

МУНИЦИПАЛЬНОЕ КАЗЁННОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №2
ИМЕНИ МАРШАЛА СОВЕТСКОГО СОЮЗА КРЫЛОВА Н. И.
ЗАТО п. СОЛНЕЧНЫЙ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ»

ОДОБРЕНО
на заседании МО
Руководитель МО

 А.В.Ларионова
Протокол № 1
от «11» августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УВР

 А.В. Столбикова
«15» августа 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор
МКОУ «СОШ №2
ЗАТО п. Солнечный»
 О.А. Круглова
Приказ № 175 «О»
от «12» августа 2023 г.

Рабочая программа
курса внеурочной деятельности
«Математика вокруг нас»

Составитель:

Ларионова А.В, учитель математики

Пояснительная записка

Курс составлен на основе Обязательного минимума содержания основных образовательных программ и Требований к уровню подготовки выпускников основной школы. Курс направлен на подготовку учащихся к сдаче экзамена по математике в форме ОГЭ. Основной особенностью этого курса является отработка заданий арифметики, алгебры, статистике и теории вероятностей, геометрии.

Основная функция учителя в данном курсе состоит в «сопровождении» учащегося в его познавательной деятельности, коррекции ранее полученных учащимися ЗУН.

Курс рассчитан на 34 часа для работы с учащимися 9 классов. Предусматривает повторное рассмотрение теоретического материала по математике и умение применять при решении примеров и задач.

Цель данного курса: подготовить обучающихся к сдаче экзамена по математике в форме ОГЭ в соответствии с требованиями, предъявляемыми новыми образовательными стандартами; оказание индивидуальной и систематической помощи девятикласснику при повторении курса математики и подготовке к экзаменам.

Задачи курса:

- дать ученику возможность проанализировать свои способности;
- повторить, обобщить и углубить знания за курс основной общеобразовательной школы;
- научить, максимально эффективно распределять время, отведенное на выполнение задания

Подготовить к успешной сдаче ОГЭ по математике.

Функции элективного курса:

- ориентация на совершенствование навыков познавательной, организационной деятельности;
- компенсация недостатков в обучении математике.

Методы и формы обучения

- обучение через опыт и сотрудничество;
- учет индивидуальных особенностей и потребностей учащихся;
- интерактивность (работа в малых группах, ролевые игры, тренинги)
- личностно-деятельностный подход

Для работы с учащимися применимы такие формы работы, как лекция и семинар. Помимо этих традиционных форм рекомендуется разделить учащихся по группам: сильные, средние и слабые. Возможны различные формы творческой работы учащихся, как например ,онлайн – тестирование ,возможны различные формы творческой работы

учащихся-проекты, учебные исследования. При изучении курса учащиеся вовлекаются в индивидуальную, групповую работу, создаются условия для реализации дифференцированного подхода.

Основная функция учителя в данном курсе состоит в «сопровождении» учащегося в его познавательной деятельности, коррекции ранее полученных учащимися ЗУН.

Планируемые результаты:

учащийся должен

знать/понимать:

- основные правила, формулы и свойства;
- как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач;
- как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;
- как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;
- значение математики как науки;
- значение математики в повседневной жизни, а также как прикладного инструмента в будущей профессиональной деятельности

уметь:

- решать задания, по типу приближенных к заданиям ОГЭ
- работы с информацией, в том числе и получаемой посредством Интернет

Основным дидактическим средством для предлагаемого курса являются тексты рассматриваемых типов задач, которые могут быть выбраны из разнообразных сборников, различных вариантов ОГЭ или составлены самим учителем.

Содержание программы:

Тема 1. Числа и выражения. Преобразование выражений. Степень. Свойства степени.

Свойства степени с натуральным и целым показателями. Свойства арифметического квадратного корня. Стандартный вид числа. Формулы сокращённого умножения. Приёмы разложения на множители. Выражение переменной из формулы. Нахождение значений переменной.

Тема 2. Уравнения

Способы решения различных уравнений: линейных, квадратных и сводимых к ним, дробно-рациональных и уравнений высших степеней.

Тема 3. Неравенства

Способы решения различных неравенств.

Тема 4. Координаты и графики

Установление соответствия между графиком функции и её аналитическим заданием. Уравнения прямых, парабол, гипербол. Геометрический смысл коэффициентов для уравнений прямой и параболы.

Тема 5. Функции

Функции, их свойства и графики. Чтение графиков функций. Установление соответствия между графиком функции и её аналитическим заданием.

Тема 6. Текстовые задачи. Реальная математика.

Задачи на проценты. Задачи на «движение», на «концентрацию», на «смеси и сплавы», на «работу», на «Проценты»

Тема 7. Арифметическая и геометрическая прогрессии

Определение арифметической и геометрической прогрессий. Рекуррентная формула. Формула n -го члена. Характеристическое свойство. Сумма n первых членов. Комбинированные задачи.

Тема 8. Элементы комбинаторики и теории вероятностей

Решение задач на нахождение статистических характеристик, работа со статистической информацией, решение комбинаторных задач, задач на нахождение вероятности случайного события.

