

Муниципальное бюджетное образовательное учреждение  
дополнительного образования «Центр внешкольной работы»

Рассмотрено на Педагогическом совете  
протокол № 1 от 31.08 2023 г.

«Утверждаю»  
Ф.Ш.Гилязетдинова  
Директор МБОУ «Центр внешкольной работы»  
от 31.08 2023 г.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа  
**«Пифагор»**  
(естественно- научная направленность)

Срок реализации- 1 год  
Возраст обучающихся - 2010-2013 г.р.  
Составитель-  
педагог дополнительного образования  
Мингатина Гольшат  
Габдрахмановна

Черемшанский муниципальный район, 2023г.

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА .....	2стр
2. ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ .....	3 стр
3. УЧЕБНЫЙ ПЛАН 1 год обучения .....	5стр
4. УЧЕБНЫЙ ПЛАН 2 год обучения .....	6стр
5. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА 1 го года обучения.....	7стр
6. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ (1 год обучения) .....	9стр
7. КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН (1 год обучения) .....	11стр
8. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА 2 го года обучения.....	25стр
9. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ (2 год обучения).....	27стр
10. КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН (2 год обучения) .....	29 стр
11.ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ.....	37стр
12. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ .....	37стр

## Пояснительная записка

Программа дополнительного образования «Пифагор» рассматривается в рамках реализации ФГОС НОО и направлена на общеинтеллектуальное развитие обучающихся, имеет естественнонаучную направленность.

**Отличительной особенностью** данной программы является то, что она предусматривает включение задач и заданий, трудность которых определяется не столько математическим содержанием, сколько новизной и необычностью математической ситуации, что способствует появлению у учащихся желания отказаться от образца, проявить самостоятельность, а также формированию умений работать в условиях поиска и развитию сообразительности, любознательности.

**Актуальность** программы определена тем, что младшие школьники должны иметь мотивацию к обучению математики, стремиться развивать свои интеллектуальные возможности.

**Новизна** состоит в том, что данная программа дополняет и расширяет математические знания, прививает интерес к предмету и позволяет использовать эти знания на практике.

**Педагогическая целесообразность:** Программа предназначена для развития математических способностей учащихся, для формирования элементов логической и алгоритмической грамотности, коммуникативных умений младших школьников с применением коллективных форм организации занятий и использованием современных средств обучения. Создание на занятиях ситуаций активного поиска, предоставление возможности сделать собственное «открытие», знакомство с оригинальными путями рассуждений, овладение элементарными навыками исследовательской деятельности позволят обучающимся реализовать свои возможности, приобрести уверенность в своих силах.

Содержание программы «Пифагор» направлено на воспитание интереса к предмету, развитие наблюдательности, геометрической зоркости, умения анализировать, догадываться, рассуждать, доказывать, решать учебную задачу творчески. Содержание может быть использовано для показа учащимся возможностей применения тех знаний и умений, которыми они овладевают на уроках математики.

**Цель:** привитие интереса учащимся к математике, систематизация и углубление знаний по математике

**Задачи программы:**

**Обучающие:**

- расширять кругозор учащихся в различных областях элементарной математики;
- развитие краткости речи;
- умелое использование символики;
- правильное применение математической терминологии;
- умение отвлекаться от всех качественных сторон предметов и явлений, сосредоточивая внимание только на количественных;
- умение делать доступные выводы и обобщения;
- обосновывать свои мысли.
- создание условий для формирования и развития ключевых компетенций, обучающихся (коммуникативных, интеллектуальных, социальных).
- научить детей следить за развитием событий во время занятия.
- научить работать самостоятельно.

**Развивающие:**

- развитие универсальных способов мысли деятельности (абстрактно-логического мышления, памяти, внимания, воображения, умения производить логические операции);
- развитие и повышение спортивной работоспособности;

- развитие внимания, памяти, логического мышления и способности к концентрации внимания, развитие интеллектуальных способностей;
- развитие творческого мышления;
- развитие образного и ассоциативного мышления;
- развивать способность к самооценке и самоконтролю.

***Воспитывающие:***

- воспитывать потребность в здоровом образе жизни;
- воспитывать трудолюбие, дисциплинированность, сознательность, активность;
- обеспечить эмоционально-нравственное и интеллектуальное развитие;
- расширить кругозор ребёнка;
- бережно относиться к окружающим, стремиться к развитию личностных качеств;
- привить навыки самодисциплины;
- способствовать воспитанию волевых качеств, самосовершенствования и самооценки.

**Ожидаемые результаты:**

Занятия по программе должны помочь учащимся:

- усвоить основные базовые знания по математике; её ключевые понятия;
- помочь учащимся овладеть способами исследовательской деятельности;
- формировать творческое мышление;
- способствовать улучшению качества решения задач различного уровня сложности учащимися; успешному выступлению на олимпиадах, играх, конкурсах.

**Планируемые результаты изучения программы « Пифагор».**

Личностными результатами изучения данного курса являются:

- развитие любознательности, сообразительности при выполнении разнообразных заданий проблемного и эвристического характера;
- развитие внимательности, настойчивости, целеустремленности, умения преодолевать трудности – качеств весьма важных в практической деятельности любого человека;
- воспитание чувства справедливости, ответственности;
- развитие самостоятельности суждений, независимости и нестандартности мышления.

Предметные результаты:

- сравнивать разные приёмы действий, выбирать удобные способы для выполнения конкретного задания;
- моделировать в процессе совместного обсуждения алгоритм решения числового кроссворда; использовать его в ходе самостоятельной работы;
- применять изученные способы учебной работы и приёмы вычислений для работы с числовыми головоломками;
- выполнять пробное учебное действие, фиксировать индивидуальное затруднение в пробном действии;

Метапредметные результаты:

- анализировать правила игры, действовать в соответствии с заданиями и правилами;
- включаться в групповую работу, участвовать в обсуждении проблемных вопросов, высказывать собственное мнение и аргументировать его;
- аргументировать свою позицию в коммуникации, учитывать разные мнения, использовать критерии для обоснования своего суждения;

- сопоставлять полученный (промежуточный, итоговый) результат заданным условием;
- контролировать свою деятельность: обнаруживать и исправлять ошибки.

**Условия набора учащихся:** для обучения по программе «Пифагор» принимаются все желающие (не имеющие медицинских противопоказаний) без предварительного отбора.

Данная программа рассчитана на 2 года обучения.

Программа рассчитана на детей с 10 до 13 лет.

