

Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение
Нагаевская средняя школа

РАССМОТРЕНО
Руководитель МО

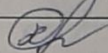


Великова Э.К.

Протокол №1 от «30» августа
2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР

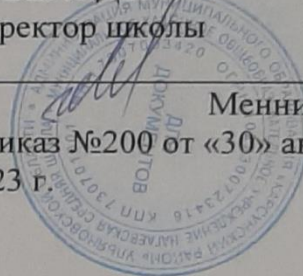


Хакимова С.Я.

«30» августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор школы



Меннибаев И.К.

Приказ №200 от «30» августа
2023 г.

Рабочая программа
кружка
«Юный математик»» для 9 класса
1 час в неделю, 34 часа

Учитель Камаева Р.Т.
2023-2024 учебный год.

Планируемые результаты освоения курса

Личностные:

формировании у детей мотивации к обучению, о помощи им в самоорганизации и саморазвитии;
развитие познавательных навыков учащихся, умений самостоятельно конструировать свои знания, ориентироваться в информационном пространстве, развитие критического и творческого мышления.

Регулятивные:

учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем;
планировать свое действие в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, в том числе во внутреннем плане;
осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату.

Коммуникативные:

умение координировать свои усилия с усилиями других;
формулировать собственное мнение и позицию;
договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов; задавать вопросы;
учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве.

Познавательные:

умения учиться: навыкам решения творческих задач и навыкам поиска, анализа и интерпретации информации.
добывать необходимые знания и с их помощью продельвать конкретную работу;
осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы;
осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков.

Содержание курса

1. Числа и выражения. Преобразование выражений.

Делимость натуральных чисел. Приближенные значения. Степень с целым показателем. Квадратный корень. Корень третьей степени. Числовые выражения и выражения с переменными. Преобразование алгебраических выражений с помощью формул сокращенного умножения. Исторический очерк. Дробно-рациональные выражения. Тождественные преобразования дробно-рациональных выражений. Иррациональные числа. Действия с иррациональными числами. Миф об иррациональных числах. Два замечательных иррациональных числа.

2. Уравнения. Системы уравнений.

Развитие понятия уравнения. Исторический очерк. Равносильность уравнений, их систем. Следствие из уравнения и системы уравнений. Основные методы решения рациональных уравнений: разложение на множители, введение новой переменной. Квадратные уравнения. Исторический очерк. Теорема Виета. Решение квадратных уравнений. Квадратный трехчлен. Нахождение корней квадратного трехчлена. Разложение квадратного трехчлена на множители. Основные приемы решения систем уравнений

3. Неравенства. Системы неравенств.

Развитие понятия неравенства. Исторический очерк. Равносильность неравенств, их систем. Свойства неравенств. Решение неравенств. Метод интервалов – универсальный метод решения неравенств. Метод оценки при решении неравенств. Системы неравенств, основные методы их решения.

4. Прямоугольная система координат на плоскости.

Уравнения прямой, параболы и гиперболы. Уравнение окружности.

5. Функции и их графики.

Развитие понятия функции. Числовые функции, их графики. Функции в природе и технике. Свойства графиков, чтение графиков. Элементарные приемы построения и преобразования графиков функций. Графическое решение уравнений и их систем. Графическое решение неравенств и их систем. Построение графиков «кусочных» функций.

6. Арифметическая и геометрическая прогрессии.

Формула n -ого члена. Рекуррентная формула. Характеристическое свойство. Сумма n -первых членов. Комбинированные задачи.

7. Текстовые задачи.

Основные типы текстовых задач. Алгоритм моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей с использованием аппарата алгебры. Задачи на равномерное движение. Задачи на движение по реке. Задачи на работу. Задачи на проценты. Задачи на пропорциональные отношения. Арифметические текстовые задачи. Задачи с геометрическими фигурами. Логические задачи. Занимательные задачи. Нестандартные методы решения задач (графические методы, перебор вариантов).

8. Уравнения и неравенства с модулем.

Определение модуля, свойства модуля, геометрический смысл модуля. Решение уравнений и неравенств с модулем различного типа.

9. Уравнения и неравенства с параметром.

Линейные уравнения и неравенства. Квадратные уравнения и неравенства. Применение теоремы Виета. Расположение квадратного уравнения относительно заданных точек. Уравнения с модулем.

10. Итоговое занятие .

Тематическое планирование

№	Тема	Кол-во часов
1	Числа и выражения. Преобразование выражений	5
2	Уравнения. Системы уравнений	4
3	Неравенства. Системы неравенств	3
4	Прямоугольная система координат на плоскости	2
5	Функции и их графики	5
6	Арифметическая и геометрическая прогрессии	2
7	Текстовые задачи	8
8	Уравнения и неравенства с модулем	1
9	Уравнения и неравенства с параметром	2
10	Итоговое занятие	1

Выпускник научится:

- выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации;
- сравнивать и упорядочивать действительные числа;
- использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, процентами, в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять несложные практические расчёты;
- решать задачи, содержащие буквенные данные, работать с формулами;
- выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами;
- выполнять разложение многочленов на множители;
- понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;
- строить графики элементарных функций;
- находить относительную частоту и вероятность случайного события;
- выполнять преобразования дробно-рациональных выражений: сокращение дробей, приведение алгебраических дробей к общему знаменателю, сложение, умножение, деление алгебраических дробей,
- выполнять преобразования выражений, содержащих квадратные корни;
- пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения;
- распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их конфигурации;
- применять геометрические факты для решения задач, в том числе, предполагающих несколько шагов решения;
- изображать геометрические фигуры по текстовому и символьному описанию;
- свободно оперировать чертёжными инструментами в несложных случаях,

Выпускник получит возможность:

- научиться использовать приёмы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ;
- овладеть специальными приёмами решения уравнений; уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики;
- приобрести опыт проведения случайных экспериментов, в том числе с помощью компьютерного моделирования, интерпретации их результатов;
- выбирать изученные методы и их комбинации для решения математических задач;
- применять простейшие программные средства и электронно-коммуникационные системы при решении математических задач.