

**Тема: Основные понятия:
мода, размах, среднее значение,
медиана**

1. Молодые и энергичные! Только у нас вы можете получить высокую заработную плату. Мода заработной платы у нас 18 тысяч рублей. Компания ждет Вас.

2. Организация принимает на работу талантливых, энергичных молодых людей. Средняя заработная плата в месяц составляет 24 тысячи рублей.

3. Только у нас Вы получите возможность получить высокую заработную плату и отдохнуть за границей. Размах заработной платы у нас составляет 48 тысяч рублей.

4. Для образованных молодых людей. Не упустите шанс. У нас Вас ждет высокооплачиваемая работа. Медиана заработной платы у нас составляет 19 тысяч рублей.

Мода

Средняя

Размах

Медиана

Модой ряда чисел называется число, наиболее часто встречающееся в данном ряду.

1. 12, 18, 32, 17, 13, 18, 30

2. 47, 50, 52, 47, 52, 49, 45, 43, 53, 53, 47, 52

3. 12, 18, 32, 17, 13, 28, 30

Ряд чисел может иметь более одной моды, а может не иметь моды.



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

12, 18, 24, 17, 13, 26, 37

Решение:

$$\frac{12 + 18 + 24 + 17 + 13 + 26 + 37}{7} = \frac{147}{7} = 21$$



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

18, 24, 12, 17, 13, 26, 37

Решение:

$$37 - 12 = 25$$



Медианой ряда чисел с нечетным числом членов называется число, записанное посередине, а медианой ряда чисел с четным числом членов называется среднее арифметическое двух чисел, записанных посередине.

Пример 1. 32, 12, 18, 30, 17, 13, 28

12, 13, 17, **18**, 28, 30, 32

Пример 2. 12, 18, 32, 17, 13, 28, 30, 35

12, 13, 17, **18, 28**, 30, 32, 35

$$(18+28):2=23$$

МОДА, РАЗМАХ, СРЕДНЕЕ АРИФМЕТИЧЕСКОЕ И МЕДИАНА

**ЭТО ПОНЯТИЯ ОПИСАТЕЛЬНОЙ
СТАТИСТИКИ, КОТОРАЯ ЗАНИМАЕТСЯ
ПЕРВИЧНОЙ ОБРАБОТКОЙ ИНФОРМАЦИИ И
ВЫЧИСЛЕНИЕМ НАИБОЛЕЕ
ПОКАЗАТЕЛЬНЫХ ЧИСЛОВЫХ
ХАРАКТЕРИСТИК.**

Статистика – это наука, которая занимается получением, обработкой и анализом количественных данных о разнообразных массовых явлениях, происходящих в природе и обществе. Слово «статистика» происходит от латинского слова status, которое означает «состояние, положение вещей».

Статистические характеристики числового ряда

В одной солидной компании работают 12 человек.

Заработная плата персонала:

директор получает - 60 тысяч руб,

его помощник – 35 тысяч руб,

главный бухгалтер – 30 тысяч руб,

рекламодатель – 20 тысяч руб,

кассир – 22 тысяч руб,

менеджер - 25 тысяч руб,

сотрудник по внешней связи - 18 тысяч руб,

сотрудник, у которого стаж работы год – 15 тысяч руб,

сотрудник, у которого стаж работы два года – 16 тысяч руб,

сотрудник, у которого стаж работы три года – 17 тысяч руб,

делопроизводитель – 18 тысяч руб,

водитель – 12 тысяч руб.

Найдите медиану, моду, размах заработной платы и среднюю заработную плату данной компании.

Решение:

60, 35, 30, 20, 22, 25, 18, 15, 16, 17, 18, 12

Мода – 18 тысяч;

Средняя заработная плата – 24 тысячи;

Размах – 48 тысяч;

Медиана (12, 15, 16, 17, 18, 18, 20, 22, 25, 30, 35, 60) –
19 тысяч

1. Молодые и энергичные! Только у нас вы можете получить высокую заработную плату. Мода заработной платы у нас 18 тысяч рублей. Компания ждет Вас.

2. Организация принимает на работу талантливых, энергичных молодых людей. Средняя заработная плата в месяц составляет 24 тысячи рублей.

3. Только у нас Вы получите возможность получить высокую заработную плату и отдохнуть за границей. Размах заработной платы у нас составляет 48 тысяч рублей.

4. Для образованных молодых людей. Не упустите шанс. У нас Вас ждет высокооплачиваемая работа. Медиана заработной платы у нас составляет 19 тысяч рублей.

Самостоятельная работа

1. Записан возраст (в годах) семи сотрудников 25, 37, 42, 24, 33, 50, 27.

Определите средний возраст сотрудников. На сколько отличается среднее арифметическое этого набора чисел от его медианы?

2. Каждые полчаса гидролог замеряет температуру воды в водоеме и получает следующий ряд значений: 12,8; 13,1; 12,7; 13,2; 12,7; 13,3; 12,6; 12,9; 12,7; 13; 12,7 . Найдите медиану этого ряда.

3. В аттестате о среднем образовании у четырех друзей – выпускников школы – оказались следующие оценки:

Ильин: 4, 4, 5, 5, 4, 4, 4, 5, 5, 5, 4, 4, 5, 4, 4;

Семенов: 3, 4, 3, 3, 3, 3, 4, 3, 3, 3, 3, 4, 4, 5, 4;

Попов: 5, 5, 5, 5, 5, 4, 4, 5, 5, 5, 5, 5, 4, 4, 4;

Романов: 3, 3, 4, 4, 4, 4, 4, 3, 4, 4, 4, 5, 3, 4, 4.

С каким средним баллом окончил школу каждый из этих выпускников? Укажите наиболее типичную для каждого из них оценку в аттестате. Какие статистические характеристики вы использовали при ответе?

Модой ряда чисел называется число, наиболее часто встречающееся в данном ряду.

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

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

Медианой ряда чисел с нечетным числом членов называется число, записанное посередине, а медианой ряда чисел с четным числом членов называется среднее арифметическое двух чисел, записанных посередине.