1 год-144 часа в год.

2-год 144 часа в год.

Программа «Пифагор» учитывает возрастные особенности младших школьников и поэтому предусматривает организацию подвижной деятельности учащихся, которая не мешает умственной работе. С этой целью включены подвижные математические игры. Во время занятий важно поддерживать прямое общение между детьми (возможность подходить друг к другу, обмениваться мыслями). Некоторые математические игры и задания могут принимать форму состязаний, соревнований между командами.

**Формы и режим занятий:** обучение по программе «Пифагор» проводится в очной форме и предусматривает проведение аудиторных и практических занятий, обобщение результатов, полученных универсальных учебных действий.

Занятия 1 года обучения проводятся 2 раза в неделю по 2 академических часа, т.е. 4 часа в неделю (144 часа в год).

Занятия 2 года обучения проводятся 2 раза в неделю по 2 академических часа, т.е. 4 часа в неделю (144 часа в год).

**Формы организации деятельности учащихся:** индивидуальная, групповая, работа в парах, коллективная.

**Формы проведения занятий:** Математические (логические) игры, задачи, упражнения, графические задания, развлечения - загадки, задачи-шутки, ребусы, головоломки, игры, конкурсы, викторины.

**Формы и виды контроля:** Контроль и оценка результатов освоения программы внеурочной деятельности зависят от тематики и содержания изучаемого раздела. Продуктивным будет контроль в процессе организации следующих форм деятельности: викторины, конкурсы, творческие работы, игры.

Подобная организация учета знаний и умений для контроля и оценки результатов освоения программы внеурочной деятельности будет способствовать формированию и поддержанию ситуации успеха для каждого обучающегося, а также будет способствовать процессу обучения в командном сотрудничестве, при котором каждый обучающийся будет значимым участником деятельности.

При организации образовательного процесса используются разнообразные методы и формы обучения с применением системы средств: интегрированные уроки с мультимедийным сопровождением, комбинированные уроки. В процессе реализации программы используется метод разъяснения, наглядные методы, практические методы, проблемно-поисковый метод, метод самостоятельной работы. Учащиеся учатся наблюдать, сравнивать, обобщать, анализировать, выполняя различные творческие задания. Проводятся дидактические и ролевые игры, учебные диалоги.

**Материально-техническое обеспечение программы:** ПК, мультимедийный проектор, раздаточный материал.

**Учебный план  
1 год обучения**

№	Название темы	Кол-во часов			Формы контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности (охрана труда)	2	1	1	Входная диагностика, опрос
2	Числа. Арифметические действия. Величины.	32	16	16	Фронтальная, наблюдение
3	Математические игры	28	14	14	Комбинированный, наблюдение
4	Математические пирамиды	18	9	9	Комбинированный, наблюдение
5	Геометрические фигуры	12	6	6	Комбинированный, наблюдение
6	Мир занимательных задач	20	10	10	Комбинированный, наблюдение
7	Геометрическая мозаика	30	15	15	Комбинированный, наблюдение
7	Итоговое занятие	2	1	1	Фронтальный
	<b>ИТОГО</b>	<b>144</b>	<b>72</b>	<b>72</b>	

**Учебный план  
2 год обучения**

№	Название темы	Кол-во часов			Формы контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности (охрана труда)	2	1	1	Фронтальная
2	Из истории математики	20	10	10	Комбинированная
3	Занимательная арифметика	20	10	10	Комбинированная
4	Логические задачи	42	21	21	Комбинированная
5	Геометрические задачи	42	21	21	Комбинированная
6	Задачи на движения	16	8	8	Комбинированная
7	Итоговое занятие	2	1	1	Комбинированная
	итого	144	72	72	

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ  
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЫ  
«ПИФАГОР»**

**1-го года обучения**

### **Особенности образовательного процесса 1 года обучения:**

Отличительной особенностью является то, что программа предусматривает включение задач и заданий, трудность которых определяется не столько математическим содержанием, сколько новизной и необычностью математической ситуации, что способствует появлению у учащихся желания отказаться от образца, проявить самостоятельность, а также формированию умений работать в условиях поиска и развитию сообразительности, любознательности.

#### **Задачи 1-го года обучения:**

##### ***Обучающие:***

- расширять кругозор учащихся в различных областях элементарной математики;
- развитие краткости речи;
- умелое использование символики;
- правильное применение математической терминологии;
- умение отвлекаться от всех качественных сторон предметов и явлений, сосредоточивая внимание только на количественных;
- умение делать доступные выводы и обобщения;
- обосновывать свои мысли.
- создание условий для формирования и развития ключевых компетенций, обучающихся (коммуникативных, интеллектуальных, социальных).
- научить детей следить за развитием событий во время занятия.
- научить работать самостоятельно.

##### ***Развивающие:***

- развитие универсальных способов мысли деятельности (абстрактно-логического мышления, памяти, внимания, воображения, умения производить логические операции);
- развитие и повышение спортивной работоспособности;
- развитие внимания, памяти, логического мышления и способности к концентрации внимания, развитие интеллектуальных способностей;
- развитие творческого мышления;
- развитие образного и ассоциативного мышления;
- развивать способность к самооценке и самоконтролю.

##### ***Воспитывающие:***

- воспитывать потребность в здоровом образе жизни;
- воспитывать трудолюбие, дисциплинированность, сознательность, активность;
- обеспечить эмоционально-нравственное и интеллектуальное развитие;
- расширить кругозор ребёнка;
- бережно относиться к окружающим, стремиться к развитию личностных качеств;
- привить навыки самодисциплины;
- способствовать воспитанию волевых качеств, самосовершенствования и самооценки.

### **Планируемые результаты изучения программы «Пифагор» 1-го года**

#### **обучения.**

Личностными результатами изучения данного курса являются:

- развитие любознательности, сообразительности при выполнении разнообразных заданий проблемного и эвристического характера;
- развитие внимательности, настойчивости, целеустремленности, умения преодолевать трудности – качеств весьма важных в практической деятельности любого человека;
- воспитание чувства справедливости, ответственности;

- развитие самостоятельности суждений, независимости и нестандартности мышления.

