

# МОДИФИКАЦИОННАЯ ИЗМЕНЧИВОСТЬ

Учитель биологии  
ГАОУ СПО «Коряжемский  
индустриальный техникум»  
г.Коряжма

Гладышева Светлана Николаевна

# Изменчивость



# Модификации-

- ◎ ОТ ЛАТ. modus — мера,  
ВИД, образ,  
ЛАТ. facio — делать,  
ИЗМЕНЯТЬ

**Передается ли  
модификационная  
изменчивость по  
наследству?**

# Не передается по наследству



**Модификационная  
изменчивость затрагивает  
фенотип или генотип?**

**затрагивает  
фенотип  
и не  
затрагивает  
генотип**



# Под действием чего происходят изменения?



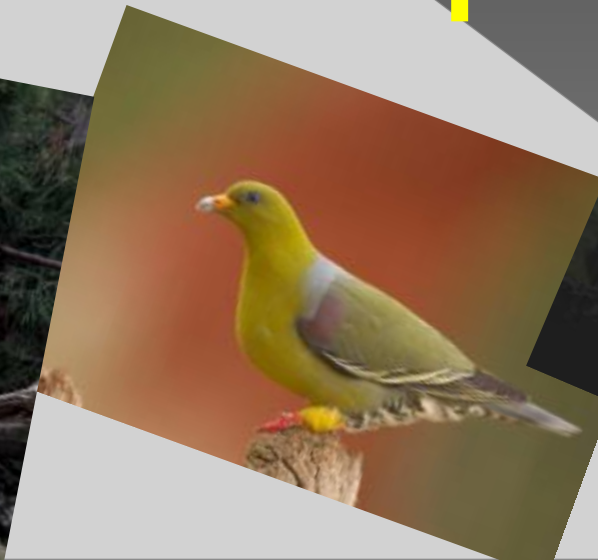
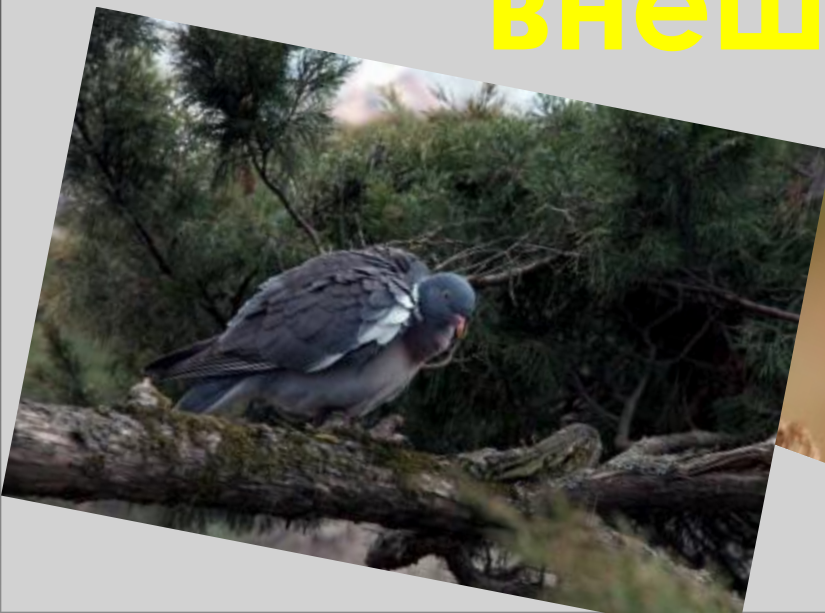
Сосна, растущая на побережье отличается внешне от сосны, растущей в лесу.



Сосновый лес.

