

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Алтайского края

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Средняя
общеобразовательная школа №2» г. Горняка, Локтевского района,
Алтайского края**

РАССМОТРЕНО

на педагогическом
совете

Протокол №1

от 30. 08.2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

директор школы

Никонова Т.В.

Приказ № от 31.08. 2023 г.

**Рабочая программа элективного курса
«Математика в задачах»
9 класс
на 2023-2024 учебный год**

Разработана: Дреер О.А.,
учителем математики
высшей квалификационной
категории

г. Горняк, 2023 г.

Пояснительная записка

Нормативно-правовое обеспечение.

Рабочая программа элективного курса по математике « Математика в задачах» в 9 классе составлена на основе основной образовательной программы среднего общего образования (ФГОС СОО) МБОУ СОШ №2:

- Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (ст. 28)

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Министра образования и науки РФ от 17.05.2012 № 413 (изменения 29.12.2014 приказ № 1645, 7.08.2017 приказ №613)

- федерального государственного стандарта среднего общего образования (с изменениями на 12 августа 2022 года)

- учебного плана МБОУ СОШ № 2 на 2023 - 2024 учебный год.

Программа элективного курса «Математика в задачах » разработана для учащихся 9 класса на основе демо-версии КИМов ЕГЭ 2023-2024г по математике.

Программа предполагает углубленное изучение избранных тем математики, необходимых для успешной подготовки к ОГЭ. Данная программа позволяет систематизировать знания и умения по математике, отработать навыки решения заданий ОГЭ повышенной сложности первой и второй части.

Сроки реализации программы: 1 учебный год

Нагрузка: 34 часа, 1 час в неделю в первом полугодии.

Цель курса: пополнить знания и отработать навыки учащихся для успешного прохождения ОГЭ.

Задачи курса:

- ознакомить учащихся с кодификатором КИМов ОГЭ 2024 года по математике;
- ознакомить учащихся с лайфхаками для решения задач первой части ОГЭ, сформировать навыки решения таких задач;
- ознакомить учащихся с рациональными способами решения задач второй части ЕГЭ, формировать навыки решения таких задач;
- ознакомить учащихся с заданиями ОГЭ прошлых лет.

В разработанном курсе сочетаются изучение теоретического материала и практическое закрепление решения заданий ОГЭ.

Уроки проходят в кабинете с интерактивной доской, проектором и выходом в сеть Интернет. Длительность занятия 40 минут.

Перед разбором задач какой-либо темы, учащиеся должны ознакомиться с краткой теорией по данной теме, обратить внимание на более удачный способ решения. На занятии разбираются непонятые вопросы и формируются навыки решения задач. Домашнее задание предполагает самостоятельное решение задач и отработку навыков их решения.

Промежуточный контроль знаний учащихся проводится по первой части экзамена в форме тестов, разработанных педагогом на платформе Решу ОГЭ.

В качестве итогового контроля учащиеся выполняют один из вариантов досрочного ЕГЭ 2023 года по математике.

Виды деятельности на занятиях: консультация, беседа, лекция, практикум, самостоятельная работа с КИМ, тестирование, работа на образовательной платформе Решу ЕГЭ и в сети Интернет.

Изучение данного курса дает учащимся возможность:

- повторить и систематизировать уже изученный материал школьной математики;
- сформировать базовые приемы решения задач;
- освоить навыки решения поставленной задачи;
- узнать о новых нестандартных, рациональных способах решения задач;
- повышать свою математическую культуру, познавательную активность, творчество;
 - в ходе подготовки к ОГЭ ознакомиться с электронными средствами обучения, образовательными платформами и интернет - ресурсами .

В процессе обучения учащиеся приобретают следующие умения:

- работать с числовыми и алгебраическими выражениями;
- решать уравнения различных типов;
- решать геометрические задачи;
- решать текстовые задачи на проценты, сплавы, смеси, движение;
- решать и правильно оформлять решение задач повышенного уровня сложности ;
- строить и читать графики, находить по ним неизвестное;
- решать уравнения и неравенства различных типов;
- развивать исследовательскую деятельность, самоконтроль, самоподготовку;
- работать с сетевыми ресурсами для подготовки ОГЭ;
- планировать свое образование.

Принципы построения курса:

- доступности;
- научности;
- нарастающей сложности;
- вариативности;
- дифференциации.

Средства обучения:

Сборники КИМов 2024 по математике, мультимедийные средства, образовательные платформы: Решу ОГЭ, справочные материалы, таблицы.

Требования к знаниям и умениям выпускника:

После прохождения элективного курса учащиеся должны

Знать:

- правила проведения ОГЭ по математике;
- структуру, содержание КИМов ОГЭ по математике;
- основные термины по алгебре, геометрии, теории вероятностей;
- способы решения уравнений и неравенств;
- элементарные функции и их графики;
- как использовать производную и интеграл для решения задач;
- геометрические термины, формулы, теоремы;
- элементы комбинаторики и теории вероятностей.

