

МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ПОЛЕВСКОГО ГОРОДСКОГО ОКРУГА  
ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ЛИЦЕЙ № 21 «ЭРУДИТ»

Принята на заседании  
педагогического Совета

от «31» августа 2023г.  
Протокол № 12

УТВЕРЖДАЮ

Директор МАОУ ПГО  
«Политехнический лицей № 21 «Эрудит»

  
Д.В. Высоцкая  
«31» августа 2023г.



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА  
«ЗАНИМАТЕЛЬНАЯ МАТЕМАТИКА»

**НАПРАВЛЕННОСТЬ: ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНАЯ**

Уровень: ознакомительный  
Возраст обучающихся: 8 - 9 лет  
Срок реализации: 9 месяцев

Составитель (разработчик):  
Федюнина Юлия Павловна,  
учитель начальных классов.

г. Полевской,  
2023 год

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Пояснительная записка .....	3
2. Содержание программы .....	6
3. Формы контроля и оценочные материалы .....	14
4. Организационно - педагогические условия реализации программы ...	15
5. Список литературы .....	16

## **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Занимательная математика» (далее – Программа) разработана с учетом действующих федеральных, региональных нормативно-правовых документов и локальных актов, имеет **естественнонаучную** направленность, рассчитана на ознакомительный уровень освоения.

### **Актуальность Программы**

Развитие интеллектуальных способностей – одна из составляющих общего развития младших школьников. Одним из эффективных способов решения этой проблемы является развитие математических способностей, логического мышления и пространственного воображения учащихся, формирование элементов логической и алгоритмической грамотности.

Данная Программа позволит учащимся ознакомиться с интересными вопросами математики, выходящими за рамки школьной программы, расширить представление о математической науке. Решение математических задач, связанных с логическим мышлением, закрепит интерес у детей к познавательной деятельности, будет способствовать общему интеллектуальному развитию.

### **Педагогическая целесообразность Программы**

Обучение по данной Программе вызывает интерес учащихся к математике, способствует развитию творческих способностей, кругозора, привитию навыков самостоятельной работы; развитию у детей математического образа мышления: краткости речи, грамотному использованию символики, правильному применению математической терминологии. Решение нестандартных задач способствует пробуждению и развитию у обучающихся устойчивого интереса к математике.

### **Отличительные особенности Программы**

Содержание Программы соответствует познавательным возможностям обучающихся данной возрастной категории и позволяет им работать на уровне повышенных требований, развивая учебную мотивацию.

«Обучение не только математике, но и математикой» - ведущая идея Программы, направленная на усиление общекультурного звучания математического образования и повышения его значимости для формирования личности ребенка. Содержание Программы ориентировано на формирование у

обучающихся умений наблюдать, сравнивать, обобщать, находить простейшие закономерности, что позволяет им освоить эвристические приемы рассуждения, логику.

### **Цель и задачи Программы**

**Цель Программы:** прививать интерес к математике через успешное решение задач повышенной трудности, формировать основы логикоматематического мышления, пространственного воображения.

#### **Задачи Программы:**

##### Обучающие:

- обучать основным приемам решения математических задач повышенной трудности;
- формировать навыки измерения наиболее распространённых величин;
- обучать правильному применению математической терминологии;
- обобщать опыт применения алгоритмов арифметических действий для вычислений, в том числе при решении задач повышенной трудности;
- обучать основам геометрических построений.

##### Воспитательные:

- воспитывать самостоятельность, уверенность в своих силах;
- воспитывать ценностное отношение к знаниям, интерес к изучаемому предмету;
- воспитывать трудолюбие, стремление добиваться поставленной цели.

##### Развивающие:

- развивать речь, применять терминологию для описания математических объектов и процессов окружающего мира в количественном и пространственном отношениях;
- развивать потребности узнавать новое, стремиться использовать математические знания и умения в повседневной жизни;
- развивать мышление: умение анализировать, обобщать, систематизировать знания и, таким образом, обогащать математический опыт.

### **Категория обучающихся**

Программа предназначена для детей 8 – 9 лет с повышенной мотивацией к математике.