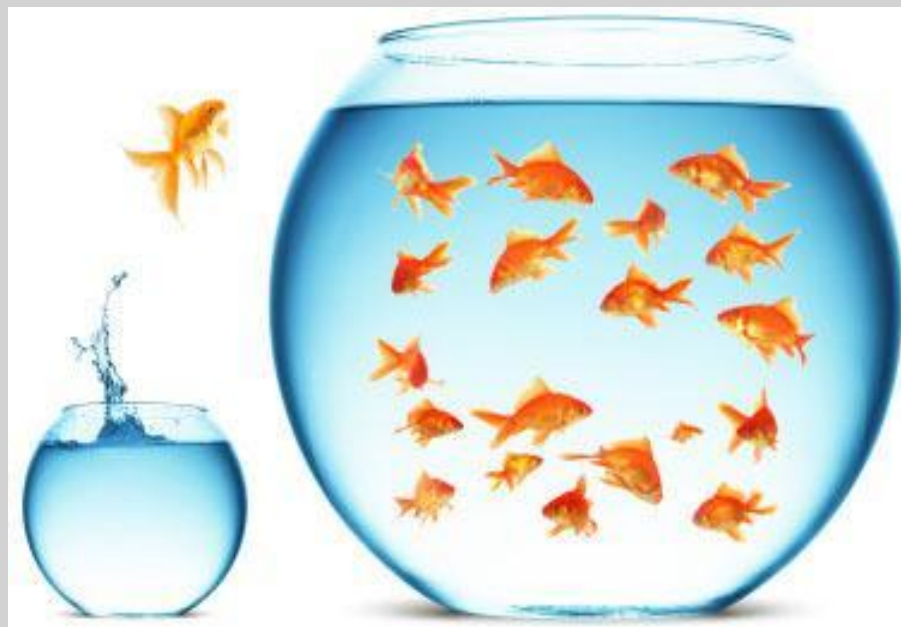
# Изменения происходят

- ◎ Из-за влияния условий внешней среды





**Модификационная  
изменчивость затрагивает  
одну особь или группу  
особей?**



**НОСИТ  
групповой  
характер  
изменений**

# Модификации- это обратимые или не обратимые изменения?

НОСЯТ  
обратимый  
характер  
(например  
- загар)



# Норма реакции

- ◎ это предел изменчивости определенного признака, в зависимости от окружающих воздействий.
- ◎ Т.Е. = возможности, присущие данному генотипу
- ◎ Бывает узкая и широкая

# Может ли организм переступить норму реакции?

Не может.

Это

Приведет

К гибели

органи-

зма



# Признаки организма

## количественные

- Окраска
- Цвет глаз
- Половые различия
- \_\_\_\_\_
- Определяются визуально
- Легко классифицируются

## качественные

- Рост, вес
- Удой молока
- Яйценоскость
- \_\_\_\_\_
- Можно изучать с помощью измерений и подсчетов

