

**Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
Самарской области
средняя общеобразовательная школа № 3 «Центр образования»
городского округа Октябрьск Самарской области**

Рассмотрено
на заседании методического
объединения учителей
естественно-математического
цикла

Протокол № 1
от «27» августа 2020 г.

Проверено.
Заместитель директора
по учебно-воспитательной работе

_____ Е. А. Лафинчук

Утверждаю.
Директор ГБОУ СОШ №3
г.о.Октябрьск
_____ Л. Ю. Шатрова

Приказ № 666-од
от «31» августа 2020 г.

**Рабочая программа
курса внеурочной деятельности**

название курса *"Решение нестандартных задач.*

Подготовка к олимпиаде "

класс 8

учитель *Иерусалимова А.Д.*

2020 - 2021 учебный год

Введение

Рабочая программа внеурочной деятельности в 8 классе «Решение нестандартных задач. Подготовка к олимпиаде» составлена с учётом требований Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (утверждён приказом министерства образования и науки Российской Федерации № 1897 от 17.12.2010 в редакции приказов Минобрнауки №1644 от 29.12.2014 и № 1577 от 31.12.2015), в соответствии с программой Цветковой М.С, напечатанной в сборнике: Информатика. Математика. Программы внеурочной деятельности для основной школы : 7-9 классы / М.С.Цветкова, О.Б.Богомолова, Н.Н.Самылкина. – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013.

Цель курса: обучение решению нестандартных задач по математике, подготовка к участию в олимпиадах по математике.

Являясь дополнением к урочной деятельности внеурочная позволяет сделать обучение более успешным, включить учащихся в активную познавательную деятельность, способствует формированию УУД. Программа даёт возможность углубить знания по отдельным темам, приобрести навыки исследовательской деятельности, выявить и реализовать свои возможности, получить более прочные, дополнительные знания по предмету для будущей профессии. Внедрение программы повышает эффективность образовательного процесса и увеличивает мотивацию к изучению предмета «Математика» в частности.

Рабочая программа рассчитана 72 часа в год, а учебным планом школы на изучение курса отводится 68 часов (2 часа в неделю), поэтому количество часов на изучение курса уменьшено. Содержание, последовательность изложения тем сохранены.

Обучение ведётся на государственном языке – русском языке.

Результаты освоения курса внеурочной деятельности

Регулятивные УУД

Ученик научится:

- самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале;
- планировать пути достижения целей;
- устанавливать целевые приоритеты;
- уметь самостоятельно контролировать своё время и управлять им;
- принимать решения в проблемной ситуации на основе переговоров;
- адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение, как в конце действия, так и по ходу его реализации.

Коммуникативные УУД

Ученик научится:

- учитывать разные мнения и стремления к координации различных позиций в сотрудничестве;
- формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;
- устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор;
- осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь.

Познавательные УУД

Ученик научится:

- основам реализации проектно-исследовательской деятельности;
- создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач;
- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости конкретных условий;
- устанавливать причинно-следственные связи;
- осуществлять логическую операцию установления родовидовых отношений, ограничение понятия;
- строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания);
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе исследования.

Способы проверки результатов.

Итоги внеурочной деятельности подводятся на школьных, окружных, областных олимпиадах по математике, на результатах участия в конференциях, турнирах, конкурсах.

Важна первоначальная рефлексия: каждый учащийся может сам себя оценить или это может быть коллективная оценка после каждого занятия.

Содержание курса внеурочной деятельности, формы организации и виды деятельности

Содержание

Арифметика (16 ч.)

Метод подсчёта. Признаки делимости на 9 и 11. Числовые ребусы. Делимость и остатки. Остатки квадратов. Проценты. Десятичная система счисления. Разложение на простые множители. Неравенства в арифметике. Недесятичные системы счисления. Арифметические конструкции.

Форма организации образовательного процесса: урок-практикум решения задач.

Геометрия (5 ч.)

Задачи на перекладывание и построение фигур. Задачи на построение с идеей симметрии. Неравенство треугольника. Против большего угла лежит большая сторона. Вычисление площадей фигур разбиением на части и дополнением.

Форма организации образовательного процесса: урок-практикум решения задач.

Логика (14 ч.)

Логические таблицы. Взвешивания. Популярные и классические логические задачи. Принцип Дирихле. Раскраски. Игры. Чётность. Инварианты.

Форма организации образовательного процесса: урок-практикум решения задач, комбинированный урок, устный журнал.

Алгебра (8 ч.)