Уметь:

- заполнять бланки ОГЭ по математике;
- правильно оформлять решение задач второй ОГЭ;
- выполнять преобразования и вычисления значения алгебраических выражений ;
- решать уравнения и неравенства разных типов;
- работать с функциями и их графиками;
- выполнять действия с векторами;
- построить и исследовать простейшую математическую модель;
- использовать полученные знания и умения в жизни.

Планируемые результаты освоения программы:

Личностные:

- сформированность ответственного отношения к учению, готовность и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов;
- сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;

- сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими, в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении алгебраических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

Метапредметные

- умение планировать свою деятельность при решении учебных математических задач, видеть различные стратегии решения задач, осознанно выбирать способ решения;
- умение работать с учебным математическим текстом (находить ответы на поставленные вопросы, выделять смысловые фрагменты);
- умение проводить несложные доказательные рассуждения, опираясь на изученные определения, свойства, признаки; распознавать верные и неверные утверждения; иллюстрировать примерами изученные понятия и факты; опровергать с помощью контрпримеров неверные утверждения;
- умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом, составлять несложные алгоритмы вычислений и построений;
- применение приёмов самоконтроля при решении учебных задач;
- умение видеть математическую задачу в несложных практических ситуациях.
- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в окружающей жизни;
- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.);
- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений;
- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

Предметные

- владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;
- умение решать текстовые задачи арифметическим способом, используя различные стратегии и способы рассуждения;
- усвоение на наглядном уровне знаний о свойствах плоских и пространственных фигур; приобретение навыков их изображения; умение использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира;
- приобретение опыта измерения длин отрезков, величин углов, вычисления площадей и объёмов; понимание идеи измерения длин площадей, объёмов;
- знакомство с идеями равенства фигур, симметрии; умение распознавать и изображать равные и симметричные фигуры;
- умение проводить несложные практические расчёты (включающие вычисления с процентами, выполнение необходимых измерений, использование прикидки и оценки);
- знакомство с идеей координат на прямой и на плоскости; выполнение стандартных процедур на координатной плоскости;

- умение решать простейшие комбинаторные задачи перебором возможных вариантов.
- вычислительные навыки: умение применять вычислительные навыки при решении практических задач, бытовых, кулинарных и других расчетах.
- геометрические навыки: умение рассчитать площадь, периметр при решении практических задач на составление сметы на ремонт помещений, задачи связанные с дизайном.
- анализировать и осмысливать текст задачи; моделировать условие с помощью схем, рисунков; строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ;
- решать задачи из реальной практики, используя при необходимости калькулятор;
- извлекать необходимую информацию из текста, осуществлять самоконтроль;
- строить речевые конструкции;
- изображать геометрические фигура с помощью инструментов и от руки, на клетчатой бумаге, вычислять площади фигур, уметь
- выполнять расчеты по ремонту квартиры, комнаты, участка земли и др.;
- выполнять вычисления с реальными данными;
- проводить случайные эксперименты, в том числе с помощью компьютерного моделирования, интерпретировать их результаты;
- выполнять проекты по всем темам данного курса;
- моделировать геометрические объекты, используя бумагу, проволоку и др.

Содержание курса

№ п/п	Раздел,	Основное содержание
1.	Анализ информации,	Анализ реальных числовых данных, представленных в таблицах. Анализ реальных данных, представленных на диаграммах Графики движения в прямоугольной системе координат. Чтение графиков движения и применение их для решения текстовых задач. Решение задач с практическим содержанием
2.	Задачи из курса алгебры	Решение уравнений, задач с помощью уравнений, Преобразование выражений
3.	Решение задач из курса геометрии	Описание реальных ситуации на языке геометрии, исследование построенных моделей с использованием геометрических понятий и теорем, практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин. Использование основных единиц длины, площади, объема; выражение более крупных единиц через более мелкие и наоборот.

Количество часов, на которое рассчитана программа

Программа рассчитана на 17 часов, т.е. 1 час в неделю в первом полугодии.

Календарно тематическое планирование

№п/п	Тема занятия	Ко-во часов	Дата	Фактически
1	Анализ информации, представленной в таблице	1	05.09.2023	
2	Решение задач по обработке диаграмм	1	12.09	
3	Решение задач по обработке диаграмм	1	19.09	
4	Обработка графической информации	1	26.09	
5	Решение задач с практическим содержанием		03.10	
6	Решение задач с практическим содержанием	1	10.10	
7	Выражения с переменными	1	17.10	
8	Рациональные дроби	1	24.10	
9	Решение уравнений	1	07.11	
10	Решение задач с помощью уравнений	1	14.11	
11	Решение систем уравнений	1	21.11	
12	Решение треугольников	1	28.11	
13	Четырехугольники	1	05.12	
14	Вписанные и описанные четырехугольники	1	12.12	
15	Вписанные и описанные окружности	1	19.12	
16	Метод площадей при решении задач	1	26.12	
17	Решение задач на доказательство	1	28.12	

Формы контроля

- сообщения и доклады (мини);
- защита проектов;
- результаты математических викторин, конкурсов;
- творческий отчет (в любой форме по выбору учащихся);
- различные упражнения в устной и письменной форме.