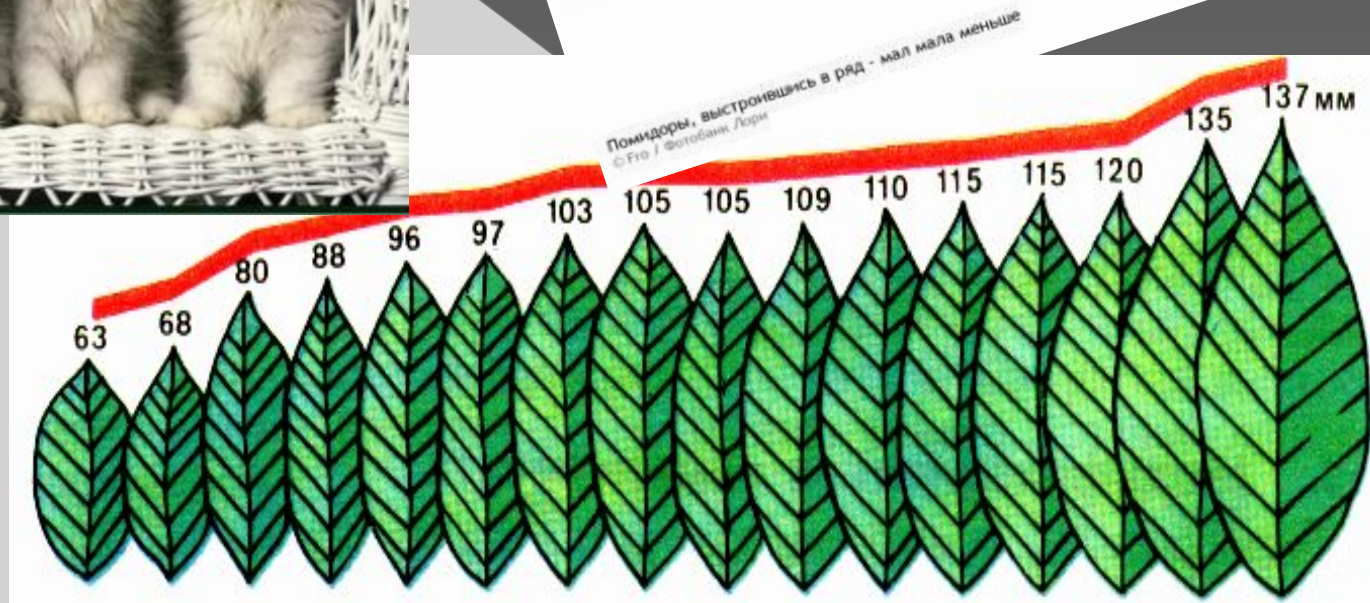
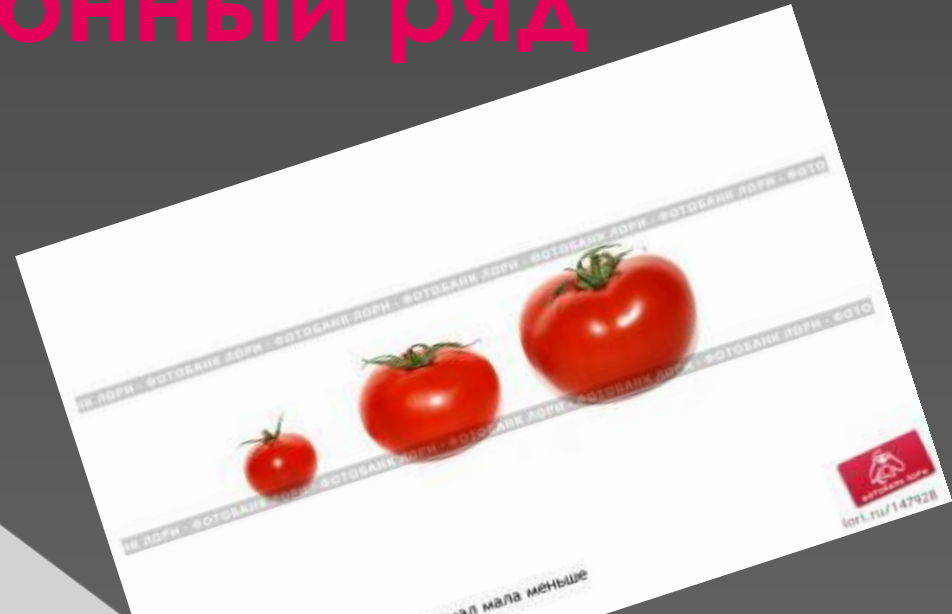
Каждый признак и его конкретное число называется - ВАРИАНТОЙ.

