**А-7**

**Урок 23**

**тема: Среднее арифметическое, размах и мода**

**Цель:** ввести понятия таких статистических характеристик, как *среднее арифметическое, размах* и *мода*; формировать умение находить средние статистические характеристики различных рядов

**Тип урока:** урок изучения нового материала

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

**Планируемые результаты.**

Предметные результаты: Познакомиться с понятиями *среднее арифметическое, раз­мах, мода, упорядо­ченный ряд.* Научить­ся находить среднее арифметическое, раз­мах ряда, моду ряда при решении задач; использовать про­стейшие статистиче­ские характеристики: среднее арифмети­ческое, размах, моду для анализа ряда данных в несложных ситуациях

Метапредметные УУД:

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

*Регулятивные:* ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно; вносить коррективы и до­полнения в составленные планы.

Познавательные***:*** выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отно­шения между ними

Личностные УУД: Форми­рование познава­тельного интереса

**Оборудование:** учебники

**Ход урока.**

1. **Оргмомент.**

Проверить готовность учащихся к уроку. Мотивация к учебной деятельности.

1. **Актуализация опорных знаний.**

**Объяснение нового материала.**

Объяснение следует проводить согласно пункту 9 учебника.

Особое внимание следует уделить целесообразности использования различных средних статистических характеристик в зависимости от ситуации.

Необходимо подытожить, какие статистические характеристики теперь могут находить учащиеся. Для этого на доску можно вынести пример.

|  |
| --- |
| Упорядоченный ряд чисел:  1; 2; 2; 3; 4; 4; 5; 5; 5  1) Среднее арифметическое:  2) Размах: 5 – 1 = 4  3) Мода: 5 |

**III. Формирование умений и навыков.**

1. **№ 167 а, № 168а,в.**

Необходимо, чтобы учащиеся четко мотивировали свои ответы.

а) сложили все члены ряда и полученную сумму разделили на их количество. Значит, искали среднее арифметическое.

б) Нашли разность между наибольшим и наименьшим числом в ряду, то есть размах ряда.

в) Число … встречается наибольшее количество раз, значит, это мода ряда.

2. Даны упорядоченные ряды чисел:

а) 1; 1; 2; 3; 4; 5; 6; б) .

Для каждого из них найти среднее арифметическое, размах и моду.

3. Найти среднее арифметическое, размах и моду рядов чисел:

а) 1; 2; 5; 2; 3; 4; 2;

б) 1; 2; 0; 2; 0; 1; 2; 1; 3; 1.

4. **№ 170.**

5. **№ 171.**

*Решение:*

Средний ежемесячный расход электроэнергии находим по формуле среднего арифметического:

*x* =  = 63.

Ответ: 63 кВт · ч.

**IV. Итоги урока.**

– Какие существуют средние статистические характеристики ряда?

– Какой ряд называется упорядоченным?

– Что называется размахом ряда? Приведите пример.

– Что такое мода ряда? Приведите пример.

– Как найти среднее арифметическое ряда?

**Домашнее задание: п.9, № 167б, 168бг**