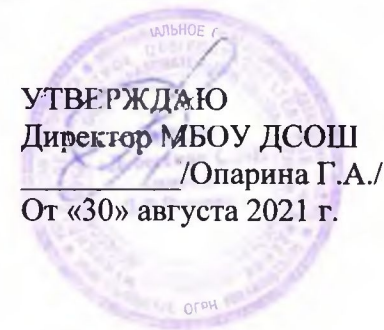


МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «ДЕБЕССКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА ИМЕНИ Л.В. РЫКОВА»



УТВЕРЖДАЮ
Директор МБОУ ДСОШ
/Опарина Г.А./
От «30» августа 2021 г.

**Методическая разработка урока по алгебре
«Медиана как статистическая характеристика»**

7 класс

Автор – Ложкина Любовь Васильевна, учитель математики

2021 год

Технологическая карта урока

ФИО педагога Ложкина Любовь Васильевна

Полное название ОУ МБОУ «Дебесская СОШ»

Предмет алгебра Класс (группа) 7 УМК Алгебра 7 класс: Учеб. Для общеобразоват. организации / Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков, С.Б. Суворова; под ред. С.А. Теляковского. – 7е изд - М.: Просвещение, 2017.

Тема урока «Медиана как статистическая характеристика» (первый урок из двух по данной теме).

Дата проведения урока (занятия) 18.10.2018г

Планируемые результаты:

Предметные результаты: знакомятся с понятием медиана числового ряда. Закрепляют навыки нахождения медианы, среднего арифметического, размаха и моды. Применяют полученные знания при выполнении различных заданий.

Личностные результаты: формируют интерес к изучению темы и желание применять приобретенные знания и умения.

Метапредметные результаты:

- умеют организовывать учебное взаимодействие в группе (распределяют роли, договариваются друг с другом и т. д.)
- работают по составленному плану, используют основные и дополнительные средства получения информации.
- передают содержание в сжатом, выборочном или развёрнутом виде.
- умеют отстаивать точку зрения, аргументируя ее, подтверждая фактами, представлять конкретное содержание и сообщать его в устной и письменной форме;
- вступать в диалог, а также участвовать в коллективном обсуждении проблем;
- умение аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом;
- обмен знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений;
- поиск и выделение необходимой информации;
- умение структурировать знания;
- выдвижение гипотез и их обоснование;
- умение наблюдать;
- умение обобщать полученные данные;
- умение формулировать познавательную цель;
- осознанное управление своим поведением и деятельностью, направленной на достижение поставленных целей; способность преодолевать трудности и препятствия;
- сличают свой способ действия с эталоном.

Средства обучения:

- компьютер, интерактивная доска;
- классная доска;
- слайдовая презентация
- учебник «Алгебра-7» под ред. Ю.Н.Макарычева;

- опорный конспект темы
- раздаточный материал

Тип урока: учебное занятие изучения нового материала

Формы организации учебной деятельности: фронтальная, индивидуальная, групповая.

Методы: объяснительно-иллюстративный, частично-поисковый.

Характеристика учебных возможностей класса. Средний уровень успеваемости. Хорошо работают при групповой работе. Могут высказывать свое мнение, делать выводы.

Этапы урока, время	Планируемый результат в области	Универсальные учебные действия, предметные учебные действия	Деятельность учителя	Деятельность ученика	Методы и приемы
Организационный момент (1мин)	<p>Познавательные УУД</p> <p>Регулятивные УУД</p> <p>Коммуникативные УУД</p> <p>Личностные УУД</p>	<p>Осознанное и произвольное построение речевого высказывания.</p> <p>Прогнозирование своей деятельности. Умение слушать и вступать в диалог.</p> <p>Умение выделять нравственный аспект поведения.</p> <p>Смыслообразование.</p>	Приветствие учащихся; проверка учителем готовности класса к уроку; организация внимания	Проверка готовности к уроку. Настраиваются на учебную деятельность	Фронтальная работа.
Проверка домашнего задания (5 мин)	Познавательные УУД	Поиск и выделение необходимой информации	Проверяет выполнение домашнего задания индивидуально и фронтально.	Два ученика выполняют домашнее задание у доски (№ 255, 177), остальные показывают домашнее	Фронтальная работа