#### Предметные результаты:

- сравнивать разные приёмы действий, выбирать удобные способы для выполнения конкретного задания;
- моделировать в процессе совместного обсуждения алгоритм решения числового кроссворда; использовать его в ходе самостоятельной работы;
- применять изученные способы учебной работы и приёмы вычислений для работы с числовыми головоломками;
- выполнять пробное учебное действие, фиксировать индивидуальное затруднение в пробном действии;

#### Метапредметные результаты:

- анализировать правила игры, действовать в соответствии с заданиями и правилами;
- включаться в групповую работу, участвовать в обсуждении проблемных вопросов, высказывать собственное мнение и аргументировать его;
- аргументировать свою позицию в коммуникации, учитывать разные мнения, использовать критерии для обоснования своего суждения;
- сопоставлять полученный (промежуточный, итоговый) результат заданным условием;
- контролировать свою деятельность: обнаруживать и исправлять ошибки.

### **Содержание программы (1 год обучения)**

#### **Вводное занятие. Числа. Арифметические действия. Величины.**

*Теория:* инструктаж по охране труда. Техника безопасности. Знакомство с программой. Цели и задачи объединения. «Что такое математика». Значение знаний математики в повседневной жизни. Информировать учащихся о последовательности чисел от 1 до 1000000; составлять задачи на сложение, вычитание, умножение, деление.

*Практика:* знать написание цифр и чисел от 1 до 1000000. Математические задачи. Уметь решать математические задачи на сложение, вычитание, умножение, деление. Уметь восстановить примеры: поиск числа.

#### **1. Математические игры**

*Теория:* знать игры с игральными кубиками, мячом, игры с двусторонними карточками. Научить определять задачу в играх, составлять несколько способов ее решения. Контролировать свою деятельность: обнаруживать и исправлять ошибки.

*Практика:* уметь применять математические игры в жизни, уметь принять решение в математических играх. Анализировать правила игры, действовать в соответствии с заданными правилами. включаться в групповую работу, участвовать в обсуждении проблемных вопросов, высказывать собственное мнение и аргументировать его.

#### **2. Математические пирамиды**

*Теория:* сравнивать разные приёмы действий, выбирать удобные способы для выполнения конкретного задания. Контролировать свою деятельность: обнаруживать и исправлять ошибки.

*Практика:* моделировать в процессе совместного обсуждения алгоритм решения числового кроссворда; использовать его в ходе самостоятельной работы.

#### **3. Геометрические фигуры**

*Теория:* познакомить с формой и размерами, предметами, их размещением в пространстве. Познакомится с точками, плоскостями.

*Практика:* Уметь применять геометрические фигуры в заданиях. Знать и уметь начертить геометрические фигуры, такие как: круг, квадрат, прямоугольник, ромб, овал, трапецию, пятиугольник, шестиугольник.

#### **4. Мир занимательных задач**

*Теория:* анализировать текст задачи: ориентироваться в тексте, выделять условие и вопрос, данные и искомые числа (величины); искать и выбирать необходимую информацию, содержащуюся в тексте задачи, на рисунке или в таблице, для ответа на заданные вопросы; моделировать ситуацию, описанную в тексте задачи, использовать соответствующие знаково-символические средства для моделирования ситуации.

*Практика:* конструировать последовательность шагов (алгоритм) решения задачи; объяснять (обосновывать) выполняемые и выполненные действия; воспроизводить способ решения задачи; сопоставлять полученный (промежуточный, итоговый) результат с заданным условием.

#### **5. Геометрическая мозаика**

*Теория:* ориентироваться в понятиях «влево», «вправо», «вверх», «вниз»; ориентироваться на точку начала движения, на числа и стрелки  $1 \rightarrow$   $1 \downarrow$  и др., указывающие направление движения; анализировать расположение деталей (тонов, треугольников, уголков, спичек) в исходной конструкции;

*Практика:* проводить линии по заданному маршруту (алгоритму); выделять фигуру заданной формы на сложном чертеже; моделировать объёмные фигуры из различных материалов (проволока, пластилин и др.) и из развёрток; осуществлять развёрнутые действия контроля и самоконтроля: сравнивать построенную конструкцию с образцом.

#### **6. Итоговое занятие**

*Теория:* Подведение итогов реализации программы. Награждение.

## Календарно-тематический план

1 год обучения, 144 часа

№ п/п	Раздел/тема занятия*	Количество			Дата		Форма контроля
		всего	Теория	Практика	По плану	По факту	
1.	<p><b>Вводное занятие.</b> Инструктаж по охране труда.</p> <p>«Что такое математика».</p> <p>Математика – это решение нестандартных задач. Математические игры: Игра «Муха»: «муха» перемещается по командам «вверх», «вниз», «влево», «вправо» на игровом поле 3х3 клетки).</p>	2	1	1	4.09		Входная диагностика, опрос
2	<p><b>Числа. Арифметические действия. Величины.</b></p> <p>Танграм: древняя китайская головоломка. Составление картинки с заданным разбиением на части; с частично заданным разбиением на части; без заданного разбиения. Проверка выполненной работы.</p>	2	1	1	06.09		наблюдение
3	<p><b>Числа. Арифметические действия. Величины.</b></p> <p>Путешествие точки. Построение рисунка (на листе</p>	2	1		11.09		наблюдение

	в клетку) в соответствии с заданной последовательностью «шагов» по алгоритму. Проверка работы. Построение собственного рисунка и описание его «шагов».			<i>1</i>			
4	<b>Числа. Арифметические действия. Величины.</b> Игры с кубиками. Подсчёт числа точек на верхних гранях выпавших кубиков (у каждого два кубика). Взаимный контроль.	2	<i>1</i>	<i>1</i>	13.09		наблюдение
5	<b>Числа. Арифметические действия. Величины.</b> Танграм: древняя китайская головоломка. Составление картинка с заданным разбиением на части; с частично заданным разбиением на части; без заданного разбиения. Составление картинка, представленной в уменьшенном масштабе. Проверка выполненной работы.	2	<i>1</i>	<i>1</i>	18.09		наблюдение
6	<b>Числа. Арифметические действия. Величины.</b> Волшебная линейка. Шкала линейки. Сведения из истории математики: история возникновения линейки.	2	<i>1</i>	<i>1</i>	20.09		наблюдение
7	<b>Числа. Арифметические действия. Величины.</b> Праздник числа 10 «Сколько деревьев вокруг» Игры «Задумай число», «Отгадай задуманное число». Восстановление примеров: поиск цифры, которая скрыта	2	<i>1</i>	<i>1</i>	25.09		наблюдение
8	<b>Числа. Арифметические действия. Величины.</b>	2	<i>1</i>		27.09		наблюдение

