

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Министерство просвещения и воспитания Ульяновской области**

**Частное учреждение - общеобразовательная организация**

**"Симбирская гимназия "ДАР" имени Александра Невского"**

**РАССМОТРЕНО**

на педагогическом  
Совете

Протокол № 5  
от «29» 08 2023 г.

**СОГЛАСОВАНО**

Заместитель директора  
по УВР

\_\_\_\_\_  
Марасова С.Е.  
Протокол №5  
от «29» 08 2023 г.

**УТВЕРЖДЕНО**

Директор

\_\_\_\_\_  
Морозов В.Е.  
Приказ № 46  
от «01» 09 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**курса внеурочной деятельности «Путешествие с математикой»**

для обучающихся 5 класса

**Ульяновск 2023**

Программа курса внеурочной деятельности «Тропинками математики» разработана для учащихся 5-х классов и рассчитана на два полугодия. Она содержит восемь тем, которые могут изучаться от трех до шести часов. Основной теоретический материал внеурочных занятий входит в базовый курс математики с учетом действующих стандартов. Он поможет наиболее полно и осмысленно изучать программный материал и не требует специальной подготовки учащихся. В рамках внеурочных занятий предлагаются путешествия по различным тропинкам с воображаемыми одноклассниками Катей Книжкиной, Васей Задачкиным и Петей Вопросовым. Учащиеся познакомятся с развитием нумерации и счета, некоторыми интересными приемами устных и письменных вычислений, а также математическими задачами-загадками античных времен и задачами математического содержания на основе народных сказок. В результате геометрических путешествий учащиеся познакомятся с занимательным геометрическим материалом и простейшими увлекательными задачами. Программа внеурочных занятий предполагает проведение математических соревнований.

**Основная цель внеурочных занятий:** сформировать у учащихся интерес к математике как науке и на основе соответствующих заданий развивать их математические способности и внутреннюю мотивацию к предмету.

#### **Задачи внеурочных занятий:**

- ознакомить учащихся с происхождением и развитием арифметики, историей происхождения математических знаков, некоторыми приемами устных и письменных вычислений;
- развить познавательную и творческую активность учащихся на основе упрощенных вариантов античных задач;
- выработать у учащихся первоначальные навыки работы с математической литературой и последующим составлением кратких текстов прочитанной информации;
- показать учащимся исторические аспекты возникновения некоторых геометрических величин;
- рассмотреть некоторые методы решения старинных задач.

#### **Рекомендуемые формы и методы проведения занятий.**

Изложение материала может осуществляться с использованием традиционных словесных и наглядных методов: рассказ, беседа, демонстрация видеоматериалов, наглядного материала, различного оборудования.

При проведении занятий существенное значение имеет проведение дискуссий, выполнение учениками индивидуальных заданий, подготовка сообщений.

Ведущее место при проведении занятий должно быть уделено задачам, развивающим познавательную активность учащихся. Однако это не исключает теоретического ознакомления учащихся с новым материалом при изучении каждой очередной темы. Поэтому подготовку к занятиям целесообразно начинать с рекомендуемой литературы и методических рекомендаций.

Занятия «Тропинками математики» может проводить не только учитель, работающий с данными учащимися. В процессе работы преподаватель может с учетом математического развития учащихся сокращать или увеличивать время на изучение определенной темы.

Продолжительность проведения предлагаемых восьми занятий может быть неодинаковой, возможно увеличение количества часов на некоторые темы за счет сокращения часов на оставшиеся. Каждая тема предусматривает ознакомление с теоретическими сведениями. Для того чтобы их всесторонне и полно понять, предлагаются различные примеры, которые в большинстве случаев включают условие задания, решение и ответ. Особо понравившиеся факты и сведения из предлагаемой программы можно изучить глубже, обратившись к рекомендуемой литературе.

## СОДЕРЖАНИЕ

### **Тропинкой в мир чисел и цифр**

Цифры и числа. Запись цифр у разных народов. Числа-великаны. Натуральные числа. Некоторые виды натуральных чисел и их свойства. Построение математиками фигурных чисел. (3 ч)

### **Тропинкой в страну «Арифметика»**

Как возникла арифметика? Происхождение арифметических действий. Из истории возникновения нуля. Почему на нуль делить нельзя? Интересные арифметические упражнения. (3 ч)

### **Тропинкой в удивительный мир вычислений**

Интересные приемы устных и письменных вычислений. Особенности быстрого арифметического счета. Один из старинных способов вычисления на пальцах. Сложение нескольких последовательных чисел натурального ряда. Вычисления посредством таблиц. Вспомогательные средства вычислений. Простейшие электронные и счетные приборы, их историческое значение. Веселый счет. (6 ч)

### **Тропинкой в удивительный мир арифметических и геометрических игр, головоломок и фокусов**

Арифметические закономерности. Задания на восстановление чисел и цифр в арифметических записях. Нахождение арифметических действий в зашифрованных действиях. Волшебные квадраты. Арифметические фокусы. Арифметические игры и головоломки. (6 ч)