	<p>Регулятивные УУД</p> <p>Коммуникативные УУД</p>	<p>Выделение и осознание того, что уже пройдено.</p> <p>Умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, слушать и вступать в диалог, контролируют действия .</p>	<p><i>Упражнение № 255.</i></p> <p>В ряду чисел 12, _ , 7, 15, 20 пропущены два числа, одно из которых вдвое больше другого. Найдите эти числа, если известно, что среднее арифметическое ряда равно 13.</p> <p>Решение:</p> <p>Обозначим первое неизвестное число x ; второе - $2x$.</p> $(12 + x + 2x + 7 + 15 + 20) : 6 = 13$ $(3x + 54) : 6 = 13$ $3x + 54 = 78$ $3x = 24$ <p>$x = 8$ – первое число</p> <p>второе число $2x, 2 \cdot 8 = 16$</p> <p><i>Ответ:</i> 8, 16</p> <p><i>Упражнение № 177.</i></p> <p>В таблице показано число деталей, изготовленных за смену рабочими одной бригады:</p> <p>Для представленного в таблице ряда чисел найдите среднее арифметическое, размах и моду. Каков смысл каждого из этих показателей?</p>	<p>задание в тетрадях (№ 255, 177). Отвечают на вопросы</p>	
--	--	---	--	---	--

			<p>Решение:</p> $(38 + 42 + 36 + 45 + 48 + 45 + 45 + 42 + 40 + 47 + 39) : 11 =$ $467 : 11 = 42\frac{5}{11}$ $48 - 36 = 12$ <p>Мода равна 45.</p>		
<p>Актуализация опорных знаний учащихся (3 мин)</p>	<p>Познавательные УУД</p> <p>Регулятивные УУД</p> <p>Коммуникативные УУД</p>	<p>Поиск и выделение необходимой информации</p> <p>Выделение и осознание того, что уже пройдено.</p> <p>Умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, слушать и вступать в диалог</p>	<p>Организует повторение темы среднее арифметическое, размах и мода. Задает вопросы.</p> <p>1. Фронтальный опрос.</p> <p>1) Что называется средним арифметическим ряда чисел? Может ли среднее арифметическое ряда чисел не совпадать ни с одним из этих чисел?</p> <p>2) Что называется размахом ряда чисел?</p> <p>3) Что называется модой ряда чисел? Любой ли ряд чисел имеет моду? Может ли ряд чисел иметь более одной моды?</p> <p>2. Тест</p> <p>1. Среднее арифметическое разных чисел всегда бывает</p> <p>а) больше меньшего из чисел; б) меньше меньшего из чисел; в) больше большего из чисел.</p>	<p>Выполняют задания устного счета. Могут обосновать свое решение. Участвуют в работе по повторению, в беседе с учителем, отвечают на поставленные вопросы.</p> <p>Выполняют задания с опорой на имеющиеся знания и опыт, осознают их неполноту или недостоверность,</p>	<p>Фронтальная работа</p>

			<p>2. Среднее арифметическое чисел 4,2; 0,08; 0,01 равно: а) 1,43; б) 1,67; в) 2,145.</p> <p>3. В волейбольной команде двум игрокам по 21 году, трём — по 20 лет, а одному — 24 года. Средний возраст игроков команды составляет: а) 20 лет; б) 21 год; в) 22 года.</p> <p>Ответы</p> <p>1. а) 2. а) $(4,2+0,08+0,01):3=1,43$ 3. б) $(21+21+20+20+20+24):6=21$ год</p>		
Изучение нового материала (10 мин)	Познавательные УУД	Воспроизводить знания в устной форме. Поиск и выделение необходимой информации, умение	Предлагает вычислить устно задания. 1) $1,6 + 3,4 =$ 2) $3,8 + 6,4 + 6,2 =$ 3) $- 10,2 + 18,4 =$	Выполняют задания, Работают у доски.	Фронтальная, групповая, индивидуальная.

	<p>Регулятивные УУД</p> <p>Коммуникативные УУД</p> <p>Личностные УУД</p>	<p>структурировать знания</p> <p>Определять цели учебной деятельности</p> <p>Участвовать в коллективном обсуждении проблемы, интересоваться чужим мнением, высказывать свое собственное</p> <p>Осознавать неполноту знаний, проявлять интерес к новому содержанию</p>	<p>4) $2,3 \cdot 6 =$</p> <p>5) $7,43 - 5 =$</p> <p>6) $15,25 : 5 =$</p> <p>7) Что больше: 2,345 или 2,43?</p> <table border="1" data-bbox="958 320 1375 443"> <tr> <td>8,2</td> <td>2,43</td> <td>16,4</td> <td>5</td> <td>3,05</td> <td>13,8</td> </tr> <tr> <td>д</td> <td>а</td> <td>е</td> <td>м</td> <td>н</td> <td>и</td> </tr> </table> <p>В результате устного счёта получилось слово медиана.</p> <p>Проблема: Что такое медиана?</p> <p>Ставит задачу.</p> <p>Проблемная ситуация: Найдите среднее арифметическое, размах, моду ряда и медиану.</p> <p>61, 64, 64, 83, 61, 71, 70</p> <p>1) $(61 + 64 + 64 + 83 + 61 + 71 + 70) : 7 = 474 : 7 = 67\frac{5}{7}$</p> <p>2) $83 - 61 = 22$</p> <p>3) Две моды ряда это числа 61 и 64</p> <p>4) Как найти медиану? (на это задание учащиеся не знают ответа)</p> <p>Создает проблемную ситуацию.</p>	8,2	2,43	16,4	5	3,05	13,8	д	а	е	м	н	и	<p>Формулируют проблему в виде вопроса. Выдвигают гипотезы.</p>	
8,2	2,43	16,4	5	3,05	13,8												
д	а	е	м	н	и												

