

Пояснительная записка

**Актуальность программы** дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы определяется нормативно-правовыми документами:

- Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Указа Президента Российской Федерации от 7 мая 2018 г. № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года»;

- Концепция развития дополнительного образования детей, утвержденная Распоряжением Правительства Российской Федерации от 4 сентября 2014 г. № 1726-р

**Актуальность программы** направлена на создание условий для повышения мотивации к обучению, стремление развивать интеллектуальные возможности обучающихся. Система заданий построена так, что ученики смогут развить свои творческие способности, память, мышление, воображение, научатся решать нестандартные задачи.

***Направленность (социально-педагогическая)***

**Уровень усвоения: базовый**

**Отличительной особенностью** данной программы 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 и работать в условиях поиска и развития. На каждом занятии обучающиеся коллективно обсуждают поиски решения, учатся самостоятельно их принимать. В программе используются задачи разной сложности, поэтому ребята учатся помогать друг другу найти верное решение.

**Адресат программы**

Обучающиеся 6-11 лет (1-4 классы)

Особенности организации образовательного процесса:

В кружок могут быть приняты все желающие. Состав группы постоянный. Количество обучающихся 12 человек.

Режим работы: занятия проводятся 2 раза в неделю по 1 часу. Годовая нагрузка обучения 35 недель -70 часов.

Место проведения занятий: МБОУ школа с.Новогордеевка

Продолжительность образовательного процесса определяется на основании уровня освоения и содержания программы, а также с учетом возрастных особенностей учащихся и требований СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей».

**Цель программы:**

Развитие математического образа мышления, внимания, памяти, творческого воображения, наблюдательности, последовательности рассуждений и их доказательности.

**Задачи программы:**

***Воспитательные задачи:***

- воспитывать нравственные качества по отношению к окружающим;

- воспитывать отношения к математике как к части общечеловеческой культуры;

- воспитывать понимания значимости математики для научно-технического прогресса;

- воспитывать инициативу, ответственности, самодисциплины.

универсальные учебные умения и навыки

***Развивающие задачи:***

- развивать ясность и точность мысли;

- развивать способности к преодолению трудностей, навыков самостоятельной работы и умения работать в группе;

- развивать умения находить правильные решения.

***Обучающие:***

- сформировать познавательную самостоятельность, развивать умение решать нестандартные задачи;

- развить умения работать с дополнительной литературой.

**Содержания программы**

Учебно-тематический план

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Название раздела, темы | | Количество часов | | | | Формы аттестации/  контроля |
| Всего | | Теория | Практика |
| 1.1 | **Арифметические забавы**  Что дала математика людям? Зачем ее изучать? Интеллектуальные игры. | | 28  2 | | 0,5 | 1,5 | Игра |
| 1.2 | «Числовой» конструктор. | | 2 | | 0,5 | 1,5 | Игра |
| 1.3 | Числовые головоломки | | 2 | | 0,5 | 1,5 | Игра |
| 1.4 | Интеллектуальные игры | | 2 | |  | 2 | Участие в олимпиадах |
| 1.5 | Математические фокусы | | 2 | |  | 2 | Игра |
| 1.6 | Секреты чисел | | 2 | | 0,5 | 1,5 | Игра |
| 1.7 | Математическая копилка | | 2 | |  | 2 | Игра |
| 1.8 | Математическое путешествие | | 2 | |  | 2 | Игра, участие в олимпиадах |
| 1.9 | Числовые головоломки | | 2 | |  | 2 | Текущий |
| 1.10 | В царстве смекалки | | 2 | |  | 2 | Текущий |
| 1.11 | От секунды до столетия. | | 2 | | 0,5 | 1,5 | Игра |
| 1.12 | Числовые головоломки | | 2 | |  | 2 | Игра |
| 1.13 | Конкурс смекалки. | | 2 | |  | 2 | Текущий |
| 1.14 | Математические фокусы | | 2 | |  | 2 | Игра |
| 2 | **Задачи с геометрическим содержанием** | | 16 | |  |  |  |
| 2.1 | Геометрия вокруг нас | | 4 | | 1 | 3 | Игра |
| 2.2 | «Спичечный» конструктор | | 4 | |  | 4 | Текущий |
| 2.3 | 21. Выбери математический маршрут | | 4 | | 1 | 3 | Игра |
| 2.4 | 22. Геометрический калейдоскоп | | 2 | | 1 | 1 | Игра |
| 2.5 | Разверни листок | | 2 | |  | 2 | Игра |
| 3 | **Логика в математике** | | 26 | |  |  |  |
| 3.1 | Волшебные переливания | | 3 | |  | 3 | Игра |
| 3.2 | В царстве смекалки | | 3 | |  | 3 | Текущий |
| 3.3 | «Шаг в будущее» | | 3 | |  | 3 | Игра |
| 3.4 | Математические игры | | 4 | | 1 | 3 | Игра |
| 3.5 | Интеллектуальная разминка | | 3 | |  | 3 | Текущий |
| 3.6 | Это было в старину | | 4 | | 1 | 3 | Творческий отчет |
| 3.7 | Энциклопедия математических развлечений | | 3 | |  | 3 | Игра |
| 3.8 | Математический лабиринт | | 3 | |  | 3 | Игра |
|  | Итого: | | 70 | | 7,5 | 62,5 |  |
|  |  |  | |  | |  |  |

