЕТ ОКАЗАТЬСЯ  
БЕСПОЛЕЗНЫМ В САМОЕ БЛИЖАЙШЕЕ ВРЕМЯ.**

**ЕДИНСТВЕННОЕ, ЧТО ЕСТЬ У НАС ПОСТОЯННОГО —  
ПОСТОЯННОЕ ИЗМЕНЕНИЕ.**

**ВЕЧНАЯ ИЗМЕНЧИВОСТЬ — ЭТО НЕ ХОРОШО И НЕ  
ПЛОХО.**

**ЭТО ПРОСТО НЕОТЪЕМЛЕМОЕ СВОЙСТВО МИРА!**

**АВСТРАЛИЙСКИЙ ПИСАТЕЛЬ, ХУДОЖНИК, ПСИХОЛОГ-  
ЭНДРЮ МЭТЬЮЗ**

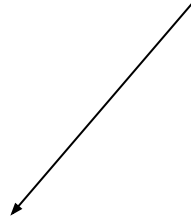
# ИЗМЕНЧИВОСТЬ

свойство живых организмов  
приобретать в процессе  
индивидуального развития новые  
признаки и свойства

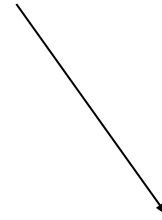




# ФОРМЫ ИЗМЕНЧИВОСТИ



**Мутационная  
(Наследственная)  
Генотипическая**



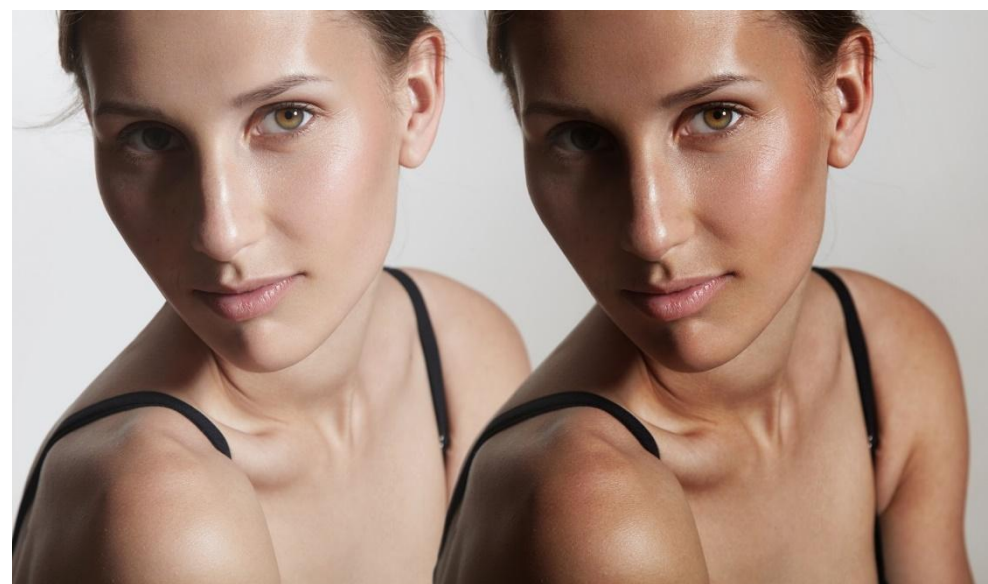
**Модификационная  
(Ненаследственная)  
Фенотипическая**





