

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Андомская средняя общеобразовательная школа»

РАССМОТРЕНО
Методическим советом школы.
Протокол № 1 от 28.08.2023

Внесены изменения.
Протокол № 1 от 28.08.2024

УТВЕРЖДАЮ
Директор _____ Н.Н. Мартынова
Приказ № 125 от 31.08.2023
Приказ № 132 от 29.08.2024



ПРОГРАММА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
по математике
«Математика: просто, сложно, интересно»
для учащихся 8 класса
на 2023 - 2025 учебный год

Составитель: Аристарова Н.С.

2024 г

Программа внеурочной деятельности по математике «Решение математических задач» ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа по внеурочной деятельности разработана в соответствии:

- Законом Российской Федерации от 29.12.2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
- Приказ Минпросвещения России от 18.05.2023 N 372 «Об утверждении
 - федеральной образовательной программы начального общего образования» (Зарегистрировано в Минпросвещения России 12.07.2023 N74229);
- Приказ Министерства просвещения РФ от 31 мая 2021 г. N 286 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта
 - начального общего образования» (с последующими изменениями и дополнениями);
- Приказ Минпросвещения России от 22.03.2021 N115 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным
 - общеобразовательным программам - образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования» (с последующими и изменениями);
- Устав МБОУ «Андомская СОШ»

Программа курса по внеурочной деятельности ориентирована на общеинтеллектуальное направление.

Рабочая программа рассчитана на 34 учебных недель (1 час в неделю. Продолжительность занятия 40 мин.). Рабочая программа ориентирована на повторение содержательно-методических линий учебного предмета «Математики» за 5-8 класс: алгебраические выражения, функции, уравнения и неравенства, геометрия.

Назначение программы

Характерной особенностью данной внеурочной деятельностью является систематизация и обобщение знаний учащихся, закрепление и развитие умений и навыков по основным темам.

Курс предполагает теоретические и практические занятия. Особое внимание будет уделено изучению критериев оценивания и оформлению решения и ответа в каждой задаче.

Цель программы: формирование у всех учащихся базовой математической подготовки, составляющей функциональную основу основного общего образования.

Задачи программы:

- систематизировать знания и умения, необходимые для применения в практической деятельности, а также для продолжения образования, проверяемые в ходе проведения ОГЭ;
- формировать устойчивые навыки в решении задач базового уровня, обеспечить целенаправленную подготовку учеников к итоговым испытаниям;
- совершенствовать умение выполнять задания на заданную тему, отработка вычислительных навыков;

- проводить систематическую коррекционную работу с учащимися с низким уровнем способностей к усвоению учебного материала;
- рассмотреть основные типы задач, входящих во вторую часть КИМов ОГЭ для учащихся, желающих подготовиться более тщательно, имеющих достаточно знаний для усвоения более трудного материала по алгебре и геометрии.

На занятиях по математике учащиеся учатся ясно мыслить и четко высказывать мысли, работать по различным алгоритмам, использовать математический язык для краткой и лаконичной записи рассуждений, творческому мышлению, умению применять теоретические знания по математике в различных жизненных ситуациях.

Обучение математике в основной школе направлено на достижение следующих целей:

В направлении личностного развития: развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту; формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта; воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения; формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе; развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей.

В метапредметном направлении: формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества; развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования; формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности.

В предметном направлении: овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в старшей школе или иных общеобразовательных учреждениях, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни; создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

Формы и методы работы

лекции учителя с различными видами заданий;
составление обобщающих таблиц и опорных схем;
самостоятельная работа учащихся;
самостоятельный отбор материала;
работа в группах;
работа с пакетами КИМов.

Планируемые результаты

В направлении личностного развития:

- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной форме, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;

- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

В метапредметном направлении:

- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме, принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

В предметном направлении:

- использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: решения несложных практических расчётных задач, в том числе с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера; устной прикидки и оценки результата вычислений, проверки результата вычисления с использованием различных приёмов; интерпретации результатов решения задач с учётом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений.
- составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач
- решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений исходя из формулировки задачи;

Основные виды деятельности:

- решение нестандартных задач;
- участие в математической олимпиаде, международной игре «Кенгуру»;
- знакомство с научно-популярной литературой, связанной с математикой;
- проектная деятельность
- самостоятельная работа;
- работа в парах, в группах;
- творческие работы.

В результате изучения курса учащиеся должны уметь:

- точно и грамотно формулировать теоретические положения и излагать собственные рассуждения;
- применять изученные алгоритмы для решения задач, уравнений, систем уравнений, неравенств, систем неравенств;

- уметь отличать экзаменационные задания различных типов и выполнять эти задания за определенное время: с кратким ответом (задания типа 1-20 базового уровня), с развернутым ответом (21-24 – повышенного уровня сложности, 25-26 высокого уровня сложности);
- выработать стратегию подготовки и сдачи ОГЭ в соответствии с целями, которые учащиеся ставят перед собой;
- уметь оценивать свою экзаменационную работу по следующим параметрам: общее число правильно решенных заданий, типы заданий и количество баллов за каждое задание, уровень сложности (базовый, повышенный).

