

Технологическая карта урока

ЧЕРНОВА ОЛЬГА НИКОЛАЕВНА

Предмет: Алгебра

Класс: 7

Тип урока: Урок обобщения и систематизации

Тема	Решение задач по теме « Статистические характеристики »
Цель	Обобщение и систематизация знаний о простейших статистических характеристиках, развитие умения применять их для решения практических задач
Задачи	Образовательные: - создать условия для систематизации знаний учащихся по теме «Статистические характеристики», для повторения основных понятий: «среднее арифметическое», «размах», «мода», «медиана ряда чисел»; - закрепить умения и навыки использования статистических характеристик (размах, мода, среднее арифметическое, медиана) при решении различных задач (вычисление и интерпретация). Развивающие: - создать условия для индивидуализации обучения и саморазвития учащихся, развивать навыки анализа, сравнения материала, познавательные процессы: память, воображение, мышление, внимание, наблюдательность, сообразительность; - развивать способность к оценке своей работы и работы товарища; - формировать культуру речи; - развивать умение находить и применять межпредметные связи. Воспитательные: - создать у учащихся положительную мотивацию к изучению математики путем вовлечения каждого ученика в активную познавательную деятельность; - создать условия для воспитания коммуникативных качеств учащихся; - воспитывать ответственность учащихся за результаты обучения; - воспитывать личностные качества: воля, самостоятельность, ответственность.
УУД	Личностные УУД: - способность к самооценке на основе критерия успешности учебной деятельности. Регулятивные УУД: - умения определять и формулировать цель на уроке с помощью учителя; - проговаривать последовательность действий на уроке; - работать по коллективно составленному плану; - оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки; - планировать свое действие в соответствии с поставленной задачей; - вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его оценки, выявления сделанных ошибок; - высказывать свое предположение; - формировать самооценку – способность осознать то, что уже усвоено, и то, что еще нужно усвоить, способность осознать уровень усвоения. Коммуникативные УУД: - умения оформлять свои мысли в устной форме;

	• слушать и понимать речь других; • совместно договариваться о правилах поведения и общения в школе и следовать им. Познавательные УУД: • умения ориентироваться в своей системе знаний, отличать новое знание от уже известного с помощью учителя; • добывать новые знания; • находить ответы на вопросы, используя учебник, свой жизненный опыт и информацию, полученную на уроке.
Планируемые результаты	Предметные: • уметь находить статистические характеристики; • определять содержание и последовательность действий для решения данной задачи. Обучающийся научиться: Находить статистические характеристики. Обучающийся получит возможность научиться: изучить алгоритм нахождения статистических характеристик. Личностные: • уметь осуществлять самооценку на основе критерия успешности учебной деятельности; • ориентироваться на успех в учебной деятельности. Метапредметные: • уметь определять и формулировать цель на уроке с помощью учителя; • проговаривать последовательность действий на уроке; • работать по коллективно составленному плану; • оценивать правильность выполнения действия; • планировать свое действие в соответствии с поставленной задачей; вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его оценки, выявления сделанных ошибок; • высказывать свое предположение.
Основные понятия	Упорядоченный ряд чисел, среднее арифметическое, размах, мода, медиана ряда чисел.
Межпредметные связи	формирование умения анализировать, моделировать выбор способов деятельности.
Ресурсы: основные дополнительные	Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков, С.Б. Суворова, учебник для 7 класса общеобразовательных учреждений – М.: Просвещение, 2015.
Формы урока	фронтальная, И – индивидуальная, П – парная, Г – групповая

Дидактическая структура урока	Деятельность учеников	Деятельность учителя	Задания для учащихся, выполнение которых приведёт к достижению запланированных результатов	Планируемые результаты	
				Предметные	УУД
Организационный момент Время: 3 минуты Основные этапы: 1.Приветствие 2.Проверка готовности к уроку 3.Проверка отсутствующих	Проверка наличия учебника, тетради, настрой на работу на уроке.	Проверка отсутствующих, внешнее состояние рабочих мест, наличие учебных пособий, тетради и т.д., организация внимания учащихся.		Создать благоприятный психологический настрой на работу	Регулятивные: учиться работать по предложенному плану. Коммуникативные: умение отвечать за себя и других участников учебного процесса. Личностные: выработка учебной мотивации, установление учащимися связи между целью учебной деятельности и ее мотивом.
Проверка домашнего задания Время: 5 минут	Проверка домашнего задания	Проверка домашнего задания	№187. а)Среднее арифметическое:6,28 ; Медиана:19. б)Среднее арифметическое:21,975; Медиана:19. №189. Медиана: 178. Выработка за месяц была больше медианы у Антонова, Астафьева, Баранова, Бобкова, Рылова. №190. Медиана:4,5 ; Число приобретенных акций не превосходит медиану у Бодрова. Ерина, Ильина, Михайлова. Муравьева ,Николаева, Тимофеева, Федорова.	Оценка промежуточных результатов и саморегуляция для повышения мотивации учебной деятельности	Регулятивные: уметь определять степень успешности работы по критериям. Познавательные: представлять информацию в разных формах

