муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Зайчиковская основная школа»

Принято на заседании Утверждаю

педагогического совета №8 от 21.08.23 Директор\_\_\_\_\_\_\_\_Тренина К.А

Приказ №55 от 21.08.23

Рабочая программа курса

«Математика. Готовимся к ОГЭ» для 9 класса

2023-2024 учебный год

Направление: общеинтеллектуальное

Составила:

учитель математики Смыкова С. М.

П.Зайчики, 2023 г.

# Пояснительная записка

Данная программа курса «Математика. Готовимся к ОГЭ» подготовлена для учащихся 9 классов. Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования 2-го поколения. Среди предметов, формирующих интеллект, математика занимает первое место. Хорошая математическая подготовка нужна всем выпускникам школы. Тем же учащимся, которые в школе проявляют выраженный интерес к математике, необходимо представить дополнительные возможности, способствующие их математическому развитию.

При отборе содержания программы использованы обще дидактические принципы: доступности, преемственности, практической направленности, учёта индивидуальных способностей и посильности. При реализации содержания программы курса учитываются возрастные и индивидуальные возможности подростков, создаются условия для успешности каждого ребёнка.

Разработка данного курса обусловлена отсутствием в курсе алгебры и геометрии 9 класса тем, рассчитанных на повторение в полном объѐме математики 5, 6 классов.

**Цель курса:** Обобщить и систематизировать знания учащихся по всем разделам математики с 5 по 9 классы, подготовить к успешной сдаче экзамена.

# Задачи курса:

* Формировать общие умения и навыки по решению задач и поиску этих решений;
* Развивать логическое мышление учащихся;
* Оказать помощь в подготовке к сдаче ОГЭ;
* Дать возможность проанализировать свои способности;
* Формировать навыки исследовательской деятельности;
* Воспитывать целеустремлѐнность и настойчивость при решении задач.

# Методы и формы обучения

Для работы с учащимися используются следующие формы работы: лекции, практические работы, тестирование, выступления с докладами: «защита решения», «вывод формул», «доказательство теорем».

# Задания направлены на проверку таких качеств математической подготовки выпускников, как:

* уверенное владение формально-оперативным алгебраическим аппаратом;
* умение решить планиметрическую задачу, применяя различные теоретические знания курса геометрии;
* умение решить комплексную задачу, включающую в себя знания из разных тем курса;
* умение математически грамотно и ясно записать решение, приводя при этом необходимые пояснения и обоснования;
* владение широким спектром приемов и способов рассуждений.

# Планируемые результаты освоения курса

**Личностные**

1. способность к эмоциональному восприятию математических объектов, рассуждений, решений задач, рассматриваемых проблем;
2. умение строить речевые конструкции (устные и письменные) с использованием изученной терминологии и символики, понимать смысл поставленной задачи. Осуществлять перевод с естественного языка на математический и наоборот.

# Метапредметные

1. умение планировать свою деятельность при решении учебных математических задач, видеть различные стратегии решения задач, осознанно выбирать способ решения;
2. умение работать с учебным математическим текстом (находить ответы на поставленные вопросы, выделять смысловые фрагменты);
3. 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;
4. умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом, составлять несложные алгоритмы вычислений и построений;
5. применение приѐмов самоконтроля при решении учебных задач;
6. умение видеть математическую задачу в несложных практических ситуациях.

# Предметные

1. владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;
2. владение навыками вычислений с натуральными числами, обыкновенными и десятичными дробями, положительными и отрицательными числами;
3. умение решать текстовые задачи арифметическим способом, используя различные стратегии и способы рассуждения;
4. усвоение на наглядном уровне знаний о свойствах плоских и пространственных фигур; приобретение навыков их изображения; умение использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира;
5. приобретение опыта измерения длин отрезков, величин углов, вычисления площадей и объёмов; понимание идеи измерение длин площадей, объёмов;
6. знакомство с идеями равенства фигур, симметрии; умение распознавать и изображать равные и симметричные фигуры;
7. умение проводить несложные практические расчѐты (включающие вычисления с процентами, выполнение необходимых измерений, использование прикидки и оценки);
8. использование букв для записи общих утверждений, формул, выражений, уравнений; умение оперировать понятием «буквенное выражение», осуществлять элементарную деятельность, связанную с понятием «уравнение»;
9. выполнение стандартных процедур на координатной плоскости;
10. понимание и использование информации, представленной в форме таблиц, столбчатой и круговой диаграммы;
11. умение решать простейшие комбинаторные задачи перебором возможных вариантов.
12. вычислительные навыки: умение применять вычислительные навыки при решении практических задач, бытовых, кулинарных и других расчетах.
13. геометрические навыки: умение рассчитать площадь, периметр при решении практических задач на составление сметы на ремонт помещений, задачи связанные с дизайном.
14. анализировать и осмысливать текст задачи; моделировать условие с помощью схем, рисунков; строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ;
15. решать задачи из реальной практики, используя при необходимости калькулятор;
16. извлекать необходимую информацию из текста, осуществлять самоконтроль;