# СТЕПЕНЬ ВЫРАЖЕННОСТИ ПРИЗНАКА ЗАВИСИТ ОТ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

- Загар человека
- Урожайность культурных растений
- Кормление личинок дрозофилы

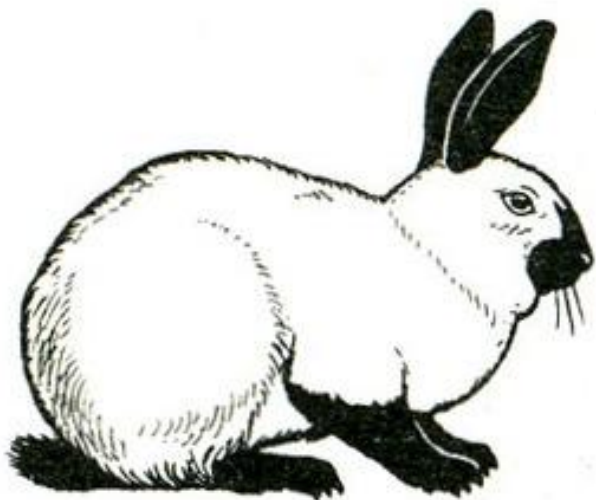




# ГИМАЛАЙСКИЙ КРОЛИК

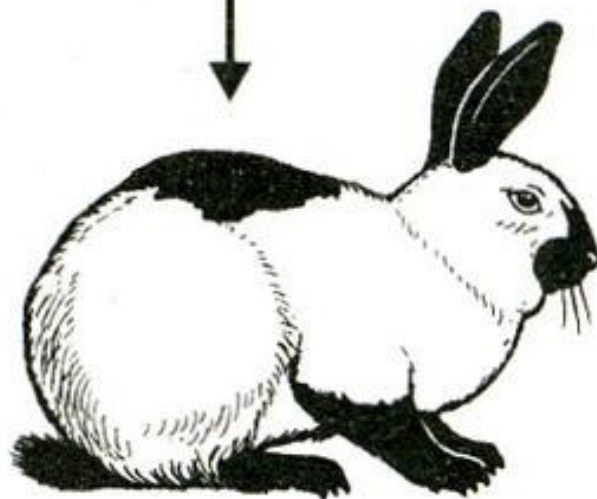
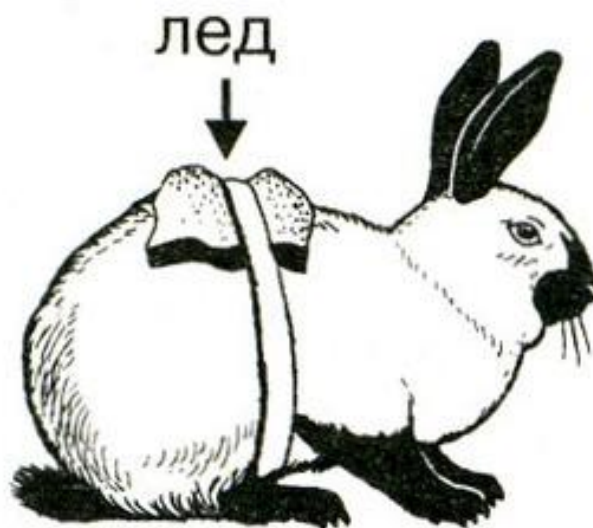


А

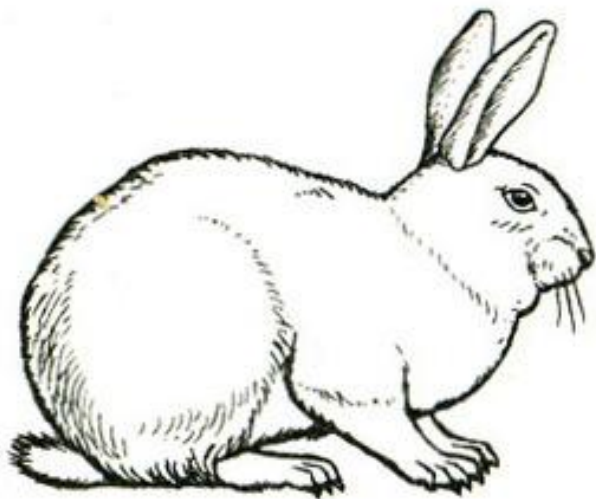


естественные условия

В



Б



повышенная температура





# СТРЕЛОЛИСТ

Узкие лентовидные листья

Листья  
округлой формы

Листья стреловидной формы

Под водой

Лежат на поверхности воды

Над водой



ИЗМЕНЧИВОСТЬ ОРГАНИЗМА, ВОЗНИКАЮЩАЯ  
ПОД ВЛИЯНИЕМ ФАКТОРОВ ВНЕШНЕЙ СРЕДЫ И  
НЕ ЗАТРАГИВАЮЩАЯ ГЕНОТИП, НАЗЫВАЕТСЯ  
**МОДИФИКАЦИОННОЙ**