	<p>Конструирование многоугольников.</p> <p>Составление многоугольников с заданным разбиением на части; из деталей танграм с частично заданным разбиением на части; без заданного разбиения. Составление многоугольников, представленных в уменьшенном масштабе.</p> <p>Проверка выполненной работы.</p>							
9	<p><b>Числа. Арифметические действия. Величины.</b></p> <p>Игра-соревнование «Веселый счёт» Найти, показать и назвать числа по порядку (от 1 до 20). Числа от 1 до 20 расположены в таблице (4 x5) не по порядку, а разбросаны по всей таблице. Судoku.</p>	2	1	1	02.10		наблюдение	
10	<p><b>Числа. Арифметические действия. Величины.</b></p> <p>Логические задачи со спичками.</p>	2	1	1	04.10		наблюдение	
11	<p><b>Числа. Арифметические действия. Величины.</b></p> <p>Викторина «Своя игра» с величинами.</p>	2	1	1	09.10		наблюдение	
12	<p><b>Числа. Арифметические действия. Величины.</b></p> <p>Решение задач на внимательность с различными величинами разного уровня.</p>	2	1	1	11.10		наблюдение	
13	<p><b>Числа. Арифметические действия. Величины.</b></p> <p>Весёлая геометрия. Решение задач, формирующих геометрическую наблюдательность.</p>	2	1	1	16.10		наблюдение	

14	<b>Числа. Арифметические действия. Величины.</b> Математические игры. Построение «математических» пирамид: «Сложение в пределах 100»; «Вычитание в пределах 100»	2	1	1	18.10	наблюдение
15	<b>Числа. Арифметические действия. Величины.</b> «Спичечный» конструктор. Построение конструкции по заданному образцу. Перекладывание нескольких спичек в соответствии с условием. Проверка выполненной работы.	2	1	1	23.10	наблюдение
16	<b>Числа. Арифметические действия. Величины.</b> Задачи-смекалки. Задачи с некорректными данными. Задачи, допускающие несколько способов решения.	2	1	1	25.10	наблюдение
17	<b>Числа. Арифметические действия. Величины.</b> Математические игры. «Волшебная палочка», «Лучший лодочник», «Гонки с зонтиками».	2	1	1	06.11	наблюдение
18	<b>Математические игры.</b> Математическая карусель. Работа в «центрах» деятельности: «Конструкторы», «Математические головоломки», «Занимательные задачи».	2	1	1	8.11	наблюдение
19	<b>Математические игры.</b> Числовые головоломки. Решение и составление ребусов, содержащих числа. Заполнение числового кроссворда (судоку).	2	1	1	13.11	наблюдение
20	<b>Математические игры.</b> Крестики-нолики. Игра «Крестики-нолики» и конструктор «Танграм». Игры «Волшебная палочка»,	2	1		15.11	наблюдение

	«Лучший лодочник» (сложение, вычитание в пределах 1000).			<i>1</i>			
21	<b>Математические игры.</b> Числа от 1 до 100. Игра «Морской бой. Рисование». Построение математических пирамид: Сложение и вычитание в пределах 1000 (с переходом через разряд).	2	<i>1</i>	<i>1</i>	20.11		наблюдение
22	<b>Математические игры.</b> Построение математических пирамид «Сложение в пределах 100»	2	<i>1</i>	<i>1</i>	22.11		наблюдение
23	<b>Математические игры.</b> «Истина». «Ложь». Учить анализировать тексты. Познакомить с понятиями: «ложно», «истинно», «верно», «неверно». Развитие умения ориентироваться в пространстве.	2	<i>1</i>	<i>1</i>	27.11		наблюдение
24	<b>Математические игры.</b> Знакомство с таблицей. Учить строить истинные высказывания, развивать умения делать выводы, учить оценивать истинность и ложность высказываний. Познакомить с табличным способом решения логических задач.	2	<i>1</i>	<i>1</i>	29.11		наблюдение
25	<b>Математические игры.</b> Построение истинных высказываний. Учить строить истинные предложения на сравнение по цвету и размеру	2	<i>1</i>	<i>1</i>	04.12		наблюдение
26	<b>Математические игры.</b> Работа с схематической моделью. Познакомить с графической моделью. Учить соотносить текстовые описания и графические модели, устанавливать соответствие между текстом и схемой. Продолжить фор-	2	<i>1</i>		06.12		наблюдение

	<p>мирование умение иллюстрировать текстовые описания. Познакомить с решением логических задач на основе выдвижения всевозможных предположений (гипотез) и их проверки.</p>			<i>1</i>			
27	<p><b>Математические игры.</b> Знакомство с таблицей. Учить строить истинные высказывания, развивать умения делать выводы, учить оценивать истинность и ложность высказываний. Познакомить с табличным способом решения логических задач.</p>	2	<i>1</i>	<i>1</i>	11.12		наблюдение
28	<p><b>Математические игры.</b> Работа с ложными высказываниями. Знакомство с операцией отрицания. Обучение построению отрицаний высказываний, выводов. Учить на основе установления соответствий между картинкой и текстовым описанием оценивать истинность высказываний.</p>	2	<i>1</i>	<i>1</i>	13.12		наблюдение
29	<p><b>Математические игры.</b> Отрицание высказывания. Обучение решению логических задач табличным способом. Формирование умения делать умозаключения на основе построения отрицания высказываний.</p>	2	<i>1</i>	<i>1</i>	18.12		наблюдение

30	<p><b>Математические игры.</b>          Моделирование как способ решения логических задач. Учить построению графической модели по текстовому условию логической задачи. Знакомство с графическим способом решения логических задач. Продолжить формирование умения делать умозаключения на основе построения отрицания высказываний</p>	2	1	1	20.12		наблюдение
----	---	---	---	---	-------	--	------------

31	<b>Математические игры.</b> Установление истинности/ложности высказываний. Учить оценивать истинность высказываний по графическому условию. Формировать умения достраивать графические модели по логическому условию	2	1	1	25.12	наблюдение
32	<b>Математические пирамиды</b> Решение логических задач методом исключения. Продолжить формировать умения решать логические задачи табличным способом на основе построения отрицаний.	2	1	1	27.12	наблюдение
33	<b>Математические пирамиды</b> Работа с текстовой и графической информацией. Формировать умения устанавливать соответствие между текстом и графическими схемами. Продолжить формировать умения построения истинных высказываний.	2	1	1	08.01	наблюдение
34	<b>Математические пирамиды</b> Построение цепочки умозаключений. Учить строить умозаключения по предложенной схеме, делать выводы из данных условий, проверять правильность решения логической задачи табличным способом.	2	1	1	10.01	наблюдение
35	<b>Математические пирамиды</b> Построение цепочки умозаключений. Учить строить умозаключения по предложенной схеме, делать выводы из данных условий, проверять правильность решения логической задачи табличным способом.	2	1	1	15.01	Промежуточная диагностика, викторина
36	<b>Математические пирамиды</b> Выдвижение гипотез.	2	1		17.01	опрос