### **Тропинкой в удивительный мир деления**

Делимость. Различные способы деления. Признаки делимости. Простые и составные числа. Определение числа по остатку. Совершенные и дружественные числа. Числа-близнецы. (3 ч)

### **Тропинкой с математикой во времени**

Математические задачи-загадки античных времен. Старинные занимательные истории по математике. Занимательные задачи. Задачи математического содержания на основе народных сказок. Некоторые задачи русских писателей. (4 ч)

### **Тропинкой в занимательное геометрическое путешествие**

Геометрические путешествия. Геометрические задачи на вычерчивание фигур без отрыва карандаша от бумаги. Задачи на разрезание. Простейшие многогранники (прямоугольный параллелепипед, куб), изготовление моделей простейших многогранников. Простейшие задачи прикладного характера. Геометрические соревнования. (6 ч)

## **Тропинкой в страну обыкновенных дробей**

Что мы знаем об обыкновенных дробях? История возникновения обыкновенных дробей. Занимательные истории об обыкновенных дробях. Числители-лилипуты. Различные способы вычисления с обыкновенными дробями. Занимательные задания по теме. (3 ч)

### **ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

В результате изучения внеурочных занятий «Тропинками математики» у учащихся формируется культура счета и математической речи, улучшаются вычислительные навыки и навыки работы с величинами, они также получают навыки самостоятельной и творческой работы с дополнительной математической литературой.

Исторический аспект развития математики позволяет повысить интерес у учащихся к ее изучению, формирует положительное эмоциональное отношение к учебному предмету, способствует развитию их интеллектуальных и творческих способностей.

Внеурочные занятия дают возможность в доступной форме раскрыть происхождение многих математических понятий и фактов, расширить математический кругозор учащихся.

Предлагаемые внеурочные занятия, отвечая образовательным, воспитательным и развивающим целям обучения, усиливают прикладную направленность преподавания математики, выявление одаренных и талантливых учащихся.

Таким образом, программа внеурочных занятий «Тропинками математики», имея большую информационную насыщенность, дает возможность познакомить учащихся с интересным занимательным математическим материалом, который окажется полезным не только для расширения их знаний по математике, но и для развития познавательных интересов и творческой активности. Внеурочный курс «Тропинками математики» имеет и пропедевтическую направленность, его изучение позволит учащимся сформировать представления о своих возможностях в области математики.

## Тематическое планирование внеурочных занятий для учащихся 5х классов

### «Тропинками математики»

№ п/п	Тема занятия	Учебный материал	Кол-во часов	Программное содержание
1	Тропинкой в мир чисел и цифр	Числа и вычисления	3	Цифры и числа. Запись цифр у разных народов. Числа-великаны. Натуральные числа. Некоторые виды натуральных чисел и их свойства. Построение математиками фигурных чисел
2	Тропинкой в страну «Арифметика»	Числа и вычисления	3	Как возникла арифметика? Происхождение арифметических действий. Из истории возникновения нуля. Почему на нуль делить нельзя? Интересные арифметические упражнения
3	Тропинкой в удивительный мир вычислений	Выражения и их преобразования. Числа и вычисления	6	Интересные приемы устных и письменных вычислений. Особенности быстрого арифметического счета. Один из старинных способов вычисления на пальцах. Сложение нескольких последовательных чисел натурального ряда. Вычисления посредством таблиц. Вспомогательные средства вычислений. Простейшие электронные и счетные приборы, их историческое значение. Веселый счет
4	Тропинкой в удивительный мир арифметических и геометрических игр, головоломок и фокусов	Выражения и их преобразования. Координаты и функции. Геометрические фигуры и их свойства	6	Арифметические закономерности. Задания на восстановление чисел и цифр в арифметических записях. Нахождение арифметических действий в зашифрованных действиях. Волшебные квадраты. Арифметические фокусы. Арифметические игры и головоломки
5	Тропинкой в удивительный мир деления	Числа и вычисления	3	Делимость. Различные способы деления. Признаки делимости. Простые и составные числа.

				Определение числа по остатку. Совершенные и дружественные числа. Числа-близнецы
6	Тропинкой с математикой во времени	Выражения и их преобразования. Числа и вычисления. Уравнения и неравенства	4	Математические задачи-загадки античных времен. Старинные занимательные истории по математике. Занимательные задачи. Задачи математического содержания на основе народных сказок. Некоторые задачи русских писателей
7	Тропинкой в занимательное геометрическое путешествие	Геометрические фигуры и их свойства. Геометрические величины. Геометрические построения	6	Геометрические путешествия. Геометрические задачи на вычерчивание фигур без отрыва карандаша от бумаги. Задачи на разрезание. Простейшие многогранники (прямоугольный параллелепипед, куб), изготовление моделей простейших многогранников. Простейшие задачи прикладного характера. Геометрические соревнования
8	Тропинкой в страну обыкновенных дробей	Числа и вычисления	3	Что мы знаем об обыкновенных дробях? История возникновения обыкновенных дробей. Занимательные истории об обыкновенных дробях. Числа-лилипуты. Различные способы вычисления с обыкновенными дробями. Занимательные задания по теме