

# Элементы статистики



8 класс

Новоселова Евгения Алексеевна

учитель математики

МКОУ «Усть-Мосихинская СОШ»

Ребрихинского района

Алтайского края

# Статистические исследования.

- 1 этап
  - Сбор информации (статистическое наблюдение)
- 2 этап
  - Группировка статистических данных
- 3 этап
  - Анализ статистических данных

# Сбор и группировка статистических данных.

- 6, 5, 4, 0, 4, 5, 7, 9, 1, 6, 8, 7, 9, 5, 8, 6, 7, 2, 5, 7, 6, 3, 4, 4, 5, 6, 8, 6, 7, 7, 4, 3, 5, 9, 6, 7, 8, 6, 9, 8.
- 0, 1, 2, 3, 3, 4, 4, 4, 4, 4, 5, 5, 5, 5, 5, 5, 6, 6, 6, 6, 6, 6, 6, 6, 7, 7, 7, 7, 7, 7, 7, 8, 8, 8, 8, 8, 9, 0, 0, 0

| Число верно<br>выполненных заданий | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| частота                            | 1 | 1 | 1 | 2 | 5 | 6 | 8 | 7 | 5 | 4 |



# Таблица относительных частот.

| <b>Число верно выполненных заданий</b> | <b>0</b>   | <b>1</b>   | <b>2</b>   | <b>3</b> | <b>4</b>    | <b>5</b>  | <b>6</b>  | <b>7</b>    | <b>8</b>    | <b>9</b>  |
|--|------------|------------|------------|----------|-------------|-----------|-----------|-------------|-------------|-----------|
| <b>Относительная частота, %</b>        | <b>2.5</b> | <b>2,5</b> | <b>2,5</b> | <b>5</b> | <b>12,5</b> | <b>15</b> | <b>20</b> | <b>17,5</b> | <b>12,5</b> | <b>10</b> |

# Анализ статистических данных.

- При анализе статистических данных используют различные обобщающие показатели, такие как:

Среднее  
арифметическое



Мода



Медиана



Размах



# Выборочное исследование.

- При выборочном исследовании из всей изучаемой совокупности данных, называемой *генеральной совокупностью*, выбирается определённая её часть, т.е. составляется *выборочная совокупность (выборка)*, которая подвергается исследованию.
- При этом выборка должна быть *представительной*, или, как говорят, *репрезентативной*, т.е. достаточной по объёму и отражающей характерные особенности исследуемой генеральной совокупности.

**Средним арифметическим**  
**ряда чисел называется**  
**частное от деления суммы**  
**этих чисел на число**  
**слагаемых**



**Модой** ряда чисел  
называется число, которое  
встречается в данном ряду  
чаще других.





**Медианой** упорядоченного ряда чисел с нечётным числом членов называется число, записанное посередине, а **медианой** упорядоченного ряда чисел с чётным числом членов называется среднее арифметическое двух чисел, записанных посередине.