### **Срок реализации Программы**

Программа рассчитана на 9 месяцев обучения, 34 часа в год.

### **Формы организации образовательной деятельности и режим занятий**

Форма организации образовательной деятельности – групповая.

На занятиях применяется дифференцированный, индивидуальный подход к каждому обучающемуся.

Количество детей в группе – до 15 человек.

Занятия проводятся 1 раз в неделю по 40 минут (1 академический час)

### **Планируемые результаты освоения Программы**

В результате освоения Программы

#### **обучающиеся будут знать:**

- основы счёта и измерения;
- числа от 1 до 1000 и математические действия с ними;
- числа-великаны (миллион, миллиард и др.) и их последовательность;
- основные геометрические фигуры;

#### **обучающиеся будут уметь:**

- выполнять устно и письменно арифметические действия с числами и числовыми выражениями;
- решать текстовые задачи повышенной трудности;
- определять наиболее эффективные способы достижения результата;
- выполнять и строить алгоритмы и стратегии в игре;
- исследовать, распознавать и изображать геометрические фигуры;
- работать с таблицами, схемами, графиками и диаграммами;
- представлять, анализировать и интерпретировать данные;
- самостоятельно принимать решения;

#### **обучающиеся будут владеть:**

- основами логического и алгоритмического мышления, пространственного воображения и математической речи;
- начальным опытом применения математических знаний для решения познавательных и практических задач;

у обучающихся будут развиваться:

- коммуникативные навыки; □ самодисциплина.

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

### Учебный (тематический) план

№ п/п	Названия разделов и тем	Количество часов:			Формы аттестации /контроля
		Всего	Теория	Практика	
<b>1.</b>	<b>Вводное занятие</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>-</b>	Педагогическое наблюдение
<b>2.</b>	<b>Магия чисел</b>	<b>7</b>	<b>2</b>	<b>5</b>	
2.1.	Удивительный мир математики	1	-	1	Педагогическое наблюдение. Тест
2.2.	Цифры и операции над ними	1	-	1	Решение практических задач
2.3.	Секреты чисел	1	1	-	Решение практических задач
2.4.	Волшебный круг. Дробы	1	-	1	Решение тестов
2.5.	Игры с числами	1	-	1	Решение практических задач
2.6.	Математические игры	1	1	-	Викторина
2.7.	Путешествие в древний Рим	1	-	1	Творческая работа
<b>3.</b>	<b>Мир занимательных задач</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	
3.1.	Интеллектуальная разминка	1	-	1	Решение практических задач
3.2.	Математический лабиринт	1	-	1	Решение практических задач
3.3.	От секунды до столетия	1	-	1	Практическая работа
3.4.	Это было в старину	1	-	1	Практическая работа
<b>4.</b>	<b>Геометрический калейдоскоп</b>	<b>9</b>	<b>1</b>	<b>8</b>	
4.1.	Путешествие в страну Геометрия	1	-	1	Решение практических задач
4.2.	Геометрические фигуры. Их преобразование	1	1	-	Творческая работа
4.3.	Геометрический калейдоскоп	1	-	1	Тестирование
4.4.	Геометрия вокруг нас	1	-	1	Решение практических задач

4.5.	Путешествие точки	1	-	1	Практическая работа
4.6.	Тайны окружности	1	-	1	Практическая работа
4.7.	Измерение геометрических величин	1	-	1	Практическая работа
4.8.	Таинственный многоугольник	1	-	1	Практическая работа
4.9.	Геометрическая мозаика	1	-	1	Решение задач
<b>5.</b>	<b>Секреты задач</b>	<b>6</b>	<b>-</b>	<b>6</b>	Решение практических задач
5.1.	Задачи на поиск закономерности	1	-	1	Решение практических задач
5.2.	Логические задачи	1	-	1	Решение практических задач
5.3.	Комбинаторные задачи	1	-	1	Решение практических задач
5.4.	Задачи с величинами	1	-	1	Решение практических задач
5.5.	Задачи на последовательность действий	1	-	1	Решение практических задач
5.6.	Задачи, решаемые с помощью схем	1	-	1	Решение практических задач
<b>6.</b>	<b>Задачи на развитие внимания и аналитических способностей</b>	<b>4</b>	<b>-</b>	<b>4</b>	
6.1.	Развитие концентрации внимания	1	-	1	Педагогическое наблюдение. Решение задач
6.2.	Тренировка памяти	1	-	1	Педагогическое наблюдение. Решение задач
6.3.	Развитие пространственного воображения	1	-	1	Педагогическое наблюдение. Практическая работа
6.4.	Развитие логического мышления. Поиск закономерностей	1	-	1	Педагогическое наблюдение. Решение задач
<b>7.</b>	<b>Математические развлечения</b>	<b>2</b>	<b>-</b>	<b>2</b>	
7.1.	Математические игры Математические фокусы	1	-	1	Игра Фокус
7.2.	Математическая эстафета	1	-	1	Эстафета
<b>8.</b>	<b>Итоговое занятие</b>	<b>1</b>	<b>-</b>	<b>1</b>	Викторина
	<b>Итого</b>	<b>34</b>	<b>5</b>	<b>29</b>	