**Содержание программы**

**1. Раздел: Арифметические забавы.**

**1.1Тема:** **Что дала математика людям? Зачем ее изучать?**

Теория. Как возникла математика?

Практика. Интеллектуальные игры. Решение олимпиадных задач международного конкурса.

**1.2 Тема**: **Числовой» конструктор**

Теория. Что такое числовой конструктор?

Числа от 1 до 1000. Составление трёхзначных чисел с помощью комплектов карточек с числами: 1) 0, 1, 2, 3, 4, … , 9; 2) 10, 20, 30, 40, … , 90; 3) 100, 200, 300, 400, … , 900.

**1.3 Тема: Числовые головоломки**

Теория. Как появились числовые головоломки?

Практика. Решение и составление ребусов, содержащих числа. Заполнение числового кроссворда

**1.4 Тема: Интеллектуальные игры**

Практика. Работа в «центрах» деятельности: конструкторы, электронные математические игры (работа на компьютере), математические головоломки, занимательные задачи.

**1.5 Тема: Математические фокусы**

Практика. Порядок выполнения действий в числовых выражениях (без скобок, со скобками). Соедините числа 1 1 1 1 1 1 знаками действий так, чтобы в ответе получилось 1, 2, 3, 4, … , 15.

**1.6 Тема: Секреты чисел**

Теория. Что такое числовой палиндром?

Практика. Числовой палиндром — число, которое читается одинаково слева направо и справа налево. Числовые головоломки: запись числа 24 (30) тремя одинаковыми цифрами.

**1.7 Тема: Математическая копилка**

Практика. Составление сборника числового материала, взятого из жизни (газеты, детские журналы), для составления задач.

**1.8 Тема: Математическое путешествие**

Практика. Вычисления в группах: первый ученик из числа вычитает 140; второй — прибавляет 180, третий — вычитает 160, а четвёртый — прибавляет 150. Решения и ответы к пяти раундам записываются.

**1.9 Тема: Числовые головоломки**

Практика. Решение и составление ребусов, содержащих числа. Заполнение числового кроссворда.

**1.10 Темы: В царстве смекалки**

Практика. Сбор информации и выпуск математической газеты (работа в группах).

**1.11 Темы: От секунды до столетия**

Теория. Как определяли время в старину?

Практика: Время и его единицы: час, минута, секунда; сутки, неделя, год, век. Одна секунда в жизни класса. Цена одной минуты. Что происходит за одну минуту в городе (стране, мире). Сбор информации. Что успевает сделать ученик за одну минуту, один час, за день, за сутки? Составление различных задач, используя данные о возрасте своих родственников.

**1.12 Тема: Числовые головоломки**

Практика. Решение и составление ребусов, содержащих числа. Заполнение числового кроссворда.

**1.13 Тема: Конкурс смекалки**

Практика. Задачи в стихах. Задачи-шутки. Задачи-смекалки.

**1.14 Тема: Математические фокусы**

Практика. Алгоритм умножения (деления) трёхзначного числа на однозначное число. Поиск «спрятанных» цифр в записи решения.

**2 Раздел. Задачи с геометрическим содержанием.**

**2.1 Тема: Геометрия вокруг нас**

Теория. Что такое геометрия?

Практика. Конструирование многоугольников из одинаковых треугольников.

**2.2 Тема «Спичечный» конструктор**

Практика. Построение конструкции по заданному образцу. Перекладывание нескольких спичек в соответствии с условием. Проверка выполненной работы.

**2.3 Тема: Выбери маршрут**

Теория. Какие бывают единицы измерения?

Практика. Единица длины километр. Составление карты путешествия: на определённом транспорте по выбранному маршруту, например «Золотое кольцо» России, города-герои и др.

**2.4 Тема: Геометрический калейдоскоп**

Теория. Что такое танграм?