**Размахом** ряда чисел  
называется разность  
между наибольшим и  
наименьшим из этих чисел.



# Наглядное представление статистической информации.

Столбчатая диаграмма

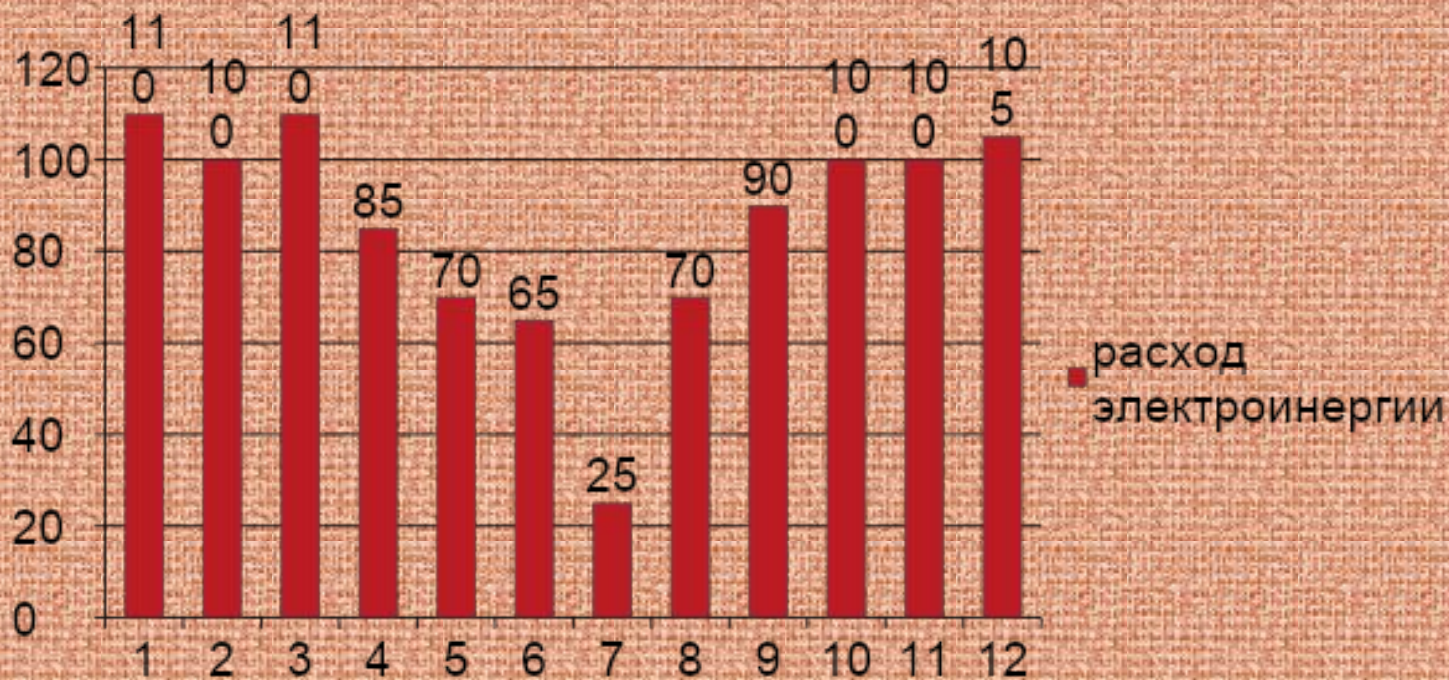
Круговая диаграмма

Полигон

Гистограмма

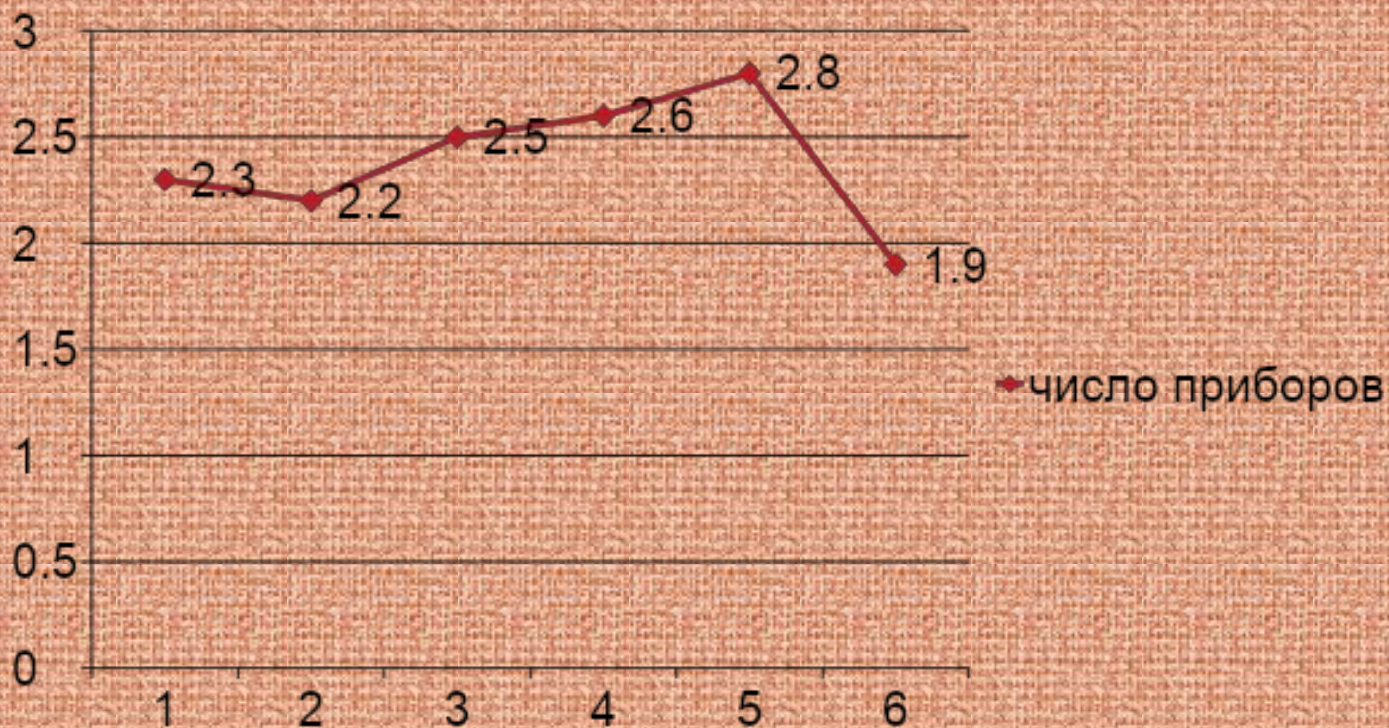
# Столбчатая диаграмма.

