**А-7**

**Урок 25**

**тема: медиана как статистическая характеристика.**

**Цель:** ввести понятие медианы как статистической характеристики упорядоченного ряда; формировать умение находить медиану для упорядоченных рядов с четным и нечетным числом членов; формировать умение интерпретировать значения медианы в зависимости от практической ситуации.

**Тип урока:** урок изучения нового материала

**Технологии:** здоровьесбережения, проблемного обучения, педагогики сотрудничества, развития творческих способностей.

**Планируемые результаты.**

Предметные результаты: Познакомиться с по­нятием медиана чис­лового ряда***.*** Научить­ся находить медианы чисел из данных таблиц, диаграмм и задач

Метапредметные УУД:

*Коммуникативные:* проявлять уважи­тельное отношение к одноклассникам, внимание к личности другого, разви­вать адекватное межличностное вос­приятие.

*Регулятивные:* планировать промежу­точные цели с учетом конечного ре­зультата; оценивать качество и уровень усвоенного материала.

*Познавательные:* осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков

Личностные УУД: Форми­рование навыков анализа, сопо­став­ления, сравне­ния

**Оборудование:** учебники

**Ход урока.**

1. **Оргмомент.**

Проверить готовность учащихся к уроку. Мотивация к учебной деятельности.

1. **Актуализация опорных знаний.**

**Устная работа.**

Даны ряды:

1) 4; 1; 8; 5; 1; 7.

2) ; 9; 3; 0,5; .

3) 6; 0,2; ; 4; 6; 7,3; 6.

Найдите:

а) наибольшее и наименьшее значения каждого ряда;

б) размах каждого ряда;

в) моду каждого ряда.

**III. Объяснение нового материала.**

Объяснение проводить согласно пункту 10 учебника. Следует подчеркнуть, что перед нахождением медианы нужно всегда упорядочить ряд данных.

На доску следует вынести правила нахождения медианы для рядов с четным и нечетным числом членов:

|  |
| --- |
| ***Медианой упорядоченного ряда*** чисел ***с нечетным числом членов*** называется число, записанное посередине, а ***медианой упорядоченного ряда*** чисел ***с четным числом членов*** называется среднее арифметическое двух чисел, записанных посредине.  ***Медианой произвольного ряда*** называется медиана соответствующего упорядоченного ряда. |

Особое внимание следует уделить интерпретации значений медианы для различных задач. Учитель должен прививать критическое отношение к статистическим выводам и обобщениям.

**IV. Формирование умений и навыков.**

1-я группа. Упражнения на применение формул нахождения медианы упорядоченного и неупорядоченного ряда.

1. **№ 186.**

*Решение:*

а) число членов ряда *п* = 9; медиана есть среднее в упорядоченном ряду значение варианта *Ме* = 41;

б) *п* = 7, ряд упорядочен, *Ме* = 207;

в) *п* = 6, ряд упорядочен, *Ме* =  = 21;

г) *п* = 8, ряд упорядочен, *Ме* =  = 2,9.

Ответ: а) 41; б) 207; в) 21; г) 2,9.

3. **№ 188** (устно).

*Решение:*

а) Может, если сумма членов не кратна числу членов.

б) Не может, так как разность двух натуральных чисел,   
из которых уменьшаемое больше вычитаемого, есть натуральное число.

в) Не может, так как мода – один из членов ряда, а все члены ряда – натуральные числа.

г) Может, если число членов ряда четное и числа  и  не равны между собой.

Ответ: да; б) нет; в) нет; г) да.

4. Зная, что в упорядоченном ряду содержится *т* чисел, где *т* – нечетное число, укажите номер члена, являющегося медианой, если *т* равно:

а) 5; б) 17; в) 47; г) 201.

*Решение:*

Номер находим как  + 1, где  – целая часть числа.

а)  + 1 = 2 + 1 = 3; в)  + 1 = 23 + 1 = 24;

б)  + 1 = 8 + 1 = 9; г)  + 1 = 100 + 1 = 101.

Ответ: а) 3; б) 9; в) 24; г) 101.

2-я группа. Практические задачи на нахождение медианы соответствующего ряда и интерпретацию полученного результата.

1. **№ 189.**

*Решение:*

Число членов ряда *п* = 12. Для нахождения медианы ряд нужно упорядочить:

136, 149, 156, 158, 168, 174, 178, 179, 185, 185, 185, 194.

Медиана ряда *Ме* =  = 176.

Выработка за месяц была больше медианы у следующих членов артели:

1) Квитко; 4) Бобков;

2) Баранов; 5) Рылов;

3) Антонов; 6) Астафьев.

Ответ: 176.

2. **№ 192.**

*Решение:*

Упорядочим ряд данных:

30, 31, 32, 32, 32, 32, 32, 32, 33, 35,

35, 36, 36, 36, 38, 38, 38, 40, 40, 42;

число членов ряда *п* = 20.

Размах *A* = *x*max – *x*min = 42 – 30 = 12.

Мода *Мо* = 32 (это значение встречается 6 раз – чаще других).

Медиана *Ме* =  = 35.

Размах показывает наибольший разброс времени на обработку детали; мода показывает наиболее типическое значение времени обработки; медиана – время обработки, которое не превысили половина токарей.

Ответ: 12; 32; 35.

**V. Рефлексия учебной деятельности. Итоги урока.**

– Что называется медианой ряда чисел?

– Может ли медиана ряда чисел не совпадать ни с одним из чисел ряда?

– Какое число является медианой упорядоченного ряда, содержащего 2*п* чисел? 2*п* – 1 чисел?

– Как найти медиану неупорядоченного ряда?

**Домашнее задание:** п. 10, № 187, № 190, № 191, № 254.