

Муниципальное автономное образовательное учреждение гимназия № 99

Приложение
к основным образовательным
программам основного общего
образования

**Рабочая программа внеурочной деятельности
«Математика для любознательных»**

Возраст обучающихся: 12-13 лет
Срок реализации: 1 год

Разработчик:
Борноволокна Людмила Васильевна,
учитель математики
высшей квалификационной категории

Екатеринбург

2025 г.

Планируемые результаты освоения курса внеурочной деятельности

Личностные результаты:

- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- умение ясно, точно, грамотно строить речевые конструкции (устные и письменные) с использованием изученной терминологии и символики, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры, осуществлять перевод с естественного языка на математический и наоборот;
- умение определять и высказывать под руководством педагога самые простые общие для всех людей правила поведения при сотрудничестве (этические нормы).
- развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

у учащихся могут быть сформированы:

- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении задач.

Метапредметные результаты

познавательные:

- овладение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- самостоятельное создание алгоритмов познавательной деятельности для решения задач творческого и поискового характера;
- создание и преобразование моделей и схем для решения задач, приведение несложных доказательных рассуждений;
- творческое решение учебных и практических задач: умение мотивированно отказаться от образца, искать оригинальное решение.

коммуникативные:

- умение развёрнуто обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства;
- адекватное восприятие языка средств массовой информации;
- владение основными видами публичных выступлений (высказывание, монолог, дискуссия), следование этическим нормам и правилам ведения диалога (диспута);
- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную

деятельность с педагогом и сверстниками: определять цели, распределять роли и функции участников, общие способы работы, находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов, слушать партнера, аргументировать и отстаивать свое мнение;

- использование мультимедийных ресурсов и компьютерных технологий для обработки, передачи, систематизации информации, создание базы данных, презентации результатов познавательной и практической деятельности.

регулятивные:

- умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

- понимание ценности образования как средства развития культуры личности;

- объективное оценивание своих учебных достижений, поведения, черт своей личности;

- умение соотносить приложенные усилия с полученными результатами своей деятельности;

- конструктивное восприятие иных мнений и идей, учёт индивидуальности партнёров по деятельности;

- планировать свою работу; последовательно, лаконично, доказательно вести рассуждения;

- фиксировать в тетради информацию, используя различные способы записи.

Предметные результаты:

- развитие представлений о математике как о методе познания действительности, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления;

- развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;

- решение практических задач разных типов на все арифметические действия; применение способа поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к требованию или от требования к условию; составление плана решения задачи, выделение этапов ее решения, интерпретация вычислительных результатов в задаче, исследование полученного решения задачи; решение логических задач;

- развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до рациональных чисел; овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;

- владение основными понятиями о плоских геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать на чертежах, моделях и в реальном мире геометрические фигуры; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;

- развитие умений применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера;
- сформированность понятийного аппарата по основным темам математики 6 класса; умения находить нестандартные способы решения задач.

Содержание рабочей программы внеурочной деятельности

1. Вводное занятие. Постановка задач курса.

Ознакомление с целями и задачами курса. Правила техники безопасности при проведении занятий.

2. Из истории математики.

Счёт у первобытных людей. Первые счётные приборы у разных народов. Русские счёты. Вычислительные машины. О происхождении арифметики. Происхождение и развитие письменной нумерации. Цифры у разных народов. Буквы и знаки. Арифметика Магницкого. Метрическая система мер. Измерения в древности у разных народов. Старые русские меры. Происхождение дробей. Дроби в Древней Греции, в Древнем Египте. Нумерация и дроби на Руси. Великие математики из народа: Иван Петров, Магницкий

3. Занимательные вычисления.

Чётные и нечётные числа. Сумма и произведение чётных чисел, нечётных чисел, чётных и нечётных чисел. Арифметические ребусы и головоломки. Восстановление цифр при сложении, вычитании, умножении. Кросснамберы. Игра «Лесенка». Игра «Попробуй, сосчитай». Игра «Отгадай задуманное число». Игра «Сто». Игра «Стёртая цифра». Игра «Хоп». Игра «Кубики». Игра «Не ошибись!» Числа в квадрате. Число Шехерезады. Фокус «Быстрое сложение шестизначных чисел». Фокус «Опять пять». Задачи на отгадывание чисел. Задачи на делимость чисел. Приемы быстрого счета. Математический вечер «Мир чисел».

4. Такие разные задачи.

Задачи на движение. Логические задачи. Задачи со спичками. Задачи на переливание. Задачи на перекладывание предметов. Задачи на взвешивание. Проверка наблюдательности. Задачи на комбинации и расположения. Графы в решении задач. Принцип Дирихле. Задачи из книги Магницкого. Забава Магницкого. Задачи на проценты.