Тема 9. Решение геометрических задач.

Решение задач из контрольно-измерительных материалов для ГИА

Анализ итогового теста

Возможные критерии оценок.

Критерии при выставлении оценок могут быть следующие.

Оценка *«отлично»* - учащиеся демонстрируют сознательное и ответственное отношение, сопровождающееся ярко выраженным интересом к учению; учащийся освоил теоретический материал курса, получил навыки в его применении при решении конкретных задач; в работе над индивидуальными домашними заданиями учащийся продемонстрировал умение работать самостоятельно, творчески. Как правило, для получения высокой оценки учащийся должен показать не только знание теории и владение набором стандартных методов, но и известную сообразительность, математическую культуру.

Оценка *«хорошо»* - учащийся освоил идеи и методы данного курса в такой степени, что может справиться со стандартными заданиями, выполняет домашние задания прилежно (без проявления явных творческих способностей); наблюдаются определенные положительные результаты, свидетельствующие об интеллектуальном росте и возрастании общих умений учащегося.

Оценка *«удовлетворительно»* - учащийся освоил наиболее простые идеи и методы курса, что позволило ему достаточно успешно выполнять простые задания.

Календарно-тематическое планирование

№	Тема занятия	Кол-во часов	Дата
1	Числовые выражения. Стандартный вид числа. Округление и сравнение чисел	1	
2	Дроби. Основное свойство дроби. Арифметические действия с дробями.	1	
3	Рациональные числа. Арифметические действия.	1	
4	Квадратный корень. Иррациональные числа. Зачет	1	
5	Зависимость между величинами. Пропорция. Округление чисел.	1	
6	Единицы измерения длины, площади, объема, массы, времени, скорости.	1	
7	Алгебраические выражения. Буквенные выражения. Формулы сокращенного умножения	1	
8	Степень с целым показателем. Свойства степени с целым показателем.	1	
9	Многочлен. Разложение многочлена на множители. Формулы сокращенного умножения. Зачет	1	
10	Алгебраическая дробь. Действия с алгебраическими дробями.	1	
11	Свойства квадратных корней и их применение в вычислениях. Зачет	1	
12	Уравнение с одной переменной. Линейное уравнение. Квадратное.	1	
13	Рациональное уравнение. Система уравнений. Решение системы. Зачет	1	
14	Числовые, линейные, квадратные неравенства. Системы неравенств.	1	
15	Текстовые задачи. Решение текстовых задач.	1	
16	Задачи на движение. Задачи на совместную работу. Зачет		
17	Числовые последовательности. Арифметическая и геометрическая прогрессии.	1	

18	Исследование функции и построение графика. Область определения функции. Наибольшее и наименьшее значения функции		
19	Координаты на прямой и плоскости. Координатная прямая. Изображение чисел точками координатной прямой.	1	
20	Уравнение прямой, окружности. Координаты середины отрезка. Зачет	1	
21	Начальные понятия геометрии. Угол, прямая, отрезок. Треугольник. Признаки равенства и подобия треугольников	1	
22	Решение прямоугольных треугольников. Внешний угол треугольника. Теорема Пифагора.	1	
23	Четырехугольники. Площади фигур.	1	
24	Окружность и круг. Окружность вписанная и описанная.	1	
25	Центральный угол. Вписанный угол. Касательная к окружности. Зачет		
26	Измерение геометрических величин. Площади, объемы фигур.	1	
27	Статистика и теория вероятности.	1	
28	Статистика и теория вероятности.	1	
29	Решение комбинаторных задач.	1	
30	Задания с параметром	1	
31	Равенство треугольников, подобие треугольников	1	
32	Решение тренировочных вариантов из учебных пособий и заданий из открытого банка заданий ОГЭ-9	1	
33	Решение тренировочных вариантов из учебных пособий и заданий из открытого банка заданий ОГЭ-9	1	
34	Решение тренировочных вариантов из учебных пособий и заданий из открытого банка заданий ОГЭ-9	1	

Литература:

1. Демонстрационный вариант ОГЭ 2024
2. Яценко И.В. " ОГЭ математика" Типовые тестовые задания.2023.14 вариантов, 36 вариантов
- 3.Сайт. Сдам. ОГЭ. Обучающая система Дмитрия Гущина
- 4.Сайт ФИПИ, открытый банк заданий.
5. Прототипы заданий ОГЭ

Информационно - техническое обеспечение:

- Демоверсии 2023 - 2024 учебного года находятся на сайте Федерального института педагогических измерений (ФИПИ) (<http://fipi.ru>).
- Регламент по итоговой аттестации обучающихся 9 классов по всем предметам можно скачать здесь http://saripkro.ru/itog_att.html
- <http://www1.ege.edu.ru/content/view/763/201/>
- <http://alexlarin.net/ege.html>
- <https://www.time4math.ru/oge>
- 9 класс. Открытый банк заданий ОГЭ по математике. ОГЭ 2023