

Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №27» г.Сыктывкара
«27 №-а шөр школа» Сыктывкарса муниципальной велөдан учреждение

Рассмотрено методическим
объединением учителей Математики и
Информатики

Утверждено приказом
от 30.08.2022 г. № 347\2

Протокол № 1 от 30.08.2022г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА КУРСА
ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Математика и конструирование

наименование курса

9 класс

общеинтеллектуальное

направление

основное общее образование

уровень образования

1 год

срок реализации программы

Рабочая программа разработана учителем математики МОУ «СОШ №27» г.Сыктывкара
Федцова Е.Р.

Сыктывкар, 2022

Программа составлена в соответствии с ФГОС основного общего образования. Данная программа разработана на основе ООП МОУ «Средняя общеобразовательная школа №27» г. Сыктывкара

Программа курса «Математика и конструирование» предназначена для обучающихся 9-х классов, интересующихся математикой. Курс рассчитан на 17 часов в год.

Занятия направлены на то, чтобы развить интерес школьников к предмету, познакомить их с новыми идеями и методами, расширить представление об изучаемом в основном курсе материале.

Цель данного курса: оказание индивидуальной и систематической помощи девятикласснику при изучении алгебры и геометрии.

Задачи курса:

- 1) дать возможность проанализировать свои способности;
- 3) помочь сориентироваться в выборе профиля для дальнейшего обучения.

Функции курса:

совершенствование навыков познавательной, организационной деятельности; коррекция знаний по математике.

Методы и формы обучения

Для работы с учащимися используются следующие формы работы: лекции, практические работы, тестирование, выступления с докладами, содержащими отчет о выполнении индивидуального или группового задания, возможны различные формы творческой работы, защита решения, отчет по результатам поисковой работы на страницах книг, журналов, сайтов по указанной теме, исследовательские работы и проекты.

Планируемые результаты

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 расчётах.

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 фигура 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.

Уравнения, системы уравнений.

Уравнения с одной переменной. Квадратные уравнения.. 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.

Последовательности и прогрессии.

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

Функции.

Функции, свойства функций. Чтение графиков функций. Особенности расположения в координатной плоскости графиков некоторых функций в зависимости от значения параметров, входящих в формулы. Зависимость между величинами.

Тестовые задачи.

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

Статистика и вероятность.

Мода, медиана, среднее арифметическое. Статистические характеристики. Решение задач.

Геометрические задачи.

Треугольники, четырехугольники. Равенство треугольников, подобие. Формулы площади.

Пропорциональные отрезки. Окружности. Углы: вписанные и центральные.

Тематическое планирование

№	Тема	Кол-во часов	Формы проведения
1.	Натуральные, рациональные, иррациональные числа.	1	Практические работы, защита решения, отчет по результатам поисковой работы на страницах книг, журналов, сайтов по указанной теме.
2.	Соответствия между числами и координатами на координатном луче.	1	Практические работы, защита решения, отчет по результатам поисковой работы на страницах книг, журналов, сайтов по указанной теме.
3.	Текстовые задачи на проценты, дроби, отношения, пропорциональность.	1	Практические работы, защита решения, отчет по результатам поисковой работы на страницах

			книг, журналов, сайтов по указанной теме.
4.	Выражения, тождества.	1	Практические работы, защита решения, отчет по результатам поисковой работы на страницах книг, журналов, сайтов по указанной теме.
5.	Одночлены. Многочлены. Действия с одночленами и многочленами.	1	Практические работы, защита решения, отчет по результатам поисковой работы на страницах книг, журналов, сайтов по указанной теме.
6.	Формулы сокращенного умножения.	1	Практические работы, защита решения, отчет по результатам поисковой работы на страницах книг, журналов, сайтов по указанной теме.
7.	Уравнения с одной переменной.	1	Практические работы, защита решения, отчет по результатам поисковой работы на страницах книг, журналов, сайтов по

			указанной теме.
8.	Квадратные уравнения.	1	Практические работы, защита решения, отчет по результатам поисковой работы на страницах книг, журналов, сайтов по указанной теме.
9.	Дробно-рациональные уравнения.	1	Практические работы, защита решения, отчет по результатам поисковой работы на страницах книг, журналов, сайтов по указанной теме.
10.	Уравнения с двумя переменными.	1	Практические работы, защита решения, отчет по результатам поисковой работы на страницах книг, журналов, сайтов по указанной теме.
11.	Системы уравнений.	1	Практические работы, защита решения, отчет по результатам поисковой работы на страницах книг, журналов, сайтов по указанной теме.

12.	Задачи, решаемые с помощью уравнений или систем уравнений.	1	Исследовательские работы и проекты.
13.	Неравенства с одной переменной. Системы неравенств.	1	Практические работы, защита решения, отчет по результатам поисковой работы на страницах книг, журналов, сайтов по указанной теме.
14.	Последовательности. Прогрессии. Рекуррентные формулы. Задачи, решаемые с помощью прогрессий.	1	Исследовательские работы и проекты.
15.	Чтение графиков функций.	1	Командная игра.
16.	Задачи на проценты, на движение, работу. Составление уравнений к задачам.	1	Практические работы, защита решения, отчет по результатам поисковой работы на страницах книг, журналов, сайтов по указанной теме.
17.	Геометрические задачи. Итоговое занятие.	1	Исследовательские работы и проекты.