Разность квадратов (устный счёт). Квадрат суммы. Выделение полного квадрата. Разложение многочленов на множители (группировкой). Разложение многочленов на множители (по формулам сокращённого умножения).

Форма организации образовательного процесса: урок-практикум решения задач, комбинированный урок.

Анализ (6 ч.)

Разные задачи на движение. Суммирование последовательностей (арифметическая прогрессия). Суммирование последовательностей (геометрическая прогрессия). Задачи на совместную работу.

Форма организации образовательного процесса: урок-практикум решения задач, комбинированный урок.

Теория множеств (4 ч.)

Булевы операции на множествах. Формула включений и исключений.

Форма организации образовательного процесса: урок-практикум решения задач, устный журнал.

Комбинаторика (11 ч.)

Правило произведения. Выборки с повторениями и без. Правило дополнения. Правило кратного подсчёта. Размещения и сочетания.

Форма организации образовательного процесса: турнир, урок-практикум решения задач, деловая игра.

Графы (3 ч.)

Чётность и сумма рёбер. Эйлеровы графы. Ориентированные графы.

Форма организации образовательного процесса: турнир, викторина, деловая игра.

Комбинаторная геометрия (1 ч.)

Комбинаторная геометрия.

Форма организации образовательного процесса: устный журнал, деловая игра.

Основным видом деятельности обучающихся при использовании данной программы является поисково-исследовательский подход при решении задач.

Тематическое планирование

№ п/п	Тема	Количество часов	Дата
Арифметика – 16 ч.			

1	Метод подсчёта	1	
2	Признаки делимости на 9 и 11	1	
3	Числовые ребусы	1	
4	Делимость и остатки	1	
5	Остатки квадратов	1	
6	Остатки квадратов	1	
7	Проценты	1	
8	Десятичная система счисления	1	
9	Разложение на простые множители	1	
10	Разложение на простые множители	1	
11	Неравенства в арифметике	1	
12	Неравенства в арифметике	1	
13	Недесятичные системы счисления	1	
14	Недесятичные системы счисления	1	
15	Арифметические конструкции	1	
16	Арифметические конструкции	1	
Геометрия - 5 ч.			
17	Задачи на перекладывание и построение фигур	1	
18	Задачи на построение с идеей симметрии	1	
19	Неравенство треугольника. Против большего угла лежит большая сторона	1	
20	Неравенство треугольника. Против большего угла лежит большая сторона	1	
21	Вычисление площадей фигур разбиением на части и дополнением	1	
Логика – 14 ч.			
22	Логические таблицы	1	
23	Взвешивания	1	
24	Популярные и классические логические задачи	1	
25	Популярные и классические логические задачи	1	
26	Принцип Дирихле	1	
27	Принцип Дирихле	1	
28	Раскраски	1	
29	Раскраски	1	
30	Игры	1	
31	Игры	1	
32	Чётность	1	
33	Чётность	1	
34	Инварианты	1	
35	Инварианты	1	
Алгебра – 8 ч.			
36	Разность квадратов (устный счёт)	1	
37	Разность квадратов (устный счёт)	1	
38	Квадрат суммы	1	
39	Квадрат суммы	1	

40	Выделение полного квадрата	1	
41	Выделение полного квадрата	1	
42	Разложение многочленов на множители (группировкой)	1	
43	Разложение многочленов на множители (по формулам сокращённого умножения)	1	
Анализ – 6 ч.			
44	Разные задачи на движение	1	
45	Разные задачи на движение	1	
46	Суммирование последовательностей (арифметическая прогрессия)	1	
47	Суммирование последовательностей (геометрическая прогрессия)	1	
48	Задачи на совместную работу	1	
49	Задачи на совместную работу	1	
Теория множеств – 4 ч.			
50	Булевы операции на множествах	1	
51	Булевы операции на множествах	1	
52	Формула включений и исключений	1	
53	Формула включений и исключений	1	
Комбинаторика 11 ч.			
54	Правило произведения	1	
55	Правило произведения	1	
56	Выборки с повторениями и без	1	
57	Выборки с повторениями и без	1	
58	Правило дополнения	1	
59	Правило дополнения	1	
60	Правило кратного подсчёта	1	
61	Правило кратного подсчёта	1	
62	Размещения и сочетания	1	
63	Размещения и сочетания	1	
64	Размещения и сочетания	1	
Графы – 3 ч.			
65	Чётность и сумма рёбер	1	
66	Эйлеровы графы	1	
67	Ориентированные графы	1	
Комбинаторная геометрия – 1 ч.			
68	Комбинаторная геометрия	1	