

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования Ставропольского края
управление образования администрации
Минераловодского муниципального округа
МБОУ СОШ № 8 с. Левокумка

РАССМОТРЕНО

Методическое объединение
учителей естественно-научного
цикла

Покало Покало Н.А.
протокол №1 от «29» 08 2024 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по
УВР

Кобзарева Кобзарева Е.А.
от «29» 08 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО

директор МБОУ СОШ №8
с.Левокумка

Коробова Коробова Е.Е.
приказ №162-О от «29» 08 2024 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

элективного курса «Занимательная математика»

для обучающихся 5 классов

с.Левокумка Минераловодского района, 2024

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа элективного курса «Занимательная математика» составлена на основе положений и требований к результатам освоения основной образовательной программы, представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования. Важная часть любого обучения – это интерес. Развитие математической грамотности возможно только через внутреннюю мотивацию учащегося, когда ребенку хочется решать примеры и задачи.

Значит и математика должна быть нестандартная, а интересная. Решая ее нестандартные своеобразные задачи, люди испытывают радость приобщения к творческому мышлению, интуитивно ощущают красоту и величие математики. Математика должна быть не только доступной, но и занимательной, и не просто занимательной, но и содержательной. Элемент игры, который делает занимательную математику занимательной, может иметь форму головоломки, состязания, фокуса, парадокса, ошибочного рассуждения или обычной математической задачи с «секретом»— каким-либо неожиданным или забавным поворотом мысли.

Все эти задачи помогает решить элективный курс занимательной математики. Программа рассчитана на учащихся 5 классов. Именно в этом возрасте формируются математические способности и устойчивый интерес к математике.

Цель программы: способствовать воспитанию интереса учащихся к математике и формированию когнитивных умений.

Задачи:

- углубление и расширение знаний учащихся по математике;
- привитие интереса учащимся к математике;
- активизация познавательной деятельности.
- воспитание отношения к математике как к части общечеловеческой культуры;
- развитие математического кругозора,
- развитие творческих способностей и исследовательских умений учащихся.

На занятиях элективного курса рассматриваются задачи, формирующие умение логически рассуждать, применять законы логики. В решении задач используется естественный и доступный детям этого возраста метод решения комбинаторных задач, заключающийся в непосредственном переборе возможных вариантов (комбинаций). В программу включены задачи на развитие пространственного воображения, работа с геометрическим материалом. Учащимся предлагается выполнение самостоятельных заданий творческого характера (составить рассказ, фокус, ребус, задачу с использованием изученных математических свойств). На уроках учащиеся знакомятся с различными арифметическими методами решения задач, выполняют проектные работы.

МЕСТО ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА «ЗАНИМАТЕЛЬНАЯ МАТЕМАТИКА» В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Элективный курс «Занимательная математика» в 5 классе реализуется за счет части, формируемой участниками образовательных отношений. Общее количество времени за год обучения составляет 34 часа. Общая недельная нагрузка обучения составляет 1 час.

СОДЕРЖАНИЕ ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА

Занимательная арифметика (5 часов).

Запись цифр и чисел у других народов. Как люди научились считать. Старинные системы записи чисел. Цифры у разных народов. Римская и арабская нумерация. Системы счисления. Числовые неравенства. Решение задач с большими и малыми числами. Упражнения на быстрый счёт. Некоторые приёмы быстрого счёта. Задачи на время.

Занимательная геометрия (5 часов).

Геометрия вокруг нас. Геометрия на клетчатой бумаге. Задачи на разрезание. Задачи на разрезание на клетчатой бумаге. Разрезание квадрата, состоящего из 16 клеток, на две равные части. Разрезание прямоугольника 3×4 на две равные части. Разрезание различных фигур, изображенных на клетчатой бумаге, на две равные части. Веселая симметрия. Задачи со спичками.

Геометрические головоломки. Основная цель – развивать комбинаторные навыки (рассмотреть различные способы построения линии разреза фигур, правила, позволяющие при построении этой линии не терять решения), развивать представления о симметрии.

Занимательные задачи на все темы (6 часов).

Магические квадраты. Отгадывание и составление магических квадратов.

Математические фокусы. Математические фокусы с “угадыванием чисел”. Примеры математических фокусов. Математические ребусы. Решение заданий на восстановление записей вычислений. Запись числа с помощью знаков действий, скобок и определённым количеством одинаковых цифр. Задачи – шутки. Решение шуточных задач в форме загадок. Старинные задачи. Решение занимательных старинных задач и задач-сказок.

Логические задачи (6 часов).

Круги Эйлера. Решение задач с использованием кругов Эйлера. Простейшие графы. Понятие графа. Решение простейших задач на графы. Текстовые задачи на переливания и взвешивания. Решение задач на определение фальшивых монет или предметов разного веса с помощью нескольких взвешиваний на чашечных весах без гирь. Отрицание – “не”, конъюнкция – “и”, дизъюнкция – “или”. Решение логических задач с помощью отрицания высказываний. Комбинаторные задачи, решаемые перебором.