### Содержание учебного (тематического) плана

## Раздел 1. Вводное занятие

*Теория.* Вводный инструктаж по технике безопасности. Математика – царица наук: рассуждения о значении математики в жизни людей и общества. Просмотр видеофильма «Математика как наука».

## Раздел 2. Магия чисел

### Тема 2.1. Удивительный мир математики

*Теория.* Удивительный мир математики. Знакомство с основными разделами математики.

*Практика.* Решение теста.

### Тема 2.2. Из истории математики

*Теория.* Из истории цифр: правила счета и запись чисел у древних людей. Вклад Архимеда в развитие математики. История возникновения знаков «+», «-», «=». Линейке 220 лет. Презентации: «Как люди научились считать и записывать числа», «Знакомьтесь: Архимед!», «Математические знаки».

*Практика.* Игры «Сколько», «Поставь числа». Приемы измерения длины, игра «Математический поезд».

### Тема 2.3. Цифры и операции над ними

*Теория.* Загадочная цифра 0. История цифр от 1 до 10. Презентации: «От 1 до 10», «Праздник числа».

*Практика.* Игры «Число и цифру знаю я», «Занимайка». Математические загадки и ребусы.

### Тема 2.4. Математические игры

*Теория.* Числа от 1 до 1000. Секреты сложения (вычитания) и умножения (деления) в пределах 1000. Числа-великаны: миллион, миллиард, триллион и т.д.

*Практика.* Математические головоломки, занимательные задачи. Построение математических пирамид: «Сложение в пределах 1000», «Вычитание в пределах 1000», «Умножение», «Деление». Игры: «Волшебная палочка», «Лучший лодочник», «Чья сумма больше?», «Гонки с зонтиками» (по выбору учащихся). «Спичечный» конструктор: перекладывание нескольких спичек в соответствии с условием.

### Тема 2.5. Секреты чисел



**Теория.** Числовой палиндром – число, которое читается одинаково слева направо и справа налево.

**Практика.** Числовые головоломки: запись чисел 24, 30 и др. тремя одинаковыми цифрами.

### **Тема 2.6. Волшебный круг**

**Теория.** Дроби. Правила сравнения дробей. Деление заданной фигуры на равные части.

**Практика.** Математические игры с дробными числами.

### **Тема 2.7. Игры с числами**

**Практика.** Математические игры: «Отгадай задуманное число», «У кого какая цифра». Решение математических загадок, числовых головоломок, требующих от учащихся логических рассуждений. Математические игры: «Веселый счёт», «Не подведи друга», «Счастливый случай». Решение примеров в несколько действий. Математические игры: «Знай свой разряд», «Числа-великаны».

### **Тема 2.3. Путешествие в древний Рим Теория.**

Римские цифры. Как читать римские цифры.

**Практика.** Решение примеров с использованием римских цифр.

## **Раздел 3. Мир занимательных задач**

### **Тема 3.1. Интеллектуальная разминка**

**Теория.** Интеллектуальная разминка. Способы решения ребусов и кроссвордов.

**Практика.** Расшифровка закодированных слов. Восстановление примеров: объяснить, какая цифра скрыта; проверить, перевернув карточку. Решение и составление ребусов, содержащих числа: ви3на, 100л, про100р, ко100чка, 40а, 3буна, и100рия и др. Конструктор «Спички». Игры: «Волшебная палочка», «Лучший лодочник», «Чья сумма больше?».

