Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
Самарской области средняя общеобразовательная школа № 1
«Образовательный центр» п.г.т. Смышляевка
муниципального района Волжский Самарской области
(ГБОУ СОШ № 1 «ОЦ» п.г.т.Смышляевка)

РАССМОТРЕНО Председатель МО Малахова Е.К. Протокол № 2 от «24» августа 2023 г.	ПРОВЕРЕНО Заместитель директора по ВР Самаркина А.К. «25» августа 2023 г.	УТВЕРЖДЕНО Директор Бурцева И.В. Приказ от 504 - од «31» августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОГО КУРСА
ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
«К вершинам Олимпа»

для 5, 6, 8 классов
основного общего образования
на 2023 – 2024 учебный год

Составитель:
Черемицына Е.К.,
учитель математики

Бурцева Ирина Владимировна
Подписан: Бурцева Ирина Владимировна
DN: C=RU, O="ГБОУ СОШ №1 ""ОЦ"" п.г.т. Смышляевка", CN=Бурцева Ирина Владимировна, E=school1kp@mail.ru
Основание: мною рассмотрен этот документ
Foxit Reader Версия: 10.1.1

2023

Пояснительная записка

Новые социальные ориентиры в системе образования проявились в различных направлениях: в построении системы непрерывного образования, в изменении ее структуры, в появлении форм альтернативного и вариативного образования, в обновлении содержания, в разработке новых подходов к определению результатов обучения и другие. Основная идея состоит в том, чтобы создать обучаемому оптимальные возможности получения образования желаемого уровня и характера в любой период его жизни.

Основной особенностью современного развития системы математического образования является ориентация на широкую дифференциацию обучения математики, позволяющую решить две задачи. С одной стороны – обеспечить базовую математическую подготовку, а с другой – сформировать у учащихся устойчивый интерес к предмету, выявить и развить их математические способности, ориентировать на профессии, связанные с математикой, подготовить к обучению в ВУЗе. Практическая полезность дисциплины математика обусловлена тем, что её предметом являются фундаментальные структуры реального мира.

Для активизации познавательной деятельности учащихся и поддержания интереса к математике вводится данный курс внеурочной деятельности «К вершинам Олимпа», способствующий развитию математического мышления, а также эстетическому воспитанию ученика, пониманию красоты и изящества математических рассуждений, восприятию геометрических форм.

В детстве ребенок открыт и восприимчив к чудесам познания, к богатству и красоте окружающего мира. У каждого из них есть способности и таланты, надо в это верить, и развивать их.

Программа курса «К вершинам Олимпа» рассчитана на 1 год обучения для учащихся 5-8 классов, проявляющих интерес к математике, желающих изучать математику на повышенном уровне. Данный курс дает возможность учащимся углубленного изучения основного курса математики путем рассмотрения задач, требующих нестандартного подхода при своем решении, а также для тех, кто пока не знает, что процесс решения задач может доставлять удовольствие.

Обучение по программе осуществляется в виде теоретических и практических занятий для учащихся. В ходе занятий ребята выполняют практические работы, готовят рефераты, выступления, принимают участия в конкурсных программах.

Продолжительность курса.

Курс рассчитан на 1 час в неделю. Общее количество проводимых занятий – 34.

За основу взята программа курса «Решение олимпиадных задач» автора Е.Г. Конновой, под редакцией Ф.Ф.Лысенко, издательство «Легион-М» Ростов-на-Дону, 2009.

Основными целями программы являются:

Образовательная - обучение различным способам решения нестандартных задач, углубление знаний по предмету

Воспитательная - воспитание творческой активности учащихся, повышение математической культуры,

Развивающая - развитие математического мышления, интеллектуального уровня, оригинальности и изобретательности, развитие навыков самостоятельной работы и стремления к обучению и самообучению.

Задачи:

1. Решение олимпиадных задач, предложенных в различных конкурсах.
2. Решение задач творческого характера, имеющие практические применения.
3. Подготовка к школьным предметным олимпиадам и участию в математической неделе.

Материально-технические условия реализации программы

Для проведения занятий математического объединения необходимо наличие: кабинета; компьютера; мультимедийного проектора; экрана; чертежного инструмента.

Ожидаемые результаты

По окончании обучения учащиеся должны знать:

- нестандартные методы решения различных математических задач;
- логические приемы, применяемые при решении задач;
- историю развития математической науки, биографии известных ученых-математиков.

По окончании обучения учащиеся должны уметь:

- рассуждать при решении логических задач, задач на смекалку, задач на эрудицию и интуицию;
- систематизировать данные в виде таблиц при решении задач, при составлении математических кроссвордов, шарад и ребусов.

Структура курса

№	Модуль	Количество часов	Теория	Практика
1	Принцип Дирихле и его применение при решении задач.	3	1	2
2	Делимость чисел	3	1	2
3	Инварианты и их применение при решении задач	4	1	3
4	Натуральные числа	3	1	2
5	Уравнения в целых числах и методы их решения	6	2	4
6	Комбинаторика	4	2	2
7	Задачи на разрезание	4	1	3
8	Геометрические задачи	7	2	5
	Всего:	34	11	23

Содержание курса

Тема 1. Принцип Дирихле и его применение при решении задач.

Цели:

- сформировать понимание отличия интуитивных соображений от доказательства.

Содержание:

- принцип Дирихле;
- решение задач на принцип Дирихле;
- принцип Дирихле в задачах с «геометрической направленностью»

Практика: Решение логических задач. Решение задач с использованием принципа Дирихле. Решение различных олимпиадных задач.

Тема 2. Делимость чисел

Цели:

- развивать настойчивость при выполнении работы;
- развивать интуицию и умение предвидеть результаты работы.

