« Статистические характеристики»

**7 класс
Урок №2**

Автор Н.И.Медведева

Тема урока:
**« Среднее арифметическое,
размах и мода»**

**Цель: Закрепление знаний учащихся,
проверка умений и навыков
находить среднее арифметическое,
размах и моду ряда чисел.**

Проверка домашнего задания.

Проверка домашнего задания

1. Ответить на вопросы.

Проверка домашнего задания

Что такое статистика?

Статистика - наука, которая занимается получением, обработкой и анализом количественных данных о разнообразных массовых явлениях, происходящих в природе и обществе.

**Что такое среднее
арифметическое ряда
чисел?**

**Среднее арифметическое ряда чисел –
это частное от деления суммы этих
чисел на число слагаемых.**

Проверка домашнего задания

**Что такое упорядоченный
ряд чисел?**

**Упорядоченный ряд чисел – такой ряд,
в котором каждое последующее число
не меньше (или не больше)
предыдущего**

**(другими словами: расположить числа
в порядке возрастания).**

Проверка домашнего задания

Что такое размах ряда чисел?

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

Проверка домашнего задания

Что такое мода ряда чисел?

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

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

Проверка домашнего задания

**Решение упражнений №169
и №177 проверяем устно.**

№169 (а)

Найдите среднее арифметическое, моду и размах ряда:

16, 22, 16, 13, 20, 17.

Решение.

Ряд сначала упорядочим, а затем найдем среднее арифметическое, моду и размах.

1) 13 , 16, 16, 17, 20, 22.

2) $(13+ 16+ 16+17+ 20+ 22):6=13,$

13 - среднее арифметическое ряда чисел.

3) У этого ряда одна мода :16.

4) $22 - 13 = 9$ – размах ряда.

№169 (б)

Найдите среднее арифметическое, моду и размах ряда:

-21,-33,-35,-19,-20,-22.

Решение.

Ряд сначала упорядочим, а затем найдем среднее арифметическое, моду и размах.

1) -35,-33,-22,-21,-20,-19.

2) $((-35) + (-33) + (-22) + (-21) + (-20) + (-19)) : 6 = -150:6 = -25$
- 25 - среднее арифметическое ряда чисел.

3) У этого ряда нет моды .

4) $(-19) - (-35) = (-19) + 35 = 16$ – размах ряда.

№169 (в)

Найдите среднее арифметическое, моду и размах ряда:

61,64,64,83,61,71,70.

Решение.

Ряд сначала упорядочим, а затем найдем среднее арифметическое, моду и размах.

1) 61,61,64,64,70,71,83

2) $474:7=67,(714285)$

67,(714285) - среднее арифметическое ряда чисел.

3) У этого ряда две моды: 61 и 64 .

4) $83-61=22$ – размах ряда.

№169 (г)

Найдите среднее арифметическое, моду и размах ряда:
-4,-6,0,4,0,6,8,-12.

Решение.

Ряд сначала упорядочим, а затем найдем среднее арифметическое, моду и размах.

1) $-12,-6,-4,0,0,4,6,8$

2) $(-12+8):8 = -0,5$

-0,5 - среднее арифметическое ряда чисел.

3) У этого ряда одна мода: 0 .

4) $8 - (-12) = 8 + 12 = 20$ – размах ряда.

Домашнее задание

Выучить определения,
решить №171, 172, 180.

Выполнить задание по карточке
(другой вариант самостоятельной работы).

Указание к №180.

Среднюю урожайность пшеницы с 1 га находят так:

весь полученный **урожай** пшеницы
(в центнерах)

делят на **всю площадь** полей,
засеянных этой культурой (в га).

Самостоятельная работа

Самостоятельная работа

ВАРИАНТ1

1. В аттестате о среднем образовании у выпускника школы оказались следующие оценки: 4, 4, 5, 5, 4, 4, 4, 5, 5, 5, 4, 4, 5, 4, 4;

С каким средним баллом окончил школу этот выпускник?-----

Укажите наиболее типичную для него оценку в аттестате.-----

Какие статистические характеристики вы использовали при ответе?-----

2. Найти среднее арифметическое, размах, моду ряда чисел

321, 323, 321, 324, 319.