			<p>Какое задание мы выполнить не можем?</p> <p>Каких знаний нам не хватает?</p> <p>Какую тему можно сформулировать?</p> <p>Вместе с учениками определяет цель и тему урока. Демонстрирует ЭОР.</p> <p>Организует коллективную работу по выполнению заданий 1 и 2.</p> <p><u>Задача 1.</u></p> <p>В таблице показан расход электроэнергии в январе жильцами девяти квартир:</p> <p>Определить номера квартир, для которых расход электроэнергии жильцов превосходит среднее значение.</p> <p><u>План решения.</u></p> <p>1 .Составим упорядоченный ряд чисел: 64, 72, 72, 75, <u>78</u>, 82, 85, 91, 93.</p> <p>2. Определим число, которое стоит в середине ряда.</p> <p>Это число - 78.</p> <p>Вывод: жильцы квартир №9, №1, №6, №4 расходуют электроэнергии больше</p>	<p>Формулируют тему и цель урока. Работают в группе. Формулируют цель.</p> <p>Выполняют задания по группам. Сравнивают результаты. Формулируют выводы.</p>	
--	--	--	--	--	--

			<p>среднего значения потребления.</p> <p><u>Задача 2.</u></p> <p>Поставим ту же задачу только для чётного числа квартир.</p> <p><u>План решения.</u></p> <p>1 .Используем упорядоченный ряд чисел: 64, 72, 72, 75, <u>78</u>, <u>82</u>, 85, 88, 91, 93.</p> <p>2. Определим числа, которые стоят в середине ряда.</p> <p>Это числа - 78 и 82.</p> <p>3. Найдем среднее арифметическое этих чисел: $(78+82) : 2=80$.</p> <p>Вывод: жильцы квартир №9, №10, №1, №6, №4 расходуют электроэнергии больше среднего значения потребления.</p> <p>Помогает <i>сформулировать</i> и зафиксировать <i>окончательные выводы</i> о нахождении медианы ряда.</p> <p>новая величина, которую мы использовали, называется медианой ряда чисел (от латинского слова <i>mediana</i>,</p>	<p>Формулируют выводы о нахождении медианы. Слушают определение медианы ряда чисел.</p>	
--	--	--	---	---	--

			<p>которое означает "среднее").</p> <p><u>Ответьте на вопросы:</u></p> <p>1. Как найти медиану ряда чисел, если количество членов этого ряда нечётно?</p> <p><i>Нужно упорядочить ряд чисел, найти число, записанное посередине - это число и называется медианой ряда чисел.</i></p> <p>2. Как найти медиану ряда чисел, если количество членов этого ряда чётно?</p> <p><i>Нужно упорядочить ряд, найти два числа, записанные посередине и найти их среднее арифметическое. Это и будет медианой ряда чисел.</i></p> <p>3. Сформулируйте определение медианы ряда чисел.</p> <p><i>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 посередине.</i></p>		
Физкультминутка для			Сменить деятельность, обеспечить эмоциональную	Учащиеся сменили вид деятельности (отдохнули) и	

глаз. (1 мин)			<p>разгрузку учащихся. Проводит физкультминутку для глаз.</p> <p>«Моргание». Закрыть глаза, подумать о чем-нибудь приятном. Открыть, поморгать ими, как бабочка крыльями машет.</p>	<p>готовы продолжать работу. Выполняют физкультминутку</p>	
<p>Первичное осмысление и закрепление знаний. (15 мин)</p>	<p>Познавательные УУД</p> <p>Регулятивные УУД</p> <p>Коммуникативные УУД</p>	<p>Выделение и формулирование познавательной цели, искать и выделять необходимую информацию Анализ объектов и синтез</p> <p>Планирование своей деятельности для решения поставленной задачи и контроль полученного результата Умение слушать и вступать в диалог, Коллективное обсуждение проблем (при необходимости)</p>	<p>Комментирует, направляет работу учащихся.</p> <p>Проводит в форме игры - тренинга, которая позволяет проделать большое число однообразных упражнений.</p> <p><u>Игра "Математическая эстафета"</u> . Класс делится на две команды.</p> <p><u>Задание 1.</u></p> <p><i>Упражнение № 186</i> . Найдите медиану ряда чисел:</p> <p>1 команда: 30, 32, 37, 40, 41, 42, 45, 49, 52 102, 104, 205, 207, 327, 408, 417</p> <p>2 команда: 16, 18, 20, 22, 24, 26 1,2; 1,4; 2,2; 2,6; 3,2; 3,8; 4,4; 5,6.</p> <p><u>Задание 2.</u></p> <p><i>Упражнение 187</i> . Найдите среднее арифметическое и</p>	<p>Выполняют по группам задания. Отвечают на вопросы учителя.</p>	<p>Фронтальная, индивидуальная.</p>