| Месяц                 | 1   | 2   | 3   | 4  | 5  | 6  | 7  | 8  | 9  | 10  | 11  | 12  |
|-----------------------|-----|-----|-----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|
| Расход электроэнергии | 110 | 100 | 110 | 85 | 70 | 65 | 25 | 70 | 90 | 100 | 100 | 105 |



# Полигон.

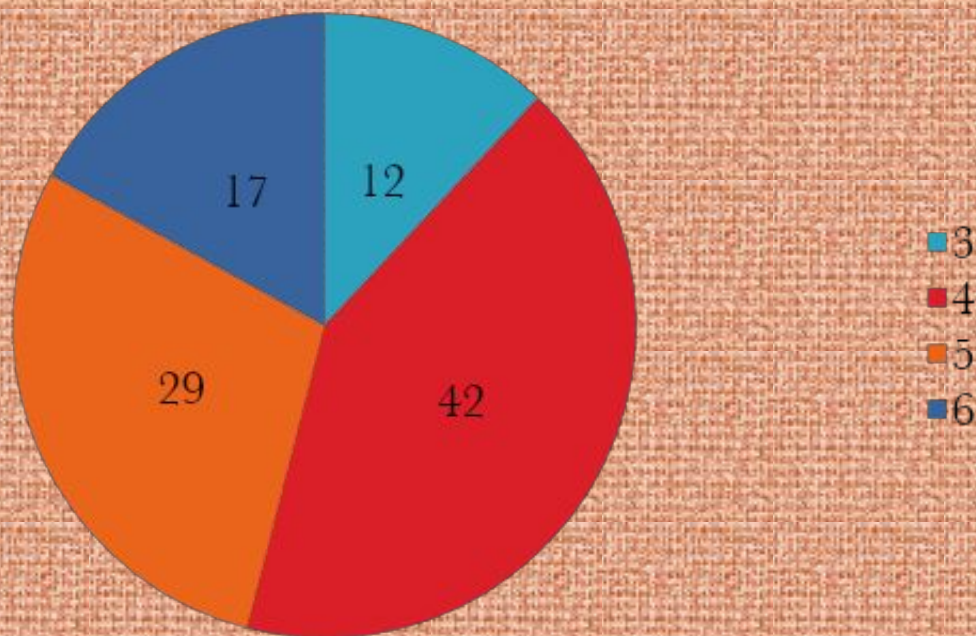
| Месяц                  | 1   | 2   | 3   | 4   | 5   | 6   |
|------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Число приборов тыс.шт. | 2,3 | 2,2 | 2,5 | 2,6 | 2,8 | 1,9 |



# Круговая диаграмма.

| Разряд                | 3  | 4  | 5  | 6  |
|-----------------------|----|----|----|----|
| Относительная частота | 12 | 42 | 29 | 17 |

тарифные разряды



# Гистограмма.