	Пропедевтическая работа по формированию умения решать логические задачи способом выдвижения и оценки всевозможных гипотез.			<i>1</i>			
37	<b>Математические пирамиды</b> Математическая эстафета. Решение олимпиадных задач.	2	<i>1</i>	<i>1</i>	22.01		наблюдение
38	<b>Математические пирамиды</b> Математическая эстафета. Решение олимпиадных задач.	2	<i>1</i>	<i>1</i>	24.01		наблюдение
39	<b>Математические пирамиды</b> Построение цепочки рассуждений. Продолжить формирование умения решать логические задачи на основе построения цепочки умозаключений, анализировать высказывания со связкой «если..., то...» и делать правильные выводы.	2	<i>1</i>	<i>1</i>	29.01		наблюдение
40	<b>Математические пирамиды</b> Построение цепочки рассуждений. Продолжить формирование умения решать логические задачи на основе построения цепочки умозаключений, анализировать высказывания со связкой «если..., то...» и делать правильные выводы.	<i>1</i>	<i>0</i>	<i>1</i>	31.01.		наблюдение
41	<b>Геометрические фигуры.</b> Прятки с фигурами. Числа от 1 до 100. Игра «Русское лото». Построение математических пирамид: Сложение и вычитание в пределах 1000 (с переходом через разряд)	2	<i>1</i>	<i>1</i>	05.02		наблюдение
42	<b>Геометрические фигуры.</b> Прятки с фигурами. Числа от 1 до 100. Игра «Русское лото». Построение математических пирамид: Сложение и вычитание в пределах 1000 (с переходом через разряд)	2	<i>1</i>	<i>1</i>	07.02		наблюдение

43	<p><b>Геометрические фигуры.</b> Геометрический калейдоскоп.</p> <p>Конструирование многоугольников из заданных элементов. Танграм.</p> <p>Составление картинок без разбиения на части и представленной в уменьшенном масштабе</p>	2	1	1	12.02	наблюдение
44	<p><b>Геометрические фигуры.</b> «Шаг в будущее». Конструкторы: «Спички», «Полимино». Игры: «Волшебная палочка», «Лучший лодочник», «Чья сумма больше?»</p>	2	1	1	14.02	наблюдение
45	<p><b>Геометрические фигуры.</b> Математическая эстафета. Решение олимпиадных задач.</p>	2	1	1	19.02	наблюдение
46	<p><b>Геометрические фигуры.</b> Геометрия вокруг нас. Решение задач, формирующих геометрическую наблюдательность.</p>	2	1	1	21.02	наблюдение
47	<p><b>Мир занимательных задач</b> Путешествие точки. Построение геометрической фигуры (на листе в клетку) в соответствии с заданной последовательностью шагов (по алгоритму). Проверка работы. Построение собственного рисунка и описание его шагов.</p>	2	1	1	26.02	наблюдение
48	<p><b>Мир занимательных задач</b> Математическое путешествие. Вычисления в группах. Викторина.</p>	2	1	1	28.02	наблюдение
49	<p><b>Мир занимательных задач</b></p>	2	1		04.03	собеседование наблюдение

	«Часы нас будят по утрам...» Определение времени по часам с точностью до часа. Часовой циферблат с подвижными стрелками. Конструктор «Часы»			1			
50	<b>Мир занимательных задач</b> Головоломки. Расшифровка закодированных слов. Восстановление примеров: объяснить, какая цифра скрыта; проверить, перевернув карточку.	2	1	1	06.03		наблюдение
51	<b>Мир занимательных задач</b> В царстве смекалки. Сбор информации и выпуск математических газет (работа в группах).	2	1	1	11.03		наблюдение
52	<b>Мир занимательных задач</b> В царстве смекалки. Сбор информации и выпуск математических газет (работа в группах).	2	1	1	13.03		наблюдение
53	<b>Мир занимательных задач</b> «Космос и мы» Тайны окружности. Окружность. Радиус (центр) окружности. Распознавание (нахождение) окружности на орнаменте. Составление (вычерчивание) орнамента с использованием циркуля (по образцу, по собственному замыслу)	2	0	2	18.03		наблюдение
54	<b>Мир занимательных задач</b> Составь квадрат. Прямоугольник. Квадрат. Задания	2	0	2	20.03		наблюдение

	на составление прямоугольников (квадратов) из заданных частей.						
55	<b>Мир занимательных задач</b> Математические фокусы. Отгадывание задуманных чисел. Чтение слов: слагаемое, уменьшаемое и др. (ходом шахматного коня).	2	1	1	25.03		наблюдение
56	<b>Мир занимательных задач</b> «Победа будет за нами» Математическая эстафета. Решение олимпиадных задач.	1	0	1	27.03		наблюдение
57	<b>Геометрическая мозаика</b> «Что скрывает сорока?» Решение и составление ребусов, содержащих числа: ви3на, 100л, про100р, ко100чка, 40а, 3буна, и 100рия и др.	2	1	1	01.04		наблюдение
58	<b>Геометрическая мозаика</b> Интеллектуальная разминка, математические головоломки, занимательные задачки.	2	1	1	03.04		наблюдение
59	<b>Геометрическая мозаика</b> Геометрия вокруг нас. Решение задач, формирующих геометрическую наблюдательность.	2	1	1	08.04		наблюдение
60	<b>Геометрическая мозаика</b> «Волшебная палочка», «Лучший лодочник», «Гонки с зонтиками».	2	1	1	10.04		наблюдение
61	<b>Геометрическая мозаика</b> Прятки с фигурами. Поиск заданных фигур в фигурах сложной конфигурации. Работа с таблицей «Поиск	2	1	1	15.04		наблюдение