### **Тема 3.2. Математический лабиринт**

**Практика.** Игры: «Крестики-нолики на бесконечной доске», «Морской бой» и др., конструкторы «Монтажник», «Строитель», «Полимино», «Паркетты и

мозаики» и др. Составление ребусов, содержащих числа. Заполнение числового кроссворда (судоку). Задачи с недостающими данными, с избыточным составом условия. Задачи на доказательство. Задачи в стихах. Решение нестандартных задач. Задачи-шутки. Задачи-смекалки. Заполнение числового кроссворда (какуро). Алгоритм умножения (деления) трёхзначного числа на однозначное число: поиск «спрятанных» цифр в записи решения. Решение головоломок-шуток и головоломок на логику и смекалку.

### **Тема 3.3. От секунды до столетия**

*Теория.* Время и его единицы: час, минута, секунда; сутки, неделя, месяц, год, век.

*Практика.* Одна секунда в жизни класса. Цена одной минуты. Что происходит за одну минуту в городе (стране, мире). Сбор информации. Что успевают сделать ученик за одну минуту, один час, за день, за сутки?

Составление различных задач, используя данные о возрасте своих родственников.

### **Тема 3.4. Это было в старину**

*Теория.* Старинные русские меры длины и массы: пядь, аршин, вершок, верста, пуд, фунт и др.

*Практика.* Решение старинных задач. Работа с таблицей «Старинные русские меры длины».

## **Раздел 4. Геометрическая калейдоскоп**

### **Тема 4.1. Путешествие в страну Геометрия**

*Теория.* Геометрия – математическая наука. Презентация «Геометрия вокруг нас». Просмотр мультфильма «В стране Геометрия».

*Практика.* Решение геометрических задач.

### **Тема 4.2. Геометрические фигуры. Их преобразование**

*Теория.* Геометрические фигуры: квадрат, прямоугольник и треугольник, их свойства. Презентация «Наглядная геометрия». «Танграм» – древняя китайская головоломка.

*Практика.* Преобразование геометрических фигур на плоскости по заданной программе и составление своих подобных заданий. Спичечный

конструктор: веселые палочки для составления геометрических фигур. Игры головоломки: «Танграм», «Пифагор».

### **Тема 4.3. Геометрический калейдоскоп**

*Теория.* Геометрические узоры. Закономерности в узорах. Симметрия.

*Практика.* Закономерности в геометрических узорах. Игры головоломки конструктора «Танграм». Игра «Волшебная палочка». Игра «Лучший лодочник». Спичечный конструктор: построение конструкции по заданному образцу. Перекладывание нескольких спичек в соответствии с условиями.

### **Тема 4.4. Геометрия вокруг нас**

*Теория.* Геометрия вокруг нас. Задачи, формирующие геометрическую наблюдательность.

*Практика.* Решение задач, формирующих геометрическую наблюдательность. Поиск заданных фигур в фигурах сложной конфигурации. Решение задач на деление заданной фигуры на равные части.

### **Тема 4.5. Путешествие точки**

*Теория.* Построение геометрической фигуры (на листе в клетку) в соответствии с заданной последовательностью шагов (по алгоритму).

*Практика.* Построение различных геометрических фигур по образцу. Самостоятельное построение геометрической фигуры, описание шагов построения.

### **Тема 4.6. Тайны окружности**

*Теория.* Окружность. Центр окружности. Радиус окружности. Диаметр окружности.

*Практика.* Распознавание (нахождение) окружности на орнаменте. Составление (вычерчивание) орнамента с использованием циркуля (по образцу, по собственному замыслу).

### **Тема 4.7. Геометрические измерения *Теория.***

Периметр, площадь, объем.

*Практика.* Решение задач на вычисление периметра, площади и объема фигур.

### **Тема 4.8. Таинственный многоугольник**

*Теория.* Виды многоугольников и способы их построения.