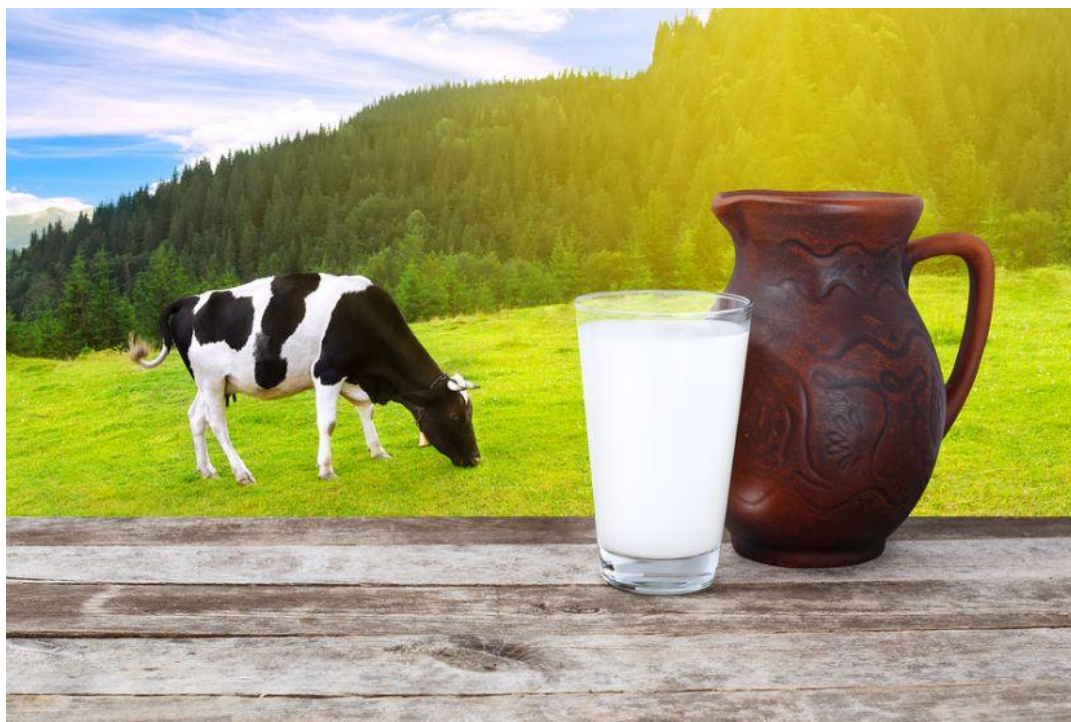


# НОРМА РЕАКЦИИ – ПРЕДЕЛЫ МОДИФИКАЦИОННОЙ ИЗМЕНЧИВОСТИ

Корова может давать от одного литра до ведра молока в день.



Широкая норма реакции



Колебание жирности может меняться в пределах нескольких долей процента.



Узкая норма реакции



Человек может пробежать 100м за 11-9с



За 5с 100м пробежать невозможно!!!



# **ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА.**

## **ТЕМА: ВЫЯВЛЕНИЕ ИЗМЕНЧИВОСТИ ОРГАНИЗМА**

**Цель:** Выявить проявление модификационной изменчивости организмов, научиться составлять вариационную кривую.

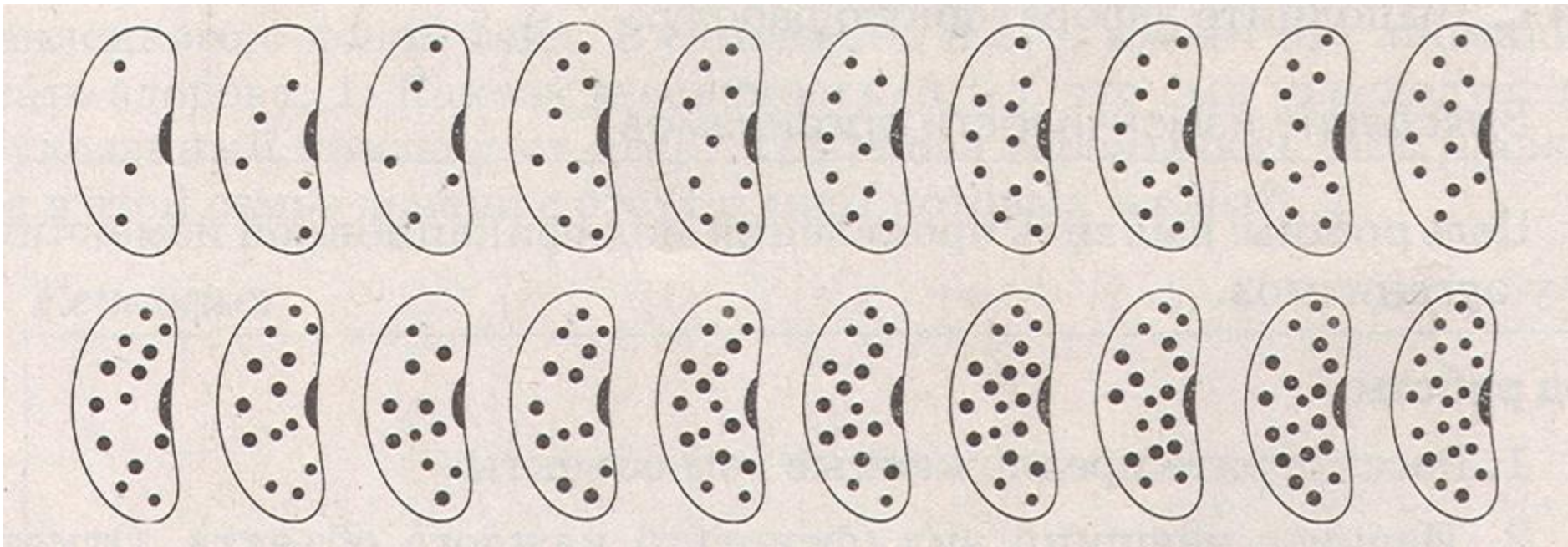
**Ход работы:**

- 1. Рассмотрите предложенные Вам объекты.**
- 2. Изучите фенотип каждого объекта (ОТМЕТЬТЕ РАЗЛИЧИЯ В ОКРАСКЕ)**
- 3. Сделайте вывод о норме реакции данного признака.**





# СОСТАВЬТЕ ВАРИАЦИОННУЮ КРИВУЮ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ЧИСЛА ПЯТЕН НА СЕМЕНАХ ФАСОЛИ





# ВЫВОДЫ О МОДИФИКАЦИОННОЙ ИЗМЕНЧИВОСТИ

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





**СПАСИБО ЗА УРОК!!!**