Практика. Конструирование многоугольников из заданных элементов. Конструирование из деталей танграма: без разбиения изображения на части; заданного в уменьшенном масштабе.

Конструирование многоугольников из деталей танграма

**2.4 Тема: Разверни листок**

Практика. Задачи и задания на развитие пространственных представлений.

**3. Раздел «Логика в математике»**

**3.1 Тема Волшебные переливания**

Практика. Задачи на переливание.

**3.2 Темы: В царстве смекалки**

Практика. Решение нестандартных задач (на «отношения»). Сбор информации и выпуск математической газеты (работа в группах).

**3.3 Тема: «Шаг в будущее»**

Практика. Игры: «Крестики-нолики на бесконечной доске», «Морской бой» и др., конструкторы «Монтажник», «Строитель», «Полимино», «Паркеты и мозаики» и др. из электронного учебного пособия «Математика и конструирование».

**3.4 Тема: Математические игры**

Теория. Как выполняется сложение и вычитание в пределах 1000?

Практика. 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).

**3.5 Тема: Интеллектуальная разминка**

Практика. Работа в «центрах» деятельности: конструкторы, электронные математические игры (работа на компьютере), математические головоломки, занимательные задачи.

**3.6 Тема: 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»

**3.7 Темы: Энциклопедия математических развлечений**

Практика. Составление сборника занимательных заданий. Использование разных источников информации (детские познавательные журналы, книги и др.).

**3.8 Тема: Математический лабиринт**

Интеллектуальный марафон.

**Планируемые результаты**

**Личностные результаты**

Обучающийся будет определять и высказывать под руководством педагога самые простые общие для всех людей правила поведения при сотрудничестве (этические нормы);

Обучающийся будет опираясь на общие для всех простые правила поведения, делать выбор, при поддержке других участников группы и педагога, как поступить.

У обучающегося будет развитие самостоятельности суждений, независимости и нестандартности мышления, воспитание чувства справедливости, ответственности.

**Метапредметные результаты**:

Обучающийся будет знать, определять и формулировать цель деятельности с помощью учителя;

Обучающийся будет проговаривать последовательность действий;

Обучающийся будет ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного с помощью учителя.

Обучающийся будет знатькак аргументироватьсвою позицию в коммуникации, учитыватьразные мнения, использовать критерии для обоснования своего суждения. Сопоставлят*ь* полученный результат с заданным условием. Контролироватьсвою деятельность: обнаруживать и исправлять ошибки. Анализироватьтекст задачи: ориентироваться в тексте, выделять условие и вопрос, данные и искомые числа (величины),оформлять свои мысли в устной и письменной форме (на уровне предложения или небольшого текста);

**Предметные результаты:**

Обучающийся будет знать и узнавать предметы по их признакам;

Обучающийся будет уметь выделять существенные признаки предметов;

сравнивать между собой предметы, явления; обобщать, делать несложные выводы;

Обучающийся будет владеть математическими понятиями, выявлять функциональные отношения между ними.

**Организационно-педагогические условия**

**Условия реализации программы**

1. Материально-техническое обеспечение:

- рабочие места по количеству обучающихся;

-рабочее место преподавателя, оснащенное нетбуком, с установленным лицензионным программным обеспечением;

-телевизор;

− магнитно-маркерная доска;

− комплект учебно-методической документации: рабочая программа кружка, раздаточный материал, задания, цифровые компоненты учебно-методических комплексов (презентации).

геометрические фигуры

- наборы разрезных картинок;

- счетный материал;

- наборы цифр;

- дидактические игры: «Танграм»;

|  |
| --- |
| - кубики (игральные) с точками или цифрами.  -комплекты карточек с числами:  1) 0, 1, 2, 3, 4, … , 9 (10);  2) 10, 20, 30, 40, … , 90;  3) 100, 200, 300, 400, … , 900. |

Оборудование и инструменты:

линейка, ножницы, карандаши, краски.

Материалы: клей пва, ватман, картон, цветная бумага.

**Оценочные материалы и формы аттестации**

Программой предусматриваются следующие виды контроля: входной, текущий, итоговый. Входной контроль проводится в начале года. С обучающимися проводится беседа с целью выявления уровня знаний.

Текущий контроль проводится через опрос.

Итоговый контроль проводится в конце года

На занятиях педагог использует взаимоконтроль и самоконтроль, педагогическое наблюдение, выполнение тестовых заданий, защита творческих работ.

**Критерии оценивания:**

Высокий уровень освоения Программы

Учащийся демонстрирует высокую заинтересованность в учебной, познавательной и творческой деятельности, умеет следовать устным инструкциям, умеет работать в коллективе, показывает высокие результаты на олимпиадах.