*Практика.* Построение многоугольников с помощью циркуля и линейки.

#### **Тема 4.9. Занимательное моделирование**

*Теория.* Виды объемных фигур. Способы изображения объемных тел на плоскости.

*Практика.* Построение с помощью чертежных инструментов различных фигур и объемных тел на плоскости. Создание объемных фигур из разверток: цилиндр, призма шестиугольная, призма треугольная, куб, конус, четырехугольная пирамида, октаэдр, параллелепипед, усеченный конус, усеченная пирамида, пятиугольная пирамида (по выбору учащихся). **Тема 4.10. Геометрическая мозаика**

*Практика.* Решение задач, формирующих геометрическую наблюдательность. Решение задач, требующих применения сообразительности и умения проводить в уме несложные рассуждения. Логические игры. Составление (вычерчивание) геометрического орнамента. Игры с геометрическим материалом.

### **Раздел 5. Секреты задач**

#### **Тема 5.1. Задачи на поиск закономерностей**

*Теория.* Задачи на поиск числовой закономерности. Задачи на поиск геометрической закономерности.

*Практика.* Практическое решение задач. Применение различных способов решения.

#### **Тема 5.2. Логические задачи**

*Теория.* Логические задачи, решаемые с помощью графа. Логические задачи, решаемые с помощью таблицы.

*Практика.* Практическое решение логических задач. Применение различных способов решения.

#### **Тема 5.3. Комбинаторные задачи *Теория.***

Комбинаторные задачи, решаемые перебором вариантов. Комбинаторные задачи, решаемые с помощью графа. Комбинаторные задачи, решаемые с помощью таблицы. Задачи на разбиение и разрезание геометрических фигур.

*Практика.* Практическое решение комбинаторных задач. Применение различных способов решения.

**Тема 5.4. Задачи с величинами** *Теория.* Задачи на временные отрезки. Задачи на нахождение периметра и площади. Задачи на уравнивание и переливание (пересыпание). Дивергентные задачи.

*Практика.* Практическое решение задач. Применение различных способов решения.

#### **Тема 5.5. Задачи на последовательность действий**

*Теория.* Арифметические задачи на последовательность действий. Алгебраические задачи на последовательность действий.

*Практика.* Практическое решение задач на последовательность действий. Применение различных способов решения.

#### **Тема 5.6. Задачи, решаемые с помощью схем** *Теория.*

Способы решения задач с помощью схем.

*Практика.* Практическое решение задач с помощью схем и таблиц. Применение различных способов решения.

### **Раздел 6. Задачи на развитие внимания и аналитических способностей**

#### **Тема 6.1. Развитие концентрации внимания** *Теория.*

Задачи на развитие концентрации внимания.

*Практика.* Решение логических задач на развитие аналитических способностей, на развитие умения рассуждать и анализировать. **Тема 6.2.**

#### **Тренировка памяти**

*Теория.* Тренировка слуховой памяти. Тренировка зрительной памяти.

*Практика.* Решение логических задач на развитие и тренировку слуховой и зрительной памяти.

#### **Тема 6.3. Развитие пространственного воображения** *Теория.*

Задачи на развитие пространственного воображения.

*Практика.* Моделирование из проволоки. Построение с помощью чертежных инструментов различных фигур и объемных тел на плоскости.

## **Тема 6.4. Развитие логического мышления. Поиск закономерностей**

*Теория.* Задачи на поиск закономерностей и развитие логического мышления.

*Практика.* Решение логических задач на развитие аналитических способностей, поиск закономерностей, умение рассуждать и анализировать.

## **Раздел 7. Математические развлечения**

### **Тема 7.1. Математические игры**

*Практика.* Игры: «Крестики-нолики на бесконечной доске», «Морской бой», «Умники и умницы» и др.

### **Тема 7.2. Математические фокусы**

*Практика.* Фокусы: «Фокус с календарем», «Фокус со спичками и предметами», «Отгадать год рождения» и т.д. Раскрытие секретов фокусов.

### **Тема 7.3. Математическая эстафета**

*Практика.* Решение занимательных задач, математические загадки, головоломки и др.

