

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 64

Приложение
к основной образовательной программе
основного общего образования
приказ № 266-о от 31.08.2019г.

Рабочая программа
курса внеурочной деятельности «Незнакомые задачи знакомой математики»

Уровень образования: основное общее.

Направление: общеинтеллектуальное

Срок реализации 1 год

Класс, возраст обучающихся: 9

Общее количество часов на реализацию программы: 34 часа

г. Екатеринбург

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 приёмов 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 измерения длин площадей, объёмов;
6. знакомство с идеями равенства фигур, симметрии; умение распознавать и изображать равные и симметричные фигуры;

7. умение проводить несложные практические расчёты (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;
18. выполнять сбор информации в несложных случаях, представлять информацию в виде таблиц и диаграмм, в том числе с помощью компьютерных программ;
19. строить речевые конструкции;
20. изображать геометрические фигуры с помощью инструментов и от руки, на клетчатой бумаге, вычислять площади фигур, уметь выполнять расчеты по ремонту квартиры, комнаты, участка земли и др.;
21. выполнять вычисления с реальными данными;
22. проводить случайные эксперименты, в том числе с помощью компьютерного моделирования, интерпретировать их результаты.

Содержание курса.

Числа и вычисления.

Числа: натуральные, рациональные, иррациональные. Соответствия между числами и координатами на координатном луче. Сравнение чисел. Стандартная запись чисел. Сравнение квадратных корней и рациональных чисел. Понятие процента. Текстовые задачи на проценты, дроби, отношения, пропорциональность. Округление чисел.

Алгебраические выражения.

Выражения, тождества. Область определения выражений. Составление буквенных выражений, по задачам или по чертежам. Одночлены. Многочлены. Действия с одночленами и многочленами. Формулы сокращенного умножения. Разложение многочленов на множители. Сокращение алгебраических дробей. Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни.

Уравнения, системы уравнений.

Уравнения с одной переменной. Квадратные уравнения. Исследование квадратных уравнений. Дробно-рациональные уравнения. Уравнения с двумя переменными. Системы уравнений. Задачи, решаемые с помощью уравнений или систем уравнений.

Неравенства, системы неравенств.

Неравенства с одной переменной. Системы неравенств. Множество решений квадратного неравенства.

Последовательности и прогрессии.

Последовательности. Прогрессии. Рекуррентные формулы. Задачи, решаемые с помощью прогрессий.

Функции.

Функции, аргумент функции, область определения, свойства функций. Нули функции. Максимальное и минимальное значение. Чтение графиков функций. Особенности расположения в координатной плоскости графиков некоторых функций в зависимости от значения параметров, входящих в формулы. Зависимость между величинами.

Задачи на проценты, на движение, работу. Составление уравнений к задачам.

Геометрические задачи.

Треугольники, четырехугольники. Равенство треугольников, подобие. Формулы площади. Пропорциональные отрезки. Окружности. Углы: вписанные и центральные.

Тематическое планирование

Раздел	№ занятия	Тема	Количество часов	Контроль
Числа и вычисления	1	Натуральные, рациональные, иррациональные числа.	1	обсуждение
	2	Соответствия между числами и координатами на координатном луче.	1	тест

	3	Сравнение чисел.	1	тест
	4	Понятие процента.	1	Групповой доклад
	5	Сравнение квадратных корней и рациональных чисел.	1	тест
	6	Текстовые задачи на проценты, дроби, отношения, пропорциональность.	1	Самостоятельная в парах
	7	Округление чисел.	1	обсуждение
Алгебраические выражения	8	Выражения, тождества.	1	Беседа-диспут
	9	Область определения выражений.	1	тест
	10	Составление буквенных выражений, по задачам или по чертежам.	1	Доклад
	11	Одночлены. Многочлены. Действия с одночленами и многочленами.	1	Тест
	12	Формулы сокращенного умножения.	1	Викторина
	13	Разложение многочленов на множители.	1	Обсуждение
	14	Сокращение алгебраических дробей.	1	Тест
	15	Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни.	1	Тест
Уравнения, системы уравнений	16	Уравнения с одной переменной.	1	Обсуждение
	17	Квадратные уравнения.	1	Тест
	18	Исследование квадратных уравнений.	1	Обсуждение
	19	Дробно-рациональные уравнения.	1	Обсуждение

	20	Уравнения с двумя переменными.	1	Лекция
	21	Системы уравнений.	1	Тест
	22	Задачи, решаемые с помощью уравнений или систем уравнений.	1	тест
Неравенства, системы неравенств	23	Неравенства с одной переменной.	1	Обсуждение
	24	Системы неравенств.	1	Тест
	25	Множество решений квадратного неравенства.	1	Обсуждение
Последовательности и прогрессии	26	Последовательности. Прогрессии. Рекуррентные формулы. Задачи, решаемые с помощью прогрессий.	1	Лекция
	27	Последовательности. Прогрессии. Рекуррентные формулы. Задачи, решаемые с помощью прогрессий.	1	Обсуждение, тест
Функции	28	Функции, аргумент функции, область определения, свойства функций	1	Обсуждение
Задачи на проценты, на движение, работу.	29	Составление уравнений к задачам.	1	Работа в парах
Геометрические задачи.	30	Треугольники, четырехугольники. Равенство треугольников, подобие.	1	Обсуждение
	31	Формулы площади. Пропорциональные отрезки.	1	Тест
	32	Окружности. Углы: вписанные и центральные.	1	Самостоятельная работа
	33	Контрольная работа по задачам курса.	1	контрольная
	34	Анализ итогов контрольной работы.	1	Обсуждение

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 603332450510203670830559428146817986133868575829

Владелец Теймурова Любовь Владимировна

Действителен с 26.02.2021 по 26.02.2022