На основе ее составляют

Вариационный ряд-

- ряд свойств организма, расположенных в порядке увеличения или уменьшения признака

# Вариационный ряд



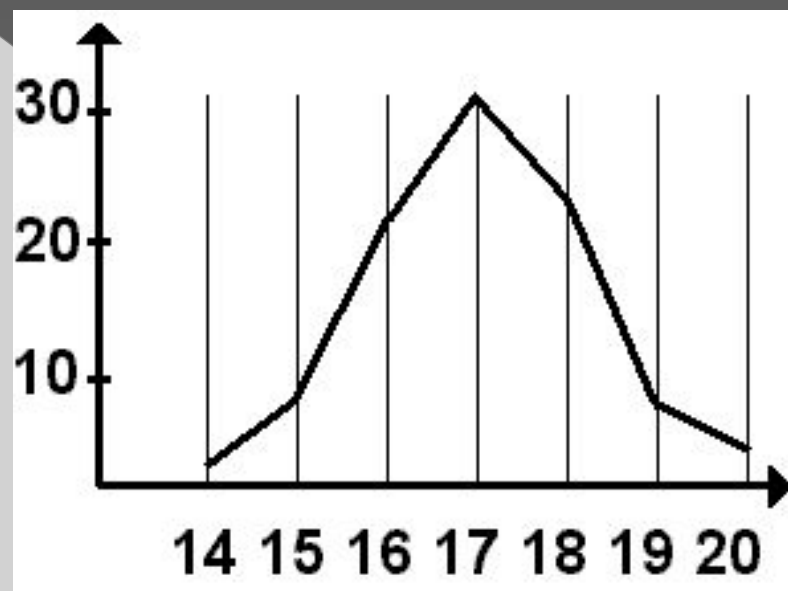
<b>Число зерен в одном колосе</b> <b>Варианта- V</b>	<b>14</b>	<b>15</b>	<b>16</b>	<b>17</b>	<b>18</b>	<b>19</b>	<b>20</b>
<b>Частота встречаемости- р</b> <b>Количество колосьев пшеницы</b>	<b>2</b>	<b>7</b>	<b>22</b>	<b>32</b>	<b>24</b>	<b>8</b>	<b>5</b>





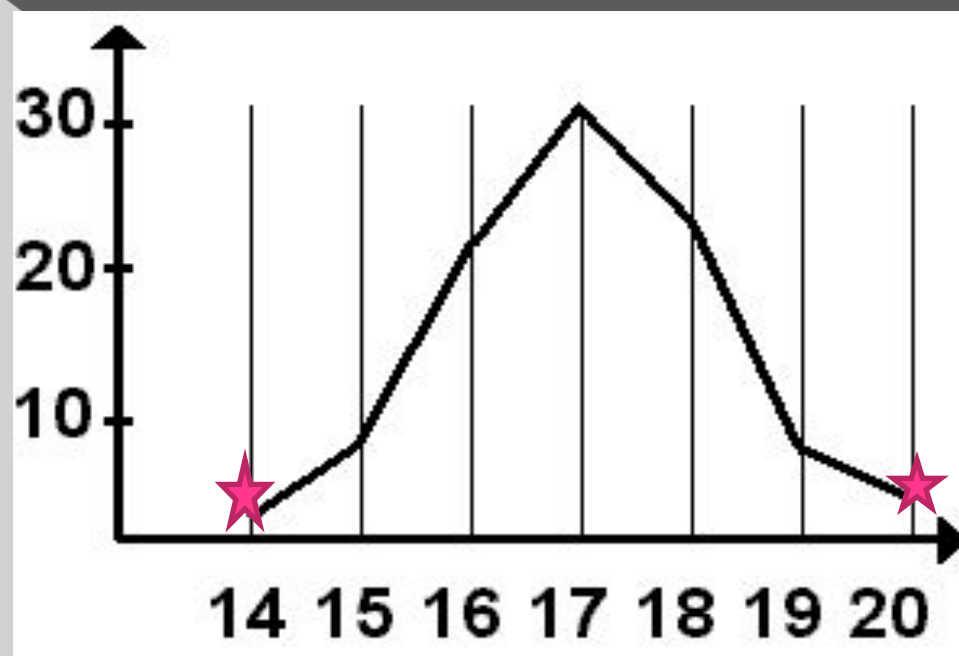
# Вариационная кривая

- графическое отображение частоты встречаемости каждого признака.