## **Раздел 8. Итоговое занятие**

*Практика.* Математическая викторина.

## **ФОРМЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

### **Виды контроля**

- *Входной контроль:* проверка знаний учащихся на начальном этапе освоения Программы. Проводится в начале реализации Программы в виде входного тестирования.
- *Текущий контроль:* отслеживание активности обучающихся в решении практических задач.
- *Итоговый контроль:* проверка знаний, умений, навыков по итогам реализации Программы. Математическая викторина.

### **Критерии оценки достижения планируемых результатов**

Уровни освоения Программы	Результат
Высокий уровень освоения Программы	Учащиеся демонстрируют высокую заинтересованность в учебной, познавательной и творческой деятельности, составляющей содержание Программы. Показывают отличное знание теоретического материала, практическое применение знаний.
Средний уровень освоения Программы	Учащиеся демонстрируют достаточную заинтересованность в учебной, познавательной и творческой деятельности, составляющей содержание Программы. Показывают хорошее знание теоретического материала, практическое применение знаний требует незначительной доработки.
Низкий уровень освоения Программы	Учащиеся демонстрируют низкий уровень заинтересованности в учебной, познавательной и творческой деятельности, составляющей содержание Программы. На итоговом тестировании показывают недостаточное знание теоретического материала, практическая работа не соответствует требованиям.

### **ОРГАНИЗАЦИОННО - ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ**

Программа является инструментом целевого развития математических способностей детей. Занятия по дополнительному образованию проводятся в отдельном помещении. Рабочее место педагога оснащено современными техническими средствами обучения. Предметно-развивающая среда соответствует интересам и потребностям детей, целям и задачам Программы.

В процессе обучения дети и педагог должны строго соблюдать правила техники безопасности труда. На занятиях используются материалы, безопасность которых подтверждена санитарно-эпидемиологическим заключением.

### **Материально-техническое обеспечение программы**

Занятия по Программе должны осуществляться в соответствии с Санитарно-эпидемиологическими правилами и нормативами СанПиН 2.4.4.3172-14.

Для успешной реализации Программы необходимо материальнотехническое обеспечение: персональный компьютер, принтер и мультимедийный проектор или мультимедийная доска.

### **Методические особенности (механизм) реализации Программы**

Методическое обеспечение Программы включает в себя дидактические принципы и методы.

При подготовке к занятиям большое внимание уделяется нормам организации учебного процесса и дидактическим принципам. Прежде всего это принцип наглядности, так как психофизическое развитие обучающихся, на которое рассчитана данная Программа, характеризуется конкретно-образным мышлением. Следовательно, учащиеся способны полностью усвоить материал при осуществлении практической деятельности с применением предметной (практические упражнения), изобразительной (учебно-наглядные пособия) и словесной (образная речь педагога) наглядности. Естественно, что достижение поставленной цели в учебно-воспитательной деятельности во многом зависит от системности и последовательности в обучении. При строгом соблюдении логики учащиеся постепенно овладевают знаниями, умениями и навыками. Ориентируясь на этот принцип, педагог составляет учебно-тематическое планирование все же с учетом возможности его изменения. Большое внимание также уделяется принципам доступности в обучении, методу активности, связи теории с практикой, прочности овладения знаниями и умениями.

## **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

### **Нормативно-правовые документы**

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;



2. Концепция развития дополнительного образования детей (утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 04 сентября 2014 г. № 1726-р);
3. Приказ Минпросвещения России № 196 от 09.11.2018 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
4. Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы): приложение к письму Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.11.15 № 09-3242);
5. «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей» (Приложение № 3 к СанПиНу 2.4.4.3172-14).
6. Приказ Департамента образования города Москвы № 922 от 17.12.2014 г. «О мерах по развитию дополнительного образования детей в 2014–2015 учебном году» (в редакции от 07.08.2015 г. № 1308, от 08.09.2015 г. №2074, от 30.08.2016 г. № 1035, от 31.01.2017 г. № 30).