Содержание:

- задачи на десятичную запись числа;
- задачи на использование свойств делимости;
- делимость и принцип Дирихле.

Практика: Решение задач на делимость чисел, НОД и НОК чисел и остатки. Игра « Угадай число». Решение задач с использованием десятичной записи числа.

Тема 3. Инварианты и их применение при решении задач

Цели:

- развивать творческий потенциал школьников;

Содержание:

- понятие «инварианта»;
- чётность и нечётность;
- остаток от деления.

Практика: решение задач на чередование, разбиение на пары, игры-шутки (где результат зависит только от начальных условий)

Тема 4. Натуральные числа.

Цели:

- сформировать умения учащихся определять числа по их словесной характеристике

Содержание:

- основные определения;
- словесные определения некоторых натуральных чисел.

Практика: Решение задач с натуральными числами

Тема 5. Уравнения в целых числах и методы их решения

Цели:

- рассмотреть основные методы решения уравнений с несколькими переменными, решениями которых являются целые числа.

Содержание:

- решение линейных уравнений с двумя переменными;
- решение линейных уравнений с несколькими переменными.

Практика: Решение задач с двумя переменными

Тема 6. Комбинаторика.

Цели:

- сформировать умения учащихся производить подсчёт числа всех возможных комбинаций, составленных по некоторому правилу.

Содержание:

- перестановки и размещения;
- сочетания, свойства сочетаний.

Практика: Решение простых комбинаторных задач

Тема 7. Задачи на разрезание.

Цели:

- показать на примерах, что часто решение проблемы возникает в процессе деятельности.

Содержание:

- задачи на дробление:
- задачи, связанные с шахматной доской.

Практика: решать задачи на дробление и, связанные с шахматной доской

Тема 8. Геометрические задачи

Цели:

- формирование умений анализировать, применять необычные идеи.

Содержание:

- свойства геометрических фигур на плоскости и пространстве;
- геометрические построения.

Практика: Решение геометрических задач. Задачи с практическим содержанием. Решение задач на нахождение площадей. Нахождение площадей различных земельных участков.

Календарно-тематическое планирование

№	Тема	Ресурсы	Форма занятий	Контроль
	Принцип Дирихле и его применение при решении задач			
1/1	Принцип Дирихле	През.	лекция, презентации	фронтальный опрос
2/2	Решение задач на принцип Дирихле		Решение задач в группах	проверка задач самостоятельного решения
3/3	Принцип Дирихле в задачах с «геометрической направленностью»		Решение задач в группах	анкетирование
Делимость чисел				
4/1	Задачи на десятичную запись числа		Учебная беседа с использованием приема активного слушания	проверка задач самостоятельного решения
5/2	Задачи на использование свойств делимости		практикум	самостоятельная работа
6/3	Делимость и принцип Дирихле		практикум	проверка задач самостоятельного решения

	Инварианты и их применение при решении задач			
7/1	Понятие «инварианта»; чётность и нечётность		Лекция, объяснения решения тренировочных заданий	самостоятельная работа
8/2	Понятие «инварианта»; чётность и нечётность		Практикум	анкетирование
9/3	Остаток от деления.		Лекция, практикум	творческие задания
10/4	Остаток от деления. Натуральные числа		Математическая игра	участие в неделе математики
11/1	Решение задач по теме «Натуральные числа»	През.	Лекция, презентации	проверка задач самостоятельного решения
12/2	Решение задач по теме «Натуральные числа»		Практикум	проверка задач самостоятельного решения
13/3	Решение задач по теме «Натуральные числа»		Практикум	проверка задач самостоятельного решения
	Уравнения в целых числах и методы их решения			
14/1	решение линейных уравнений с двумя переменными	През.	лекция, презентации	проверка задач самостоятельного решения
15/2	решение линейных уравнений с двумя переменными		Семинар	проверка задач самостоятельного решения
16/3	решение линейных уравнений с двумя		Семинар	проверка задач самостоятельного решения

	переменными			
17/4	решение линейных уравнений с несколькими переменными		Решение задач в группах	фронтальный опрос
18/5	решение линейных уравнений с несколькими переменными			фронтальный опрос
19/6	решение линейных уравнений с несколькими переменными		сообщения, рефераты	проверка творческих работ
	Комбинаторика			
20/1	Перестановки и размещения	През.	Учебная беседа с использованием приема активного слушания. презентация	фронтальный опрос
21/2	Перестановки и размещения		Практикум	фронтальный опрос
22/3	Сочетания, свойства сочетаний.		Практикум	фронтальный опрос
23/4	Сочетания, свойства сочетаний.		Сообщения, рефераты	проверка творческих работ
	Задачи на разрезание			
24/1	Задачи на дробление		Разбор решения задач	фронтальный опрос
25/2	Задачи на дробление		Разбор решения задач	фронтальный опрос
26/3	Задачи, связанные с шахматной		Разбор решения задач	фронтальный опрос

	доской			
27/4	Задачи, связанные с шахматной доской		сообщения, рефераты	проверка творческих работ
	Геометрические задачи			
28/1	Свойства геометрических фигур на плоскости и пространстве		Разбор решения задач	фронтальный опрос
29/2	Свойства геометрических фигур на плоскости и пространстве		Разбор решения задач	фронтальный опрос
30/3	Геометрические построения		Решение задач в группах	фронтальный опрос
31/4	Геометрические построения			
32/5	Математический бой		Математическая игра	фронтальный опрос
33/6	Презентация проектов	През.	Выступления учащихся	проверка творческих работ
34/7	Презентация проектов	През.	Выступления учащихся	проверка творческих работ