

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:  
Борноволокова 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.	<b><i>Вводное занятие. Постановка задач курса.</i></b>	<b><i>1</i></b>	<b><i>-</i></b>	<b><i>1</i></b>
2.	<b><i>Из истории математики</i></b>	<b><i>7</i></b>	<b><i>13</i></b>	<b><i>20</i></b>
	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	<b><i>Занимательные вычисления</i></b>	<b><i>3,5</i></b>	<b><i>18,5</i></b>	<b><i>22</i></b>
	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	<b>Такие разные задачи</b>	<b>6,5</b>	<b>13,5</b>	<b>20</b>
	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	<b>Занимательная геометрия</b>	<b>1,5</b>	<b>3,5</b>	<b>5</b>
	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	<b>Математика в жизни</b>	<b>-</b>	<b>5</b>	<b>5</b>
	Групповой проект «Делаем ремонт».	-	2	2
	Групповой проект «Что мы едим».	-	3	3
7	<b>Итоговое занятие</b>	<b>-</b>	<b>3</b>	<b>3</b>
Всего		<b>19,5</b>	<b>57,5</b>	<b>76</b>

Тематическое планирование с учетом Рабочей программы воспитания.