Актуализация знаний Время: 5 минуты Этапы: 1.Постановка целей и задач урока 2.Повторение основных определений и правил	Отвечают на вопросы, вспоминают изученный ранее материал, формулируют с помощью учителя тему и цель урока, записывают в тетрадь.	Организует работу по актуализации опорных знаний, создает проблемную ситуацию, акцентирует внимание учеников на значимость данной темы	1)Какие статистические характеристики вы знаете? 2)Что называется средним арифметическим, модой, медианой, размахом ряда чисел? 3)Приведите пример ряда чисел, среднее арифметическое которых равно нулю. Могут ли быть в таком ряду не нулевые числа? 4)Может ли мода такого ряда быть отличной от нуля? 5)Приведите пример ряда чисел, размах которого равен нулю. Как связаны в таком ряду мода и среднее арифметическое? 6)Приведите пример ряда чисел, мода которого равна нулю, а среднее арифметическое не равно нулю. 7)Может ли среднее арифметическое ряда чисел совпадать с его наибольшим числом? Каким при этом будет размах ряда?	Создать ситуацию успеха путем проверки владения материалом прошлых уроков. Сформулировать тему и цели урока.	Личностные: осознавать цели и результаты саморазвития. Регулятивные: определять цель, проблему урока; самостоятельно планировать учебную деятельность; выстраивать алгоритм действий
Физкультминутка Время: 1 минута	Учащиеся сменили вид деятельности (отдохнули) и готовы продолжать работу.	Сменить деятельность, обеспечить эмоциональную разгрузку учащихся.		Расширить творческие возможности, улучшая эмоциональное состояние детей.	Регулятивные: умение одновременно удерживать несколько видов деятельности: двигательную, речевую, мыслительную. Коммуникативные: умение продуктивное взаимодействие и сотрудничество со сверстниками и взрослыми. Личностные: Развивают умение применять в жизненных ситуациях и учебном процессе способы снятия напряжения, концентрации внимания, умение включаться в общую деятельность,

					развивать творческий потенциал.
Контроль Время: 20 минут Этапы: 1.Решение типовых заданий на нахождение статистических характеристик. 2. Творческое задание на статистические характеристики.	Решают задачи, анализируют свою работу, выражают вслух свои затруднения, обсуждают правильность решения задач	Выявление качества и уровня усвоенных знаний, умения применять на практике статистические характеристики.	№1. Используя таблицу выполнить задания в тетрадях Для каждого ряда чисел найти среднее арифметическое, моду, размах, медиану: 1) 6; -4; 4; -2; -3; 3; 3; -2; 3. 2) 125; 130; 124; 131; 120. 3) -1; 0; 2; 1; -1; 0; 2; -1. 4) 12,5; 12; 12; 12,5; 13; 12,5; 13. №2. Найти: 1. Среднее арифметическое ряда: 1,6; 4,9; 12,4; 3,1; 5,6; 7,8; 19,3; 5,9; 11,2; 5; 10,1; 15,9. 2. Моду ряда: 13; 15; 13; 12; 12; 12; 13; 14; 13; 15; 13; 3. Медиану: 3,9; 5,4; 3,3; 3,6; 2,0; 2,5; 3,5; 5,0; 2,1. 4. Размах ряда: а) 12; 25; 38; б) 7,2; -0,6; -4,5; 6,3; 1,1. №3. Творческое задание (приложение 1)	Выявление качества и уровня усвоенных знаний	Регулятивные: уметь осуществлять контроль и оценивание своих действий по результату и способу действий; определять степень успешности своей работы, вносить коррективы. Коммуникативные: вести диалог, работать в паре, в группе. Познавательные: уметь анализировать, обобщать, делать выводы; строить логически обоснованные рассуждения.
Рефлексия Время: 7 минут Этапы: 1.Подведение итогов урока 2.Выставление оценок 3.Информация о домашнем задании	Подводят итоги урока, отвечают на вопросы, Записывают домашнее задание	Подведение итогов урока, выставление оценок Обеспечение понимания детьми цели, содержания и способов выполнения домашнего задания	Предлагается продолжить фразу, выбирая начало фразы : 1. Сегодня я узнал... 2. Было интересно... 3. Было трудно... 4. Я понял, что... 5. Теперь я могу... 6. Я научился... 7. У меня получилось... 8. Я смог... Домашнее задание составить задачу на применение статистических характеристик в реальной жизни.	Осуществление самооценки на основе критерия успешности учебной деятельности	Регулятивные: оценивание детьми собственной деятельности, определение позиции ученика. Познавательные: формирование внутреннего плана действий. Личностные: умение давать верную эмоциональную оценку своей деятельности на уроке.

В телевизионном проекте «Танцы со звездами» Максим Коновалов и Екатерина Зубарева танцевали квик-степ. После выступления пара получила следующие оценки:

Николай Цискаридзе	Елена Чайковская	Станислав Попов	Алла Сигалова	Ефим Шифрин
9	8	7	5	8

Найдите среднее арифметическое, размах, моду и медиану ряда оценок. Проанализируйте результаты.

Решение

Среднее арифметическое:

$$\frac{9 + 8 + 7 + 5 + 8}{5} = \frac{37}{5} = 7,4$$

$$\text{Размах} = 9 - 5 = 4$$

$$\text{Мода} = 8$$

$$\text{Медиана} = 8$$



В телевизионном проекте «Танцы со звездами» Максим Коновалов и Екатерина Зубарева танцевали квик-степ. После выступления пара получила следующие оценки:

Николай Цискаридзе	Елена Чайковская	Станислав Попов	Алла Сигалова	Ефим Шифрин
9	8	7	5	8

Найдите среднее арифметическое, размах, моду и медиану ряда оценок. Проанализируйте результаты.

Решение

$$\text{Среднее арифметическое} = \frac{9 + 8 + 7 + 5 + 8}{5} = \frac{37}{5} = 7,4$$

$$\text{Размах} = 9 - 5 = 4$$

$$\text{Мода} = 8$$

$$\text{Медиана} = 8$$

Выводы

Средний балл этой пары – 7,4. Скорее всего они не попадут в финал, так как мах = 10.

Большой размах в оценках говорит об необъективности членов жюри. Мнения телезрителей на форумах это подтверждают.

Мода равна медиане, значит самая справедливая оценка этой пары – 8 баллов.