	треугольников в заданной фигуре».						
62	<b>Геометрическая мозаика</b> Работа в «центрах» деятельности: «Конструкторы», «Математические головоломки», «Занимательные задачи».	2	<i>1</i>	<i>1</i>	17.04		наблюдение
63	<b>Геометрическая мозаика</b> Работа в «центрах» деятельности: «Конструкторы», «Математические головоломки», «Занимательные задачи».	2	<i>1</i>	<i>1</i>	22.04		наблюдение
64	<b>Геометрическая мозаика</b> Уголки. Составление фигур из 4, 5, 6, 7 уголков: по образцу, по собственному замыслу.	2	<i>1</i>	<i>1</i>	24.04		наблюдение
65	<b>Геометрическая мозаика</b> Игра в магазин. Монеты. Сложение и вычитание в пределах 1000.	2	<i>1</i>	<i>1</i>	03.04		наблюдение
66	<b>Геометрическая мозаика</b> Конструирование фигур из деталей танграм. Составление фигур с заданным разбиением на части; с частично заданным разбиением на части; без заданного разбиения. Составление фигур, представленных в уменьшенном масштабе. Проверка выполненной работы.	2	<i>1</i>	<i>1</i>	06.05		наблюдение
67	<b>Геометрическая мозаика</b> Игры с кубиками. Сложение и вычитание в пределах 1000000. Рисунки по клеточкам («морской бой»)	2	<i>1</i>		08.05		наблюдение

				<i>1</i>			
68	<b>Геометрическая мозаика</b> Математическое путешествие. Сложение и вычитание в пределах 1000000. Вычисления в группах.	2	<i>1</i>	<i>1</i>	13.05		наблюдение
69	<b>Геометрическая мозаика</b> Работа в «центрах» деятельности: Конструкторы. Математические головоломки. Занимательные задачи	2	<i>1</i>	<i>1</i>	15.05		викторина
70	<b>Геометрическая мозаика</b> Работа с схематической моделью. Познакомить с графической моделью. Учить соотносить текстовые описания и графические модели, устанавливать соответствие между текстом и схемой. Продолжить формирование умения иллюстрировать текстовые описания. Познакомить со способом решения логических задач на основе выдвижения всевозможных предположений (гипотез) и их проверки.	2	<i>1</i>	<i>1</i>	20.05		опрос
71	<b>Геометрическая мозаика</b> «Волшебная палочка», «Лучший лодочник», «Гонки с зонтиками»	2	<i>1</i>	<i>1</i>	22.05		наблюдение
72	Итоговое занятие	2	<i>1</i>	<i>1</i>	27.05		Итоговая диагностика

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ  
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЫ  
« ПИФАГОР »**

**2-го года обучения**

## **Особенности образовательного процесса 2 года обучения:**

Отличительной особенностью является решение задач повышенной сложности. В структуру программы входит теоретический блок материалов, который подкрепляется практической частью. Практические задания способствуют развитию у детей творческих способностей, логического мышления, памяти, математической речи, внимания; умению анализировать, составлять математические сказки, решать ребусы, задачи – шутки, задачи, математические загадки, головоломки, обобщать и делать выводы.

### **Задачи 2-го года обучения:**

#### ***Обучающие:***

- расширять кругозор учащихся в различных областях и истории математики;
- умелое использование символики;
- правильное применение математической терминологии;
- умение отвлекаться от всех качественных сторон предметов и явлений, сосредоточивая внимание только на количественных;
- умение делать доступные выводы и обобщения;
- обосновывать свои мысли.
- создание условий для формирования и развития ключевых компетенций, обучающихся (коммуникативных, интеллектуальных, социальных).
- научить детей следить за развитием событий во время занятия.
- научить работать самостоятельно.

#### ***Развивающие:***

- развитие универсальных способов мысли деятельности (абстрактно-логического мышления, памяти, внимания, воображения, умения производить логические операции);
- развитие и повышение спортивной работоспособности;
- развитие внимания, памяти, логического мышления и способности к концентрации внимания, развитие интеллектуальных способностей;
- развитие творческого мышления;
- развитие образного и ассоциативного мышления;
- развивать способность к самооценке и самоконтролю.

#### ***Воспитывающие:***

- воспитывать потребность в здоровом образе жизни;
- воспитывать трудолюбие, дисциплинированность, сознательность, активность;
- обеспечить эмоционально-нравственное и интеллектуальное развитие;
- расширить кругозор ребёнка;
- бережно относиться к окружающим, стремиться к развитию личностных качеств;
- привить навыки самодисциплины;
- способствовать воспитанию волевых качеств, самосовершенствования и самооценки.

### **Планируемые результаты изучения программы « Пифагор» 2-го года**

#### **обучения.**

Личностными результатами изучения данного курса являются:

- развитие любознательности, сообразительности при выполнении разнообразных заданий проблемного и эвристического характера;
- развитие внимательности, настойчивости, целеустремленности, умения преодолевать трудности – качеств весьма важных в практической деятельности любого человека;
- воспитание чувства справедливости, ответственности;

- развитие самостоятельности суждений, независимости и нестандартности мышления.

Предметные результаты:

- находить решение нестандартных ситуаций;
- сравнивать разные приёмы действий, выбирать удобные способы для выполнения конкретного задания;
- применять изученные способы учебной работы и приёмы вычислений для работы с числовыми головоломками;
- выполнять пробное учебное действие, фиксировать индивидуальное затруднение в пробном действии;

Метапредметные результаты:

- анализировать правила игры, действовать в соответствии с заданиями и правилами;
- включаться в групповую работу, участвовать в обсуждении проблемных вопросов, высказывать собственное мнение и аргументировать его;
- аргументировать свою позицию в коммуникации, учитывать разные мнения, использовать критерии для обоснования своего суждения;
- сопоставлять полученный (промежуточный, итоговый) результат заданным условием;
- контролировать свою деятельность: обнаруживать и исправлять ошибки.

## Содержание программы 2 год обучения

### Вводное занятие. Проведение инструктажа.

*Теория:* инструктаж по охране труда. Техника безопасности. Знакомство с программой. Цели и задачи объединения. «Из истории математики». Значение знаний математики в повседневной жизни.

*Практика:* Математические задачи. Уметь решать математические задачи с нестандартными ситуациями. Уметь восстановить примеры: поиск числа.

### 1. Из истории математики

*Теория:* Знакомство с основными разделами математики. Знакомство с материалом из истории развития математики. Знакомство с интересными приёмами устного счёта.

*Практика:* Решение занимательных заданий, связанные со счётом предметов. Применение рациональных способов решения математических выражений.

### 2. Занимательная арифметика

*Теория:* Числа - великаны и числа-малютки. Ребусы и шарады. Приёмы быстрого счёта. Математические фокусы. Решение конкурсных задач.