#### **Список литературы, используемой при написании программы**

1. Агаркова Н.В. Нескучная математика. 1 – 4 классы / Н.В. Агаркова. – Волгоград: Учитель, 2007.
2. Дорофеев Г.В., Миракова Т.Н., Бука Т.Б. Программы и учебнометодический комплекс «Перспектива», под редакцией Л.Ф. Климановой. - М.: Просвещение, 2014. 3.Игнатъев Е.И. «В царстве смекалки или Арифметика для всех» / Е.И. Игнатъев. – М.: Книговек, 2012.
- 4.Узорова О.В. Вся математика с контрольными вопросами и великолепными игровыми задачами. 1 – 4 классы / О.В. Узорова, Е.А. Нефедова. – М.: Просвещение, 2004.

#### **Список литературы для педагога**

1. Гарднер Мартин. Математические чудеса и тайны. – М.: Наука, 1986.
2. Зубков Л.Б. Игры с числами и словами. – СПб: Кристалл, 2001.
3. Игнатъев Е.И. «В царстве смекалки, или Арифметика для всех» / Е.И. Игнатъев. – М.: Книговек, 2012.
4. Игры со спичками: Задачи и развлечения / сост. А.Т. Улицкий, Л.А. Улицкий. — Минск: Фирма «Вуал», 1993.
5. Лавриненко, Т. А. Задания развивающего характера по математике / Т.А. Лавриненко. – Саратов: Лицей, 2002.
6. Методика работы с задачами повышенной трудности в начальной школе [Текст] / М.: Панорама, 2006.
7. Сухин И.Г. Занимательные материалы / И.Г. Сухин. – М.: «Вако», 2004.
- 8.Труднев В.П. Внеклассная работа по математике в начальной школе: пособие для учителей. — М.: Просвещение, 1975.
9. Узорова О.В. Вся математика с контрольными вопросами и великолепными игровыми задачами. 1 – 4 классы / О.В. Узорова, Е.А. Нефедова. – М.: Просвещение, 2004.
- 10.Холодова О.А. Юным умницам и умникам. Курс развития познавательных способностей / О.А. Холодова. – М.: РОСТкнига, 2017.
- 11.Чекин А.Л., Чуракова Р.Г. Программа по математике. – М.: Академкнига, 2011.

**Список литературы, рекомендуемой для учащихся и родителей**

- 1.Гороховская Г.Г. Решение нестандартных задач — средство развития логического мышления младших школьников // Начальная школа. — 2009. — № 7.
2. Захарова О.А. Математика. 1 класс [Текст]: тетрадь для самостоятельных работ № 1 / О.А. Захарова, Е. П. Юдина. – М.: Академкнига, 2011.
3. Сухин И.Г. Судоку и суперсудоку на шестнадцати клетках для детей. — М.: АСТ, 2006.
4. Перельман И. Живая математика [Текст] / И. Перельман. — М.: Триадалитера, 1994.

## Электронные образовательные ресурсы

1. Российская страница международного математического конкурса «Кенгуру»: [Электронный ресурс]. URL:<http://konkurs-kenguru.ru>. (Дата обращения: 28.08.2018).
2. Клуб учителей начальной школы «4 ступени»: [Электронный ресурс]. URL: <http://4stupeni.ru/stady>. (Дата обращения: 28.08.2018).
3. ГоловоЛомка: головоломки, загадки, задачи, фокусы, ребусы: [Электронный ресурс]. URL: <http://puzzle-ru.blogspot.com>. (Дата обращения: 28.08.2018).
4. 1 сентября. Открытый урок. Математические фокусы: [Электронный ресурс]. URL: <http://xn--i1abbnckbmcl9fb.xn-p1ai/%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D0%B8/522740/>. (Дата обращения: 28.08.2018).
5. 1 сентября. Открытый урок. Математические фокусы: [Электронный ресурс]. URL: <http://xn--i1abbnckbmcl9fb.xn-p1ai/%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D0%B8/313993/>. (Дата обращения: 28.08.2018).
6. Коллекция: Математические фокусы: [Электронный ресурс]. URL: <http://trick.fome.ru/main-5.html>. (Дата обращения: 28.08.2018).

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 176382614773150070335747769939328150673109022170

Владелец Высоцкая Людмила Витальевна

Действителен с 17.04.2023 по 16.04.2024