Содержание изучаемого курса

Содержание курса	Количество часов			Перечень универсальных действий учащихся
	все го	теория	практи ка	
Введение.	1	1	0	<i>Регулятивные УУД:</i> – самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта; – выдвигать версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно; – составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта); – работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план); – в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки. <i>Познавательные УУД:</i> – анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления; – осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; – строить логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей; – создавать геометрические модели; – составлять тезисы, различные виды
Вычисления и преобразования.	10	4	6	
Уравнения и неравенства.	8	3	5	
Функции.	6	2	4	
Геометрия.	9	4	5	

				планов (простых, сложных и т.п.). Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст, диаграмму и пр.); – вычитывать все уровни текстовой информации. – уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность. – понимая позицию другого человека, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории. Для этого самостоятельно использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приёмы слушания. – самому создавать источники информации разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности; – уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей. <i>Коммуникативные УУД:</i> – самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.); – отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами; – в дискуссии уметь выдвинуть контраргументы; – учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его; – понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории; – уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.
Итого	34	14	20	

Календарно-тематическое планирование
«Решение математических задач»
(1час в неделю, 34 часа)

№ п/п урока	Тема урока	Содержание занятия.	Примечание
1	Введение.	Знакомство с кодификатором ОГЭ, спецификацией ОГЭ, структурой и содержанием КИМов, критериями оценивания, демоверсия.	
2	Числовые выражения, порядок действий в них, использование скобок	Вычислять значения числовых выражений	
3	Арифметические действия с десятичными и обыкновенными дробями	Уметь выполнять преобразования алгебраических выражений	
4	Арифметические действия с рациональными числами	Выполнять, сочетая устные и письменные приёмы, арифметические действия с рациональными числами, сравнивать действительные числа; находить в несложных случаях значения степеней с целыми показателями и корней; переходить от одной формы записи чисел к другой	
5	Буквенные выражения. Числовое значение буквенного выражения	Выполнять основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и алгебраическими дробями	

6	Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения	Знать какие допустимые значения могут принимать переменные.	
7	Равенство буквенных выражений, тождество. Преобразования выражений	Выполнять разложение многочленов на множители Выполнять различные преобразования рациональных выражений, доказывать тождества	
8	Алгебраическая дробь. Сокращение дробей	Выполнять основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и алгебраическими дробями	
9	Действия с алгебраическими дробями	Выполнять основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и алгебраическими дробями	
10	Рациональные выражения и их преобразования	Выполнять разложение многочленов на множители Выполнять различные преобразования рациональных выражений, доказывать тождества.	
11	Уравнение с одной переменной, корень уравнения	Решать линейные уравнения.	
12	Линейное уравнение	Решать линейные уравнения	
13	Линейное уравнение	Решать линейные уравнения	
14	Линейное неравенство	Решать линейные неравенства с одной переменной и их системы	
15	Линейное неравенство	Применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств	

16	Квадратное уравнение, формула корней квадратного уравнения	Решать квадратные уравнения и рациональные уравнения.	
17	Квадратное уравнение, формула корней квадратного уравнения	Решать квадратные уравнения и рациональные уравнения.	
18	Квадратное уравнение, формула корней квадратного уравнения	Решать квадратные уравнения и рациональные уравнения.	
19	Функции и графики	Определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами	
20	График функции.	Определять свойства функции по её графику (промежутки возрастания, убывания, промежутки знакопостоянства, наибольшее и наименьшее значения)	
21	Линейная функция, её график, геометрический смысл коэффициентов	Определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции, решать обратную задачу	
22	Функция, описывающая обратно пропорциональную зависимость, её график. Гипербола	Уметь строить и читать графики функций	
23	Квадратичная функция, её график. Парабола. Координаты вершины параболы, ось симметрии	Уметь строить и читать графики функций	
24	Геометрические фигуры и их свойства	Проводить доказательные рассуждения при решении задач, оценивать логическую правильность рассуждений, распознавать ошибочные заключения	

25	Треугольник	Решать планиметрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей)	
26	Треугольник	Распознавать геометрические фигуры на плоскости, различать их взаимное расположение, изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задачи	
27	Многоугольники	Решать планиметрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей)	
28	Многоугольники	Решать планиметрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей)	
29	Окружность и круг	Проводить доказательные рассуждения при решении задач, оценивать логическую правильность рассуждений, распознавать ошибочные заключения	
30	Окружность и круг	Проводить доказательные рассуждения при решении задач, оценивать логическую правильность рассуждений, распознавать ошибочные заключения	
31	Окружность и круг	Решать планиметрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей)	
32	Измерение геометрических величин	Решать планиметрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей)	

33	Измерение геометрических величин	Решать планиметрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей)	
34	Измерение геометрических величин	Решать планиметрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей)	

Предметные результаты.

Предметными результатами изучения курса «Решение математических задач» являются следующие умения:

- использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: решения несложных практических расчётных задач, в том числе с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера; устной прикидки и оценки результата вычислений, проверки результата вычисления с использованием различных приёмов; интерпретации результатов решения задач с учётом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений.
- составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач
- решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений исходя из формулировки задачи.