Число зерен в одном колосе Варианта- V	14	15	16	17	18	19	20
Частота встречаемости Количество колосьев пшеницы- p	2	7	22	32	24	8	5

★ Предел  
изменчивости  
признака



# Среднее значение признака

Высчитываем по формуле

$$\textcircled{\circ} M = \frac{\sum (vp)}{n}, \text{ где}$$

$\textcircled{\circ}$   $M$  - средняя величина признака

$\textcircled{\circ}$   $\sum (vp)$  - сумма произведений вариантов на их частоту встречаемости

$\textcircled{\circ}$   $n$  - общее число частоты встречаемости вариационного ряда

**Чем шире норма реакций,**

**тем пластичнее признак,  
тем он более адаптирован  
к условиям среды.**

**Это приводит к  
увеличению процента  
выживания вида в  
изменяющихся условиях**



# ВЫВОДЫ

1. чаще всего встречаются средние значения признака, а не минимальные и максимальные проявления
2. среднее значение признака обнаруживается только при массовых подсчетах

# ВЫВОДЫ

3. Проявление признака не выходит за пределы нормы реакции, которая определяется генотипом.
4. Модификационная изменчивость играет огромную роль в практической деятельности человека (чаще всего в области сельского хозяйства).

# ПОДВЕДЕНИЕ ИТОГОВ ПО ОЦЕНОЧНОМУ ЛИСТУ

- Максимум -40 баллов
- 39-40 б – оценка «5»
- 30-40 б- «4»
- Менее «3»





СПАСИБО ЗА  
ВНИМАНИЕ =)



# Список использованных источников

А) список использованных печатных источников:

1. Константинов В.М. Биология: учебник для образоват. учреждений нач.и сред.проф. образования-М., «Академия»,2011
2. Пименова И.Н., Пименов А.В. Лекции по общей биологии.-Саратов «Лицей»,2003

# Список использованных источников

Б) Активные ссылки на страницы материалов в интернете

1. Статья «модификационная изменчивость»

<http://www.coolreferat.com>  
[http://www.coolreferat.com/publ\\_21-0-5-2011](http://www.coolreferat.com/publ_21-0-5-2011)

2. Статья «Основные закономерности изменчивости»

<http://sbio.info/page.php?id=36>  
[http://sbio.info/page.php?id=36/\\_publ\\_10-10-2009](http://sbio.info/page.php?id=36/_publ_10-10-2009)

3. Статья «Вариационные ряды и их характеристики»

[http://flash-library.narod.ru/IT-MathSredstva/Lab-rab/L\\_3-ryad.html](http://flash-library.narod.ru/IT-MathSredstva/Lab-rab/L_3-ryad.html)  
[http://flash-library.narod.ru/IT-MathSredstva/Lab-rab/L\\_3-ryad.html/\\_publ\\_14-0-3-2010](http://flash-library.narod.ru/IT-MathSredstva/Lab-rab/L_3-ryad.html/_publ_14-0-3-2010)

# СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

В) Активные ссылки на использованные изображения

1. Изображение татуировки: <http://images.yandex.ru/yandsearch-1263-2495152.jpg>

2. Изображение шрама

<http://images.yandex.ru/yandsearch-2F6.jpg>

3. Изображение зайца

<http://images.yandex.ru/yandsearch-1263-wh-932-fw-1038.jpg>

4. Изображение соснового леса

<http://images.yandex.ru/yandsearch-186679-33076.jpg>

5. Изображение аквариума

[http://images.yandex.ru/yandsearch-14%2Fm\\_b19ddea0.jpg](http://images.yandex.ru/yandsearch-14%2Fm_b19ddea0.jpg)

6. Изображение котов

<http://images.yandex.ru/yandsearch-5029.jpg>

7. Изображение помидоров

<http://images.yandex.ru/yandsearch-7208515.jpg>