

Мечтай!



Твори!



Звучай!



Развивайся!



**Здоровая  
статистика.**  
Мой мир увлечений



Раздел прикладной математики, в котором исследуются количественные характеристики массовых явлений, называют математической статистикой

Врач лагеря отдыха на доске объявлений выставил информацию о чистоте жилых комнат и прилегающей территории.

КОРПУС	ОТМЕТКА
1	4
2	4
3	5
4	3
5	5
6	5
7	4
8	4
9	4
10	4



Отдыхающие каких корпусов получили лучшие отметки? А какие трудились хуже?

Центральные тенденции: мода, среднее значение, медиана.



**МОДА** выборки- наиболее часто встречающиеся значения.

**МЕДИАНА** – число, разделяющее пополам упорядоченную совокупность.

СРЕДНЕЕ ЗНАЧЕНИЕ – среднее арифметическое всех значений

**Размах вариации R.** Это самый доступный по простоте расчета абсолютный показатель, который определяется как разность между самым большим и самым малым значениями признака у единиц данной совокупности:

$$R = X_{\max} - X_{\min}$$

**Дисперсия** находится как среднее квадратическое отклонение индивидуальных значений признака в квадрате от средней арифметической. В зависимости от исходных данных она определяется по формулам простой и взвешенной дисперсий:

**Среднее линейное отклонение d**, которое вычисляют для того, чтобы учесть различия всех единиц исследуемой совокупности. Эта величина определяется как средняя арифметическая из абсолютных значений отклонений от средней.

1. Формула среднего линейного отклонения (простая)

$$\bar{d} = \frac{\sum |x_i - \bar{x}|}{n}$$

2. Средняя квадратическая простая:

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{n}}$$

3. Взвешенная дисперсия (для вариационного ряда)

$$\sigma^2 = \frac{\sum (x - \bar{x})^2 n}{\sum n}$$

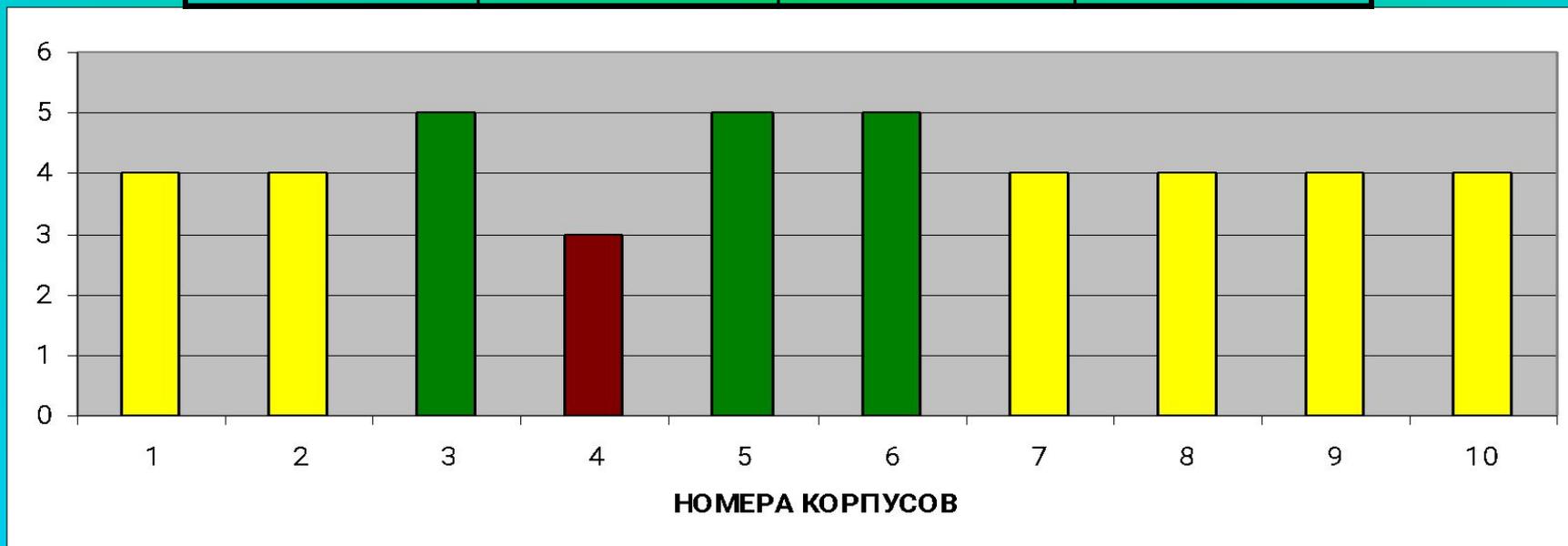
Статистические таблицы – это форма наиболее рационального и полного изложения данных ( цифрового материала) характеризующая изучаемые явления и процессы общественной жизни.

Как формируется частотная таблица?

Выписать по порядку все встречающиеся значения выборки:

3,4,4,4,4,4,4,5,5,5.

оценки	3	4	5
количество	1	6	3



# Викторина для учащихся

№1. Дана выборка: 37; 36,6; 36,5; 36,4; 36,6; 35,9; 37,2.

- 1) Чему равна мода данного ряда?
- 2) Какого среднее значение данного ряда?
- 3) Совпадает ли медиана с модой в данном ряду?
- 4) Докладчик читает выступление о нормальной температуре тела.
- 5) Капитану команды дается задание: составить частотную таблицу.

№2. Дана выборка: 5 мл/л; 7 мл/л; 2,6 мл/л; 2,4 мл/л; 5 мл/л; 8 мл/л

- 1) Чему равна мода данного ряда?
- 2) Какого среднее значение данного ряда?
- 3) Совпадает ли медиана с модой в данном ряду?
- 4) Докладчик читает выступление о нормальном содержании билирубина в крови.
- 5) Капитану команды дается задание: составить частотную таблицу.

# Среднее значение

№  
1

37; 36,6; 36,5; 36,4; 36,6; 35,8; 37,1

1	2	3	4	5	6	7	среднее значение
37	36,6	36,5	36,4	36,6	35,9	37,2	36,6

№  
2

5 мл/л; 7мл/л; 2,6мл/л; 2,4мл/л; 5мл/л; 8мл/л

1	2	3	4	5	6	среднее значение
5	7	3	2	5	8	5

1) Приз лучшей команде статистов находится как среднее значение корпусов: №9, №10, №11, № 12.

2) Назовите активных участников беседы. Этим ребятам – задание: найти дисперсию чисел, которые определяют последовательную отдаленность стендов на центральной дорожке . Приз находится на данном расстоянии от столовой при движении к жилым корпусам.

3) Лучший докладчик о здоровье получит приз в том случае, если вычислит среднее отклонение калорий пищи за 3 дня по меню столовой.(Приз вручит повар столовой)