Основная цель – развивать логическое мышление, формировать умение составлять таблицы, познакомить с некоторыми законами логики, научить использовать их при решении задач.

Проектные работы (5 часов).

Выбор тем и выполнение проектных работ. Обучение использованию литературы и других источников информации по предмету. Самостоятельное (сопровождающееся консультациями учителя), подробное изучение отдельных вопросов математики, не относящихся напрямую к школьной программе, или углубленное изучение отдельных вопросов школьной программы по математике. Приобретение умения устно и письменно излагать изученный материал, наглядно представлять результаты работы, отвечать на вопросы по изученной теме. Примерные темы проектов:

1. Системы счисления.
2. Математика и искусство.
3. Математика и музыка.
4. Палиндромы.
5. Четыре действия математики.
6. Древние меры длины.
7. Возникновение чисел.
8. Счёты.
9. Старинные русские меры.

Решение занимательных задач по всему курсу математики (6 часов).

Решение задач на разные темы по математике. Игры- стратегии. Принцип их решения. Задачи на доли, движение, на развитие пространственного воображения. Задачи на принцип Дирихле (комбинаторные задачи).

Итоговое занятие (1 час)

Математическая викторина.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА «ЗАНИМАТЕЛЬНАЯ МАТЕМАТИКА»

Личностные результаты

- развитие любознательности, сообразительности при выполнении разнообразных заданий проблемного и эвристического характера;
- развитие внимательности, настойчивости, целеустремленности, умения преодолевать трудности – качеств весьма важных в практической деятельности любого человека;
- воспитание чувства справедливости, ответственности;
- развитие самостоятельности суждений, независимости и нестандартности мышления.

Метапредметные результаты

- освоить основные приёмы и методы решения нестандартных задач;
- уметь применять при решении нестандартных задач творческую оригинальность,
- вырабатывать собственный метод решения;
- успешно выступать на математических соревнованиях;
- анализировать расположение деталей (треугольников, уголков, спичек) в исходной конструкции;

- выявлять закономерности в расположении деталей; составлять детали в соответствии с заданным контуром конструкции;
- сопоставлять полученный (промежуточный, итоговый) результат с заданным условием;
- объяснять (доказывать) выбор способа действия при заданном условии;
- анализировать предложенные возможные варианты верного решения.

Предметные результаты

- умение работать с математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики, использовать различные языки математики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;
- развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел;
- овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;
- овладение основными способами представления и анализа статистических данных;
- наличие представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, о вероятностных моделях;
- овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира;
- развитие пространственных представлений и изобразительных умений,
- приобретение навыков геометрических построений;
- научить узнавать вид чисел, сравнивать их, выполнять арифметические действия над ними, знать порядок арифметических действий;
- научить использовать и составлять алгоритмы для решения задач;
- научить исследовать задачи, видеть различные способы их решения;
- умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	Тема	Кол-во часов
1	Занимательная арифметика	5
2	Занимательная геометрия	5
3	Занимательные задачи на все темы	6
4	Логические задачи	6
5	Проектные работы	5

6	Решение занимательных задач по всему курсу математики	6
7	Итоговое занятие	1
	Итого	34 часа

УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

1. Тысяча и одна задача по математике, Кн. для учащихся 5-7 кл., Спивак А.В., М., Просвещение, 2002.
2. Математические олимпиады в школе, 5-11кл., Фарков А.В., М.: Айрис-пресс, 2004 г.
3. Задачи на резанье, Евдокимов М.А., М., МЦНМО, 2002 г.
4. Живая математика. Математические рассказы и головоломки. Перельман Я.И., М., Триада-литера, 1994.
5. Задачи на смекалку, Шарыгин И.Ф., Шевкин А.В., Учебное пособие для 5–6 классов общеобразовательных учреждений. 8-е изд. М., Просвещение, 2006.

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

1. Удивительные математические головоломки: 85 занимательных задач для взрослых и детей., Харт-Дэвис А.М., Астрель, 2003.
2. Внеклассная работа по математике.5-11 классы, Фарков А.В. М., Айрис-пресс, 2008.
3. Занимательная математика на уроках и внеклассных мероприятиях 5-8 класс, Ю.В. Щербакова., М., Глобус.2008.
4. Математические кружки в школе.5-8 классы, А.В. Фарков., М.,Айрис-пресс, 2007.

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

1. Педагогическая мастерская, уроки в Интернет и многое другое:
[http://teacher.fio.ru.](http://teacher.fio.ru;);<http://www.fcior.edu.ru>;<http://www.schoolcollection.edu.ru/>
2. Путеводитель «В мире науки» для школьников:
[http://www.uic.ssu.samara.rul-nauka/.](http://www.uic.ssu.samara.rul-nauka/)
3. Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия: [http://mega.km.ru.](http://mega.km.ru)
4. Сайты «Мир энциклопедий», <http://www.rubricon.ru>;
[http://www.encyclopedia.ru.](http://www.encyclopedia.ru)