5. Занимательная геометрия.

Проверка наблюдательности: сопоставление геометрических фигур. Разделение геометрических фигур на части. Нахождение площади фигур. Нахождение объёма фигур. Геометрические головоломки. Старинные меры измерения длины, площади. Равные геометрические фигуры.

6. Математика в жизни.

Групповой проект «Делаем ремонт». Групповой проект «Что мы едим».

7. Итоговое занятие.

Формы организации занятий и виды деятельности:

- индивидуальная (самостоятельное задание с учетом возможностей учащегося);

- фронтальная (работа в коллективе при объяснении нового материала или отработке определенной темы);
- групповая (разделение на мини-группы для выполнения определенной работы).

Акцент сделан на самостоятельную работу обучающихся.

Занятия проводятся в интерактивном режиме на основе личностно-деятельностного подхода к обучению: проблемный диалог, дискуссия, беседа, анализ текста, информационная переработка текста, творческая работа, консультации, проектирование.

На занятиях используются следующие виды деятельности: лекция, самостоятельная работа с текстом, отбор материала, практикум по решению задач, анализ проблемных ситуаций, презентации, доклады.

Тематическое планирование

№	Тема	Количество часов		
		Теория	Практика	Всего
1.	Вводное занятие. Постановка задач курса.	1	-	1
2.	Из истории математики	7	13	20
	Счёт у первобытных людей	1	1	2
	Первые счётные приборы у разных народов. Русские счёты. Вычислительные машины.	1	1	2
	Происхождение и развитие письменной нумерации. Цифры у разных народов. Буквы и знаки.	1	2	3
	Арифметика Магницкого.	1	2	3
	Метрическая система мер. Измерения в древности у разных народов. Старые русские меры.	1	2	3
	Происхождение дробей. Дроби в Древней Греции, в Древнем Египте. Нумерация и дроби на Руси.	1	4	5
	Великие математики из народа: Иван Петров, Магницкий	1	1	2
3	Занимательные вычисления	3,5	18,5	22
	Чётные и нечётные числа. Сумма и произведение чётных чисел, нечётных чисел, чётных и нечётных чисел.	1	2	3
	Арифметические ребусы и головоломки.	-	2	2
	Восстановление цифр при сложении, вычитании, умножении.	1	2	3
	Кросснамберы.	1	2	3
	Игра «Лесенка». Игра «Попробуй,	-	1	1

	сосчитай».			
	Игра «Отгадай задуманное число ». Игра «Сто». Игра «Стёртая цифра».	-	1	1
	Игра «Хоп». Игра «Кубики».	-	1	1
	Число Шехерезады	-	1	1
	Игра «Не ошибись!» Числа в квадрате.	-	1	1
	Фокус «Быстрое сложение шестизначных чисел». Фокус «Опять пять».	-	1	1
	Задачи на отгадывание чисел.	-	1	1
	Задачи на делимость чисел.	-	1	1
	Приемы быстрого счета.	0,5	1,5	2
	Математический вечер «Мир чисел».	-	1	1
4	Такие разные задачи	6,5	13,5	20
	Решение задач практического характера: задачи на движение.	0,5	1,5	2
	Решение задач практического характера: задачи на взвешивание.	0,5	1,5	2
	Решение задач практического характера: задачи на переливание	0,5	1,5	2
	Решение задач практического характера: задачи на проценты	1	2	3
	Задачи на перекладывание предметов.	0,5	1,5	2
	Задачи на комбинации и расположения.	1	1	2
	Графы в решении задач.	0,5	1,5	2
	Принцип Дирихле.	0,5	1,5	2
	Задачи из книги Магницкого. Забава Магницкого.	0,5	0,5	1
	Применение таблиц, графиков и диаграмм в различных видах деятельности. Задачи на представление данных	1	1	2
5	Занимательная геометрия	1,5	3,5	5
	Проверка наблюдательности: сопоставление геометрических фигур.	0,5	0,5	1
	Разделение геометрических фигур на части.	-	1	1
	Старинные меры измерения длины, площади.	0,5	0,5	1
	Нахождение площади фигур. Нахождение объёма фигур.	0,5	1,5	2
	Геометрические головоломки.	-	1	1
6	Математика в жизни	-	5	5
	Групповой проект «Делаем ремонт».	-	2	2
	Групповой проект «Что мы едим».	-	3	3
7	Итоговое занятие	-	3	3
	Всего	19,5	57,5	76

Тематическое планирование с учетом Рабочей программы воспитания.