Темы для исследовательской и творческой деятельности учащихся

- Задачи из повседневной жизни
- Задачи практической направленности
- Нужны ли проценты в жизни?
- Старинные задачи
- Задачи о здоровье
- Предлагаемые темы условны.

Учащиеся могут конкретизировать формулировку темы, выбрать свою.

Работа может быть оформлена в виде презентации, кроссворда, сообщения, рисунка или плаката.

Материально-техническое обеспечение

Компьютер, проектор, МФУ

Литература.

1. Факультативный курс по математике. 8-9 кл. Состав. И.Н. Никольская, Москва, Просвещение, 2011г
2. Дидактические материалы по алгебре. 9 класс. / Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, Л.М. Короткова. / М: Просвещение, 2017 - 160с.
3. Математика. 9-й класс. ОГЭ-2018; 40 тренировочных вариантов/учебно – методическое пособие/ Под ред. Ф.Ф. Лысенко. – Ростов – на Дону: Легион – М., 2023. -360с.
4. Подготовка к экзамену по математике ГИА 9 в 2023году. Методические рекомендации. /Ященко И.В., Семенов А.В., Трепалин А.С. М.: МЦНМО, 2017 –112с.
5. Демоверсия экзаменационной работы для проведения в 2024 году государственной (итоговой) аттестации.

Электронные ресурсы:

1. Образовательные порталы Решу ОГЭ .
2. Сайт информационной поддержки по ЕГЭ <http://www.ege.ru/>.
Сайт Федерального института педагогических измерений ФИПИ <http://www.fipi.ru>.

Материально- техническое обеспечение программы.

Перечень оборудования и приборов, дидактического материала, цифровых образовательных ресурсов.

№ П/П	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛИЧЕСТВО, ШТ
I	РАБОЧЕЕ МЕСТО УЧИТЕЛЯ	
1	МФУ WORKCENTRE 3210/3220	1
2	МУЛЬТИМЕДИЙНЫЙ ПРОЕКТОР EPSON	1
3	ПОРТАТИВНАЯ ПЭВМ RAYBOOKSL 152	1
4	АКТИВНАЯ АКУСТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА DIALOGDISCOAD-06	1
5	ИНТЕРАКТИВНАЯ ДОСКА SMART BOARD	1
6	СЕТЕВОЙ ФИЛЬТР	1
II	СИСТЕМА ВИДЕОНАБЛЮДЕНИЯ	1
III	ИНСТРУМЕНТЫ	
1	ЦИРКУЛЬ	1
2	УГОЛЬНИК	1
IV	ТАБЛИЦЫ	
1	ТАБЛИЦА КВАДРАТОВ	1
4	ТРЕУГОЛЬНИКИ	1
5	МНОГОГРАННИКИ. ТЕЛА ВРАЩЕНИЯ.	1
7.	ФОРМУЛЫ ТРИГОНОМЕТРИИ (2ШТ.)	2

Лист корректировки.

Номер урока	Тема по факту	Дата	Учитель (роспись)	Зам. по УВР (роспись)

Справка
по итогам экспертизы рабочих программ
предмет "Математика в задачах"
автор Дреер О.А.

№ п/п	Перечень вопросов для проверки	Результат, примечания
1.	Экспертиза структуры реализуемой ОУ рабочей программы	
1.1.	Титульный лист	соответствует
1.2.	Пояснительная записка	соответствует
1.3.	Структура изучаемого предмета	соответствует
1.4.	Учебно-тематический план	соответствует
1.5.	Требования к уровню подготовки учащихся, обучающихся по данной программе	соответствует
1.6.	список литературы (основной и дополнительной)	соответствует
2.	Экспертиза содержания реализуемой ОУ рабочей программы	
2.1.	Соответствие содержания рабочей программы примерной образовательной программе по предмету	соответствует
2.2.	Соответствие целей изучения предмета нормативному документу	соответствует
2.3.	Отражение в рабочей программе требований к уровню подготовки обучающихся	соответствует
2.4.	Соответствие заявленных в рабочей программе учебно-методических комплексов действующему перечню	соответствует
2.5.	Соответствие объема часов рабочей программы учебному плану	соответствует

Заключение:

Руководитель РМО

_____ М.Г.Рыльская