*Практика:* Решение разных видов задач. Воспроизведение способа решения задачи. Выбор наиболее эффективных способов решения.

### 3. Логические задачи

*Теория:* Рассмотреть решение задач с нестандартными ситуациями; различные способы решения задач; логические приемы, применяемые при решении задач.

*Практика:* Решение математических ребусов. Знакомство с простейшими умозаключениями на математическом уровне. Решение математических загадок, требующих от учащихся логических рассуждений.

#### **4. Геометрические задачи**

*Теория:* сопоставление геометрических фигур, разделение на части. Геометрические головоломки.

*Практика:* различать такие понятия, как, треугольник, симметричные фигуры; применять все наиболее известные меры длины для вычислений; измерять высоту окружающих предметов; решать геометрические головоломки; измерять площадь области, используя различные методы

#### **5. Задачи на движение**

*Теория:* Движение тел по течению и против течения. Равномерное и равноускоренное движение тел по прямой линии в одном направлении и навстречу друг другу.

*Практика:* определять вид задачи; применять схему задачи к решению.

#### **Итоговое занятие**

## Календарно-тематический план

2 год обучения, 144 часа

№ п/п	Раздел/тема занятия*	Количество			Дата		Форма контроля
		всего	Теория	Практика	По плану	По факту	
1	<b>Вводное занятие.</b> Инструктаж по охране труда.	2	1	1			Входная диагностика, опрос
2	<b>Из истории математики</b> Знакомство с материалом из истории развития математики. Решение занимательных заданий, связанные со счётом предметов.	2	1	1			Наблюдение, беседа
3	<b>Из истории математики</b> Знакомство с интересными приёмами устного счёта, применение рациональных способов решения математических выражений.	2	1	1			Наблюдение, беседа
4	<b>Из истории математики</b> Знакомство с интересными приёмами устного счёта, применение рациональных способов решения математических выражений.	2	1	1			Наблюдение
5	<b>Из истории математики</b> Греческая и римская нумерация. Системы счисления.	2	1	1			Наблюдение
6	<b>Из истории математики</b> Индийская и арабская система исчисления.	2	1	1			Наблюдение
7	<b>Из истории математики</b> Древнерусская система исчисления.	2	1	1			Наблюдение
8	<b>Из истории математики</b> Денежная система в Древней Руси	2	1	1			Наблюдение

9	<b>Из истории математики</b> Как люди научились измерять время. Возникновение календаря	2	1	1			Наблюдение
10	<b>Из истории математики</b> Как велик миллион? Что такое гугол?	2	1	1			Наблюдение
11	<b>Из истории математики</b> Закономерности в числах и фигурах. Многозначные числа.	2	1	1			Наблюдение
12	<b>Занимательная арифметика</b> Решение примеров с числами на деление, умножение, сложение, вычитание. Решение примеров в несколько действий.	2	1	1			Наблюдение
13	<b>Занимательная арифметика</b> Правила и приемы быстрого счета.	2	1	1			Наблюдение
14	<b>Занимательная арифметика</b> Правила и приемы быстрого счета.	2	1	1			Наблюдение
15	<b>Занимательная арифметика</b> Задачи со многими возможными решениями. Запись решения в виде таблицы. Задачи с недостающими данными, с избыточным составом условия.	2	1	1			Наблюдение
16	<b>Занимательная арифметика</b> Задачи со многими возможными решениями. Запись решения в виде таблицы. Задачи с недостающими данными, с избыточным составом условия.	2	1	1			Наблюдение

17	<b>Занимательная арифметика</b> Задачи на доказательство: найти цифровое значение букв в условной записи.	2	1	1			Наблюдение
18	<b>Занимательная арифметика</b> Блиц-турнир по решению задач	2	1	1			Наблюдение
19	<b>Занимательная арифметика</b> Задачи на доказательство: найти цифровое значение букв в условной записи.	2	1	1			Наблюдение
20	<b>Занимательная арифметика</b> Работа в «центрах» деятельности: конструкторы, электронные математические игры	2	1	1			Наблюдение
21	<b>Занимательная арифметика</b> Математика в спорте. Создание сборника числового материала для составления задач	2	1	1			Наблюдение
22	<b>Логические задачи</b> Решение логических цепочек	2	1	1			Наблюдение
23	<b>Логические задачи</b> Решение и составление числовых ребусов.	2	1	1			Наблюдение
24	<b>Логические задачи</b> Задачи со спичками	2	1	1			Наблюдение
25	<b>Логические задачи</b> Задачи, решаемые с конца.	2	1	1			Наблюдение
26	<b>Логические задачи</b> Задачи, решаемые с конца.	2	1	1			Наблюдение
27	<b>Логические задачи</b>	2	1	1			Наблюдение

	Задачи на переливание, взвешивание и перекладывание						
28	<b>Логические задачи</b> Задачи на переливание, взвешивание и перекладывание	2	1	1			Наблюдение
29	<b>Логические задачи</b> Задачи на переливание, взвешивания и перекладывание	2	1	1			Наблюдение
30	<b>Логические задачи</b> Простейшие графы. Переправы и разьезды.	2	1	1			Наблюдение
31	<b>Логические задачи</b> Простейшие графы. Переправы и разьезды.	2	1	1			Наблюдение
32	<b>Логические задачи</b> Математические фокусы	2	1	1			Наблюдение
33	<b>Логические задачи</b> Математические фокусы	2	1	1			Наблюдение
34	<b>Логические задачи</b> Математические ребусы и софизмы.	2	1	1			Наблюдение
35	<b>Логические задачи</b> Математические ребусы и софизмы.	2	1	1			Наблюдение
36	<b>Логические задачи</b> Решение задач, требующих применения интуиции и умения проводить в уме несложные рассуждения	2	1	1			Наблюдение, викторина
37	<b>Логические задачи</b> Решение задач, требующих применения интуиции и умения проводить в уме несложные рассуждения	2	1	1			Наблюдение
38	<b>Логические задачи</b>	2	1	1			Наблюдение

