

**ПРОГРАММА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «За пределами учебника математики»**

для обучающихся 5-х классов  
(направление: общеинтеллектуальное)

**1. Результаты освоения курса внеурочной деятельности**

**Личностные результаты:**

- обеспечение ориентации в социальных ролях и соответствующей им деятельности; объяснение гражданской позиции в конкретных ситуациях общественной жизни на основе математических знаний с позиции норм морали и общечеловеческих ценностей;
- умение точно, грамотно и ясно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- умение распознавать логически некорректные высказывания;
- креативность мышления, находчивость, активность при решении математических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

**Метапредметные результаты:**

- первоначальное представление об идеях и о методах математики как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования процессов;
- формирование представления о математике как части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для общественного прогресса;
- интеллектуальное развитие, формирование качества мышления, характерные для математической деятельности и необходимые для полноценной жизни в обществе,
- умение находить в различных источниках информацию;
- умение использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира в простейших случаях;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (схемы, таблицы) для интерпретации и иллюстрации;
- умение самостоятельно ставить цели, выбирать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- распознавание математической задачи в контексте проблемной ситуации в окружающей жизни;
- умение составлять алгебраические модели реальных ситуаций;
- применение знаний, полученных на уроках природоведения, труда, рисования и других, для создания танграм и решения задач на разрезание.

**Предметные результаты:**

- знакомство детей с математическими понятиями, которые выходят за рамки программы;
- овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, для изучения смежных дисциплин;
- умение решать текстовые задачи (занимательного, исторического характера), работать с научной и справочной литературой, с измерительными инструментами,
- овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания, иметь представление о числе и десятичной системе счисления, о натуральных числах, обыкновенных и десятичных дробях, об основных изучаемых понятиях (число, фигура, уравнение) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления; иметь представление о достоверных, невозможных и случайных событиях, о плоских фигурах и их свойствах, а также о простейших пространственных телах;
- умение работать с математическим текстом; выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику; выполнять арифметические действия с натуральными числами, обыкновенными и десятичными дробями; решать текстовые задачи арифметическим способом; составлять графические и аналитические модели реальных ситуаций.

**Формы оценки достижения планируемых результатов:**

по итогам 1-го года обучения — педагогическое наблюдение;

## 2. Содержание курса внеурочной деятельности с указанием форм организации и видов деятельности

Рабочая программа курса «За пределами учебника математики» имеет общеинтеллектуальное направление развития личности учащихся основного общего образования. Программа разработана на 1 года обучения и рассчитана на реализацию 34 часов за весь период освоения курса. Организационной формой внеурочной деятельности является факультатив.

### Первый год обучения (34 часа)

#### Раздел 1. Как люди научились считать. Старинные системы записи чисел. Числа-великаны. (5 ч.)

Как возникло слово «математика». Счёт у первобытных людей. Иероглифическая система древних египтян. Римские цифры. Славянские цифры. История возникновения названий – «миллион», «миллиард», «триллион». Числа великаны.

Знакомство с множеством натуральных чисел, на основе которых обучающиеся начинают решать задачи практического содержания, например, задания из ВПР, ОГЭ, ЕГЭ по математике. Знакомство с математическими моделями представления информации, а также практикумы по решению задач из КИМ ВПР, ОГЭ, ЕГЭ.

Занимательные задачи «Сколько?». Загадки о числах. Игра «Весёлый счёт». Задачи на смекалку «Цифры спрятались». Защита проекта «В мире чисел».

**Формы** организации деятельности — занятия.

#### Раздел 2. Мир занимательных задач (17 ч.)

Головоломки и числовые ребусы. Судуку. Старинные задачи. Задачи, решаемые способом перебора, «с конца». Логические задачи. Комбинаторные задачи. Графы. Круги Эйлера. Принцип Дирихле. Задачи на взвешивание. Задачи на переливание. Задачи на движение нестандартного характера.

Практика: Составление и решение ребусов, задач, загадок, связанных с математикой. Блиц-турнир по решению старинных занимательных задач. Задачи на сообразительность и смекалку «Затруднительные положения». Игра «Математический футбол» (игровой математический практикум по решению логических задач, головоломок). Соревнование «Кто больше». Турнир «Смекалистых»

**Формы** организации деятельности — занятия

#### Раздел 3. Блистательные умы (5 ч.)

К.Гаусс. Л.Эйлер. Л.Ф.Магницкий. С.В. Ковалевская. Просмотр видеофильмов, содержащих информацию о великих учёных математиках России и Европы. Высказывания великих людей о значении математики.

**Формы** организации деятельности — занятия

#### Раздел 4. Математика вокруг нас (7 ч.)

Что такое фольклорная математика? Освоение космического пространства человечеством. Роль математики в этом процессе. История строительства и развития города Липецка. Просмотр презентации «Наш город». Основы здорового образа жизни и математика.

Практика: Аукцион «Числа, спрятанные в пословицах и поговорках». Игра «Опознай пословицу». Конкурс частушек о математике. Задачи, связанные с историей освоения космоса. Игра-путешествие «Полёт на Марс». Практические задачи, связанные с городом. Конкурс задач с краеведческим содержанием, составленных детьми. Занимательные задачи, связанные со спортом, здоровым питанием, режимом дня. Сообщения о роли математики в формировании здорового образа жизни.

**Формы** организации деятельности — занятия

**Виды деятельности** - познавательная деятельность.

### 3. Тематическое планирование

№ п/п	Тема	Кол. часов
5 класс		
<b>Раздел 1. Как люди научились считать. Старинные системы записи чисел. Числа-великаны. (5 ч.)</b>		
1	Как возникло слово «математика». Счёт у первобытных людей.	1

2	Древнегреческая, древнеримская и другие нумерации.	1
3	Другие системы счисления. Славянские цифры	1
4	Числа великаны	1
5	В мире чисел	1
<b>Раздел 2. Мир занимательных задач (17 ч.)</b>		
6	Головоломки и числовые ребусы	1
7	Обратный ход	1
8	Логические задачи	1
9	Игра «Математический футбол»	1
10	Принцип Дирихле	1
11	Комбинаторные задачи	1
12	Круги Эйлера	1
13	Графы	1
14	Решение заданий на нахождение длин, площадей, объемов в практико-ориентированных задачах (ВПР, ОГЭ)	1
15	Задачи на взвешивание	1
16	Практикум решения заданий «бытовых» задач	1
17	Задачи на переливание	1
18	Задачи на разрезание	1
19	Задачи со спичками	1
20	«Много» или «мало»	1
21	Путь и движение	1
22	«Кто больше»	1
<b>Раздел 3. Блистательные умы (5 ч.)</b>		
23	К. Гаусс – король математиков	1
24	Леонард Эйлер – идеальный математик	1
25	Л. Магницкий и его «Арифметика»	1
26	С. Ковалевская – первая женщина математик	1
27	Великие математики	1
<b>Раздел 4. Математика вокруг нас (7 ч.)</b>		
28	Фольклорная математика	1
29	Покорение космоса и математика	1
30	Математика и наш город	1
31	Математика и наш край	1
32	Математика и здоровье человека	1
33	Математическая карусель	1
34	Обобщающее занятие по курсу «Математическая грамотность»	1
	Всего	34