17 извлекать информацию из таблиц и диаграмм, выполнять вычисления по табличным данным;

1. выполнять сбор информации в несложных случаях, представлять информацию в виде таблиц и диаграмм, в том числе с помощью компьютерных программ;
2. строить речевые конструкции;
3. 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.;
4. выполнять вычисления с реальными данными;
5. проводить случайные эксперименты, в том числе с помощью компьютерного моделирования, интерпретировать их результаты.

# Содержание программы

1. **Введение (1ч)**

# Числа и вычисления (3ч)

Числа: натуральные, рациональные, иррациональные. Соответствия между числами и координатами на координатном луче. Сравнение чисел.

Сравнение квадратных корней и рациональных чисел. Текстовые задачи на проценты, дроби, отношения, пропорциональность.

# Алгебраические выражения (4ч)

Выражения, тождества. Область определения выражений.. Формулы

сокращенного умножения. Разложение многочленов на множители. Сокращение алгебраических дробей. Преобразование числовых выражений, содержащих

квадратные корни.

**Уравнения, системы уравнений. Неравенства, системы неравенств (5ч)** Уравнения с одной переменной. Квадратные уравнения. Неполное квадратное уравнение. Исследование квадратных уравнений. Дробно-рациональные

уравнения. Уравнения с двумя переменными. Системы уравнений. Задачи, решаемые с помощью уравнений или систем уравнений. Неравенства с одной переменной. Системы неравенств. Множество решений квадратного неравенства. **Функции и графики(3ч)**

Понятие функции. Свойства функции. Линейная функция и ее свойства.

функции. Обратно пропорциональная функция и ее свойства. Квадратичная функция и ее свойства. График квадратичной функции. Особенности расположения в координатной плоскости графиков некоторых функций в

зависимости от значения параметров, входящих в формулы. Зависимость между величинами.

# Текстовые задачи(4ч)

Задачи на проценты, задачи на движение, задачи на вычисление объема работы, задачи на процентное содержание веществ в сплавах, смесях и растворах, способы их решения.

# Треугольники.(3ч.)

Высота, медиана, средняя линия треугольника. Равнобедренный и равносторонний треугольники. Признаки равенства и подобия треугольников. Решение треугольников.

. Теорема синусов и косинусов. Площадь треугольника.

# Многоугольники.(2ч.)

Виды многоугольников. Параллелограмм, его свойства и признаки. Площадь параллелограмма. Ромб, прямоугольник, квадрат. Трапеция. Средняя линия трапеции. Площадь трапеции..

# Окружность. (3ч)

Касательная к окружности и ее свойства. Центральный и вписанный углы. Окружность, описанная около треугольника. Окружность, вписанная в треугольник. Свойства описанного и вписанного четырехугольника. Длина окружности. Площадь круга.

# Прогрессии: арифметическая и геометрическая(2ч)

Числовые последовательности. Арифметическая прогрессия. Формула n-ого члена арифметической прогрессии. Формула суммы n-членов арифметической прогрессии. Геометрическая прогрессия. Знаменатель геометрической прогрессии. Формула n-ого члена геометрической прогрессии. Формула суммы n членов геометрической прогрессии. Сумма бесконечной геометрической прогрессии.

# Элементы статистики и теории вероятностей.(4ч.)

Методы решения комбинаторных задач: перебор возможных вариантов, дерево вариантов, правило умножения. Перестановки, размещения, сочетания.

Начальные сведения из теории вероятностей. Вероятность случайного события. Сложение и умножение вероятностей.