ВАРИАНТ2

1. В аттестате о среднем образовании у выпускника школы - оказались следующие оценки : 3, 4, 3, 3, 3, 3, 4, 3, 3, 3, 3, 4, 4, 5, 4;

С каким средним баллом окончил школу этот выпускник?-----

Укажите наиболее типичную для него оценку в аттестате.-----

Какие статистические характеристики вы использовали при ответе?

2. Найти среднее арифметическое, размах, моду ряда чисел

253, 257, 254, 255, 254.

ВАРИАНТ 3

1. В аттестате о среднем образовании у выпускника школы оказались следующие оценки: 3, 3, 5, 5, 3, 3, 3, 5, 5, 5, 3, 3, 5, 3, 3;

С каким средним баллом окончил школу этот выпускник?-----

Укажите наиболее типичную для него оценку в аттестате.-----

Какие статистические характеристики вы использовали при ответе?-----

2. Найти среднее арифметическое, размах, моду ряда чисел
325, 323, 325, 324, 319.

----- ----- -----

ВАРИАНТ 4

1. В аттестате о среднем образовании у выпускника школы оказались следующие оценки: 3, 4, 3, 3, 3, 3, 4, 3, 3, 3, 3, 5, 5, 5, 4;

С каким средним баллом окончил школу этот выпускник?-----

Укажите наиболее типичную для него оценку в аттестате.-----

Какие статистические характеристики вы использовали при ответе?-----

2. Найти среднее арифметическое, размах, моду ряда чисел
253, 257, 256, 255, 256.

----- ----- -----

Ответы Вариант №1

Задание1

Упорядочим ряд 4,4, 4, 4 ,4, 4,4, 4, 4, 5, 5, 5, 5, 5, 5.

$(4 \cdot 9 + 5 \cdot 6) : 15 = 66 : 15 = 4,4$ – средний балл аттестата

4- типичная оценка

При ответе использовали : среднее арифметическое и моду ряда

Задание2

Упорядочим ряд 319, 321, 321,323, 324.

$(319 + 321 + 321 + 323 + 324) : 5 = 321,4$ – среднее арифметическое

321 – мода ряда

$324 - 319 = 5$ – размах ряда

Ответы Вариант №2

Упорядочим ряд 3, 3, 3, 3, 3, 3, 3, 3, 3, 4, 4, 4, 4, 4, 5

$(3 \cdot 9 + 4 \cdot 5 + 5) : 15 = (27 + 25) : 15 = 52 : 15 = 3,46$

3 – типичная оценка

При ответе использовали : среднее арифметическое и моду ряда

Задание2

Упорядочим ряд 253, 254, 254, 255, 257.

$(253 + 254 + 254 + 255 + 257) : 5 = 254,6$ - среднее арифметическое

254 – мода ряда

$257 - 253 = 4$ - размах ряда

Ответы Вариант №3

Задание 1

Упорядочим ряд 3, 3, 3, 3, 3, 3, 3, 3, 3, 3, 5, 5, 5, 5, 5, 5.

$(3 \cdot 9 + 5 \cdot 6) : 15 = 57 : 15 = 3,8$ – средний балл аттестата

3- типичная оценка

При ответе использовали: среднее арифметическое и моду ряда

Задание 2

Упорядочим ряд 319, 323, 324, 325, 325.

$(319 + 323 + 324 + 325 + 325) : 5 = 323,2$ – среднее арифметическое

325 – мода ряда

$325 - 319 = 6$ – размах ряда

Ответы Вариант №4

Задание 1

Упорядочим ряд 3, 3, 3, 3, 3, 3, 3, 3, 3, 3, 4, 4, 4, 5, 5, 5

$(3 \cdot 9 + 4 \cdot 3 + 5 \cdot 3) : 15 = (27 + 12 + 15) : 15 = 54 : 15 = 3,6$

3 – типичная оценка

При ответе использовали: среднее арифметическое и моду ряда

Задание 2

Упорядочим ряд 253, 255, 256, 256, 257.

$(253 + 255 + 256 + 256 + 257) : 5 = 255,4$ - среднее арифметическое

256 – мода ряда

$257 - 253 = 4$ - размах ряда