медиану ряда чисел.

1 команда:

3,8; 7,2; 6,4; 6,8; 7,2

2 команда:

21,6; 37,3; 16,4; 12,6

Задание 3.

В таблице показано число посетителей выставки в разные дни недели:

Дни недели	П	В	С	Ч	П	С	В
	н	т	р	т	т	б	с
Число посетителей	604	638	615	636	625	710	724

Найдите медиану указанного ряда данных. В какие дни недели посетителей выставки было больше медианы?

Оценивание "Математической эстафеты".

За верный ответ на первые два задания каждая команда получает по 1 баллу. За верный ответ на третье задание 1 балл получает команда, которая дала первыми правильный ответ. Результаты выигрыша можно

			оценить отметкой активным участникам эстафеты или же всей команде одновременно.		
Закрепление изученного материала (5 мин)	Предметные УУД Регулятивные УУД Коммуникативные УУД	Выделение и формулирование познавательной цели, рефлексия способов и условий действия. Анализ и синтез объектов Планирование своей деятельности для решения поставленной задачи, контроль полученного результата, коррекция полученного результата, само регуляция. Умение слушать и вступать в диалог, Интегрироваться в группу. Поддержание здорового духа соперничества для поддержания мотивации учебной деятельности	Выступает в роли тьютора для слабых учащихся <i>Упражнение №192</i> Отмечая время (с точностью до минуты), которое токари бригады затратили на обработку одной детали, получили такой ряд данных: 30, 32, 32, 38, 36, 31, 32, 38, 35, 36, 32, 40, 42, 36, 33, 35, 32, 32, 40, 38. Для полученного ряда данных найдите размах, моду и медиану. Объясните практический смысл этих статистических показателей. а) $42-30=12$ (разница между наибольшим и наименьшим временем) б) Мода равна – 32 (наиболее частое время которое затратили токари на обработку одной детали) с) Медиана – 35 (среднее значение времени на обработку одной детали)	Учащиеся выполняют <i>упражнение №192 по учебнику</i> Делают записи в тетрадь. После выполнения задания выполняют взаимную проверку. Первые учащиеся, справившиеся с заданием сверяют с эталоном на доске.	Индивидуальная, фронтальная.
Подведение итогов.	Регулятивные УУД	Оценка промежуточных	Организует процедуру <i>само- и взаимооценки</i> результатов	Осуществляют процедуры само- и взаимооценки	Фронтальная

<p>Рефлексия. (4 мин)</p>	<p>Личностные УУД</p> <p>Коммуникативные УУД</p>	<p>результатов и саморегуляция для повышения мотивации учебной деятельности. Контроль, оценка, процесса и результатов деятельности. Самооценка на основе критерия успешности.</p> <p>Адекватное понимание причин успеха/неуспеха в учебной деятельности.</p> <p>Выражение своих мыслей с достаточной полнотой и точностью.</p>	<p>учебной деятельности на уроке. Напоминает учащимся о проблемной ситуации. Акцентирует внимание на конечных результатах учебной деятельности обучающихся на уроке.</p> <p>Вернемся к проблеме задачи поставленной в начале урока.</p> <p>Задача. Найдите среднее арифметическое, размах, моду ряда и медиану.</p> <p>61, 64, 64, 83, 61, 71, 70</p> <p>Чтобы найти медиану упорядочим ряд: 61, 61, 64, <u>64</u>, 70, 71, 83</p> <p>Медиана равна 64.</p>	<p>собственной учебной деятельности, своих товарищей в паре, группе, класса в целом. Высказывают свое мнение.</p>	
<p>Домашнее задание (1мин)</p>			<p>Задаёт домашнее задание П. 10, вопросы на стр. 42,43, №189, № 190, №191, №195 (повторение),</p>	<p>Учащиеся записывают домашнее задание в зависимости от уровня освоения темы урока</p>	