# Решение тренировочных вариантов и заданий из открытого банка заданий ОГЭ-9 (4ч)

**Тематическое планирование**

|  |  |
| --- | --- |
| № | Тема |
| **1** | Содержание и структура экзаменационной  работы, правила заполнения бланков, критерии оценки. |
| **2** | Числа натуральные, рациональные, иррациональные. Соответствия между числами и координатами на координатном луче.  Сравнение чисел. |
| **3** | Сравнение квадратных корней и рациональных чисел. |
| **4** | Текстовые задачи на проценты, дроби, отношения, пропорциональность. |
| **5** | Выражения, тождества. Область определения выражений |
| **6** | Формулы сокращенного умножения |
| **7** | Разложение многочленов на множители. Сокращение алгебраических дробей. |
| **8** | Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни. |
| **9** | Уравнения с одной переменной. Квадратные уравнения. Исследование квадратных  уравнений. |
| **10** | Дробно-рациональные уравнения |
| **11** | Уравнения с двумя переменными. Системы уравнений. |
| **12** | Задачи, решаемые с помощью уравнений или систем уравнений. |
| **13** | Неравенства с одной переменной. Системы неравенств. Множество решений квадратного неравенства. |
| **14** | Функции, .Свойства функции. Линейная функция и ее свойства |
| **15** | Обратно пропорциональная функция и ее  свойства. Квадратичная функция и ее свойства. График квадратичной функции. |
| **16** | Особенности расположения в координатной плоскости графиков некоторых функций в  зависимости от значения параметров, входящих в формулы |
| **17** | Задачи на проценты. Задачи на процентное содержание веществ в сплавах, смесях и |

|  |  |
| --- | --- |
|  | растворах |
| **18** | Задачи на движение. Задачи на вычисление  объема работы |
| **19** | Высота, медиана, средняя линия треугольника. Равнобедренный и равносторонний  треугольники. |
| **20** | Признаки равенства и подобия треугольников.  Решение треугольников |
| **21** | Теорема синусов и косинусов Площадь  треугольника. |
| **22** | Виды многоугольников. Параллелограмм, его свойства и признаки. Площадь  параллелограмма. |
| **23** | Ромб, прямоугольник, квадрат. Трапеция.  Средняя линия трапеции. Площадь трапеции |
| **24** | Касательная к окружности и ее свойства.  Центральный и вписанный углы |
| **25** | Окружность, описанная около треугольника.  Окружность, вписанная в треугольник |
| **26** | Свойства описанного и вписанного  четырехугольника. Длина окружности. Площадь круга. |
| **27** | Последовательности. Арифметическая прогрессия. Формула n-ого члена  арифметической прогрессии. Формула суммы n- членов арифметической прогрессии |
| **28** | Геометрическая прогрессия. Формула n-ого  члена геометрической прогрессии |
| **29** | Методы решения комбинаторных задач: перебор возможных вариантов, дерево вариантов,  правило умножения. |
| **30** | Начальные сведения из теории вероятностей. Вероятность случайного события. Сложение и  умножение вероятностей. |
| **31** | Решение тренировочных вариантов |
| **32** | Решение тренировочных вариантов |
| **33** | Решение тренировочных вариантов |
| **34** | Диагностическая работа |

# Список литературы:

1. Макарычев Ю.Н. и др. Алгебра 7, Алгебра 8, Алгебра 9 , Москва,

«Просвещение».

1. Ященко И.В., Семенов А.В., Захаров П.И.. ОГЭ, Алгебра. Тематическая рабочая тетрадь. 9 класс /М.: Издательство «Экзамен», МЦННМО, 2018

ОГЭ. Математика: типовые экзаменационные варианты:

1. Колесникова Т.В., Минаева С.С. Математика. 9 класс. Типовые тестовые задания. /М.: Издательство «Экзамен», 2018. – 240 с. – (ОГЭ. ФИПИ – школе).
2. Лысенко Ф.Ф. Алгебра 9 класс. Тематические тесты для подготовки к ОГЭ.2018/Ростов-на-Дону, Издательство «Легион», 2018
3. Лысенко Ф.Ф. Математика 9 класс. Подготовка к ОГЭ-9. 2018/Ростов-на-Дону, Издательство «Легион», 2018

# Интернет ресурсы:

[http://reshuoge.ru](http://reshuoge.ru/) [http://www.mathoge.ru](http://www.mathoge.ru/) [http://www.mathedu.ru](http://www.mathedu.ru/)