	Задачи шутки и задачи загадки.						
39	<b>Логические задачи</b> Задачи шутки и задачи загадки.	2	1	1			Наблюдение
40	<b>Логические задачи</b> Решение задач математического конкурса “Кенгуру”	2	1	1			Наблюдение
41	<b>Логические задачи</b> Решение задач математического конкурса “Кенгуру”	2	1	1			Наблюдение
42	<b>Логические задачи</b> Решение задач математического конкурса “Кенгуру”	2	1	1			Наблюдение
43	<b>Геометрические задачи</b> История возникновения геометрии. Геометрические термины в жизни. Первоначальные геометрические сведения	2	1	1			Наблюдение
44	<b>Геометрические задачи</b> Задачи на разрезание и перекраивание фигур.	2	1	1			Наблюдение
45	<b>Геометрические задачи</b> Задачи на разрезание и перекраивание фигур.	2	1	1			Наблюдение
46	<b>Геометрические задачи</b> Построение конструкции по заданному образцу. Перекладывание нескольких спичек в соответствии с условиями.	2	1	1			Наблюдение
47	<b>Геометрические задачи</b> Построение конструкции по заданному образцу. Перекладывание нескольких спичек в соответствии с условиями.	2	1	1			Наблюдение
48	<b>Геометрические задачи</b>	2	1	1			Наблюдение

	Составление карты путешествия: на определённом транспорте по выбранному маршруту.						
49	<b>Геометрические задачи</b> Составление карты путешествия: на определённом транспорте по выбранному маршруту.	2	1	1			Наблюдение
50	<b>Геометрические задачи</b> Объёмные фигуры: цилиндр, конус, пирамида, шар, куб. Набор «Геометрические тела».	2	1	1			Наблюдение
51	<b>Геометрические задачи</b> Объёмные фигуры: цилиндр, конус, пирамида, шар, куб. Набор «Геометрические тела».	2	1	1			Наблюдение
52	<b>Геометрические задачи</b> Объёмные фигуры: цилиндр, конус, пирамида, шар, куб. Набор «Геометрические тела».	2	1	1			Наблюдение
53	<b>Геометрические задачи</b> Симметрия в жизни человека. Веселая симметрия.	2	1	1			Наблюдение
54	<b>Геометрические задачи</b> Симметрия в жизни человека. Веселая симметрия.	2	1	1			Наблюдение
55	<b>Геометрические задачи</b> Решение математических пирамид, магических квадратов	2	1	1			Наблюдение
56	<b>Геометрические задачи</b> Решение математических пирамид, магических квадратов	2	1	1			Наблюдение
57	<b>Геометрические задачи</b>	2	1	1			Наблюдение

	Пять правильных многогранников. Сказки о геометрических фигурах.						
58	<b>Геометрические задачи</b> Пять правильных многогранников. Сказки о геометрических фигурах.	2	1	1			Наблюдение
59	<b>Геометрические задачи</b> Геометрические головоломки. Комбинированные задачи с квадратом.	2	1	1			Наблюдение
60	<b>Геометрические задачи</b> Геометрические головоломки. Комбинированные задачи с квадратом.	2	1	1			Наблюдение
61	<b>Геометрические задачи</b> Изображение на плоскости куба, прямоугольного параллелепипеда, шара. Задачи на разрезание и составление объемных тел.	2	1	1			Наблюдение
62	<b>Геометрические задачи</b> Изображение на плоскости куба, прямоугольного параллелепипеда, шара. Задачи на разрезание и составление объемных тел.	2	1	1			Наблюдение
63	<b>Геометрические задачи</b> Изображение на плоскости куба, прямоугольного параллелепипеда, шара. Задачи на разрезание и составление объемных тел.	2	1	1			Наблюдение
64	<b>Задачи на движение</b> Задачи на движение. Движение тел по течению и против течения.	2	1	1			Наблюдение
65	<b>Задачи на движение</b> Задачи на движение. Движение тел по течению и против течения.	2	1	1			Наблюдение

66	<b>Задачи на движение</b> Равномерное и равноускоренное движение тел по прямой линии в одном направлении и навстречу друг другу.	2	1	1			Наблюдение
67	<b>Задачи на движение</b> Равномерное и равноускоренное движение тел по прямой линии в одном направлении и навстречу друг другу.	2	1	1			Наблюдение
68	<b>Задачи на движение</b> Чтение графиков движения и применение их для решения текстовых задач.	2	1	1			Наблюдение
69	<b>Задачи на движение</b> Чтение графиков движения и применение их для решения текстовых задач.	2	1	1			Наблюдение
70	<b>Задачи на движение</b> Составление таблицы данных задачи на работу и ее значение для составления математической модели.	2	1	1			Наблюдение
71	<b>Задачи на движение</b> Составление таблицы данных задачи на работу и ее значение для составления математической модели.	2	1	1			Наблюдение
72	<b>Итоговое занятие</b>	2	1	1			Итоговая диагностика

## ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

### Оценочные материалы:

Для отслеживания результативности образовательной деятельности по программе проводится многоступенчатый контроль.

**1. Входной контроль:** педагогическое наблюдение, собеседование.

**2. Промежуточный контроль:** (проводится в конце полугодия, конце 1-го года обучения) выполнение творческих работ, опрос, выставка, результативность участия в выпусках газет. Подготовка и участие в различных конкурсах района, города.

**3. Текущий контроль** предполагает проведение бесед с учащимися по изучаемым темам, проблемам.

**4. Итоговый контроль** осуществляется в форме индивидуальных творческих работ обучающегося, устного собеседования.

### Литература:

- Фарков А.В. Математические кружки в школе
- Клименченко Д.В. Из истории метрической системы мер
- В царстве смекалки./ Е.И. Игнатъев.-М.:Наука. Главная редакция Ф-М литературы 1979г.
- Тысяча и одна задача по математике: Кн.: для учащихся 5-7 кл./ А.В.Спивак.-М.: Просвещения,2002г.
- Математические олимпиады в школе, 5-11 кл./А.В.Фарков.-М.: Айрис-пресс,2004г.
- Как научиться решать задачи./Фридман Л.М.-М.:Просвещение,1989г.
- Шарыгин И.Ф., Шевкин А.В. Математика. Задачи на смекалку 5-6 классы.- М.: «Просвещение», 2000г.
- Игры со спичками: Задачи и развлечения / сост. А.Т. Улицкий, Л.А. Улицкий. — Минск: Фирма «Вуал», 1993.

### Интернет - ресурсы:

- <http://konkurs-kenguru.ru> — российская страница международного математического конкурса «Кенгуру».
- <http://puzzle-ru.blogspot.com> — головоломки, загадки, задачи и задачки, фокусы, ребусы.
- <http://www.vneuroka.ru/mathematics.php> — образовательные проекты портала «Вне урока»: Математика. Математический мир.