Средний уровень освоения Программы

Учащийся демонстрирует достаточную заинтересованность в учебной, познавательной и творческой деятельности, но допускает ошибки, для успешной работы в коллективе необходима помощь педагога.

Низкий уровень освоения Программы

Учащийся не заинтересован в учебной, познавательной и творческой деятельности. Слабо владеет материалом Программы, не может принимать участие в коллективной работе.

**2.3 Методические материалы**

В процессе обучения детей на всех этапах используются дидактические методы:

Словесные: рассказ, беседа, объяснения.

Наглядные: метод наблюдений, метод демонстрации.

Практические: планирование выполнений заданий, постановка задания, анализ результатов.

Частично-поисковый: решение логических задач.

**Обеспечение программы методическими видами продукции:**

Статьи по темам, конспекты занятий

Печатные издания

-Дидактический материал представлен:

Таблица «Правила арифметики», таблица «Пифагора», методические игры,

математические сказки, тематические карточки с заданиями.

**2.4 Календарный учебный график**

|  |  |
| --- | --- |
| Этапы образовательного процесса | 1 год |
| Продолжительность учебного года | 35 |
| Количество учебных дней | 70 |
| Продолжительность учебных периодов | 1.09.2021-31.05.2022 |
| Возраст детей, лет | 6-11 |
| Продолжительность занятия, час | 1 |
| Режим занятия | 2 раза/ нед |
| Годовая учебная нагрузка | 70 |

**2.5 Календарный план воспитательной работы**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | | Название раздела, темы | Дата | Корректировка |
|  |
| 1 | 1.1 | **Арифметические забавы(28)**  Что дала математика людям? Зачем ее изучать? Интеллектуальные игры. |  |  |
| 2,3 | 1.2 | «Числовой» конструктор. |
| 4,5 | 1.3 | Числовые головоломки |
| 6,7 | 1.4 | Интеллектуальные игры |
| 8,9 | 1.5 | Математические фокусы |
| 10,  11 | 1.6 | Секреты чисел |
| 12,13 | 1.7 | Математическая копилка |
| 14,15 | 1.8 | Математическое путешествие |
| 16,17 | 1.9 | Числовые головоломки |  |
| 18,19 | 1.10 | В царстве смекалки |
| 20,21 | 1.11 | От секунды до столетия. |
| 22,23 | 1.12 | Числовые головоломки |
| 24,25,26 | 1.13 | Конкурс смекалки. |
| 27,28 | 1.14 | Математические фокусы |
| 29,32 | 2  2.1 | **Задачи с геометрическим содержанием(16)**  Геометрия вокруг нас |  |  |
| 33,  36 | 2.2 | «Спичечный» конструктор |
| 37,40 | 2.3 | 21. Выбери математический маршрут |
| 41,  42 | 2.4 | 22. Геометрический калейдоскоп |
| 43,44 | 2.5 | Разверни листок |
|  | 3 | **Логика в математике(26)** |
| 45,47 | 3.1 | Волшебные переливания |
| 48,50 | 3.2 | В царстве смекалки |
| 51,53 | 3.3 | «Шаг в будущее» |
| 54,  57 | 3.4 | Математические игры |
| 58,60 | 3.5 | Интеллектуальная разминка |  |  |
| 61,64 | 3.6 | Это было в старину |
| 65,67 | 3.7 | Энциклопедия математических развлечений |
| 68,70 | 3.8 | Математический лабиринт |

**Список литературы**

1.Агаркова Н. В. Нескучная математика. 1 – 4 классы. Занимательная математика. Волгоград: «Учитель», 2007

2.Агафонова И. Учимся думать. Занимательные логические задачи, тесты и упражнения для детей 8 – 11 лет. С. – Пб,1996

3.Сборник программ внеурочной деятельности: 1– 4 классы / под ред. Н.Ф. Виноградовой. — М.: Вентана- Граф, 2015.

4.Гороховская Г.Г. Решение нестандартных задач — средство развития логического мышления младших школьников // Начальная школа. —

2009. — № 7.

5.Зубков Л.Б. Игры с числами и словами. — СПб. : Кристалл, 2001.

6.Игры со спичками: Задачи и развлечения / сост. *А.Т. Улицкий*,

7.Л.М.Лихтарников. Занимательные логические задачи для учащихся начальной школы. – СПб.6 Лань МИК, 1996.

8. Л.М.Лихтарников. Числовые ребусы для учащихся начальной школы. – СПб.6 Лань МИК, 1996.

9. О.В.Перекатьева, С.Н.Подгорная. Сборник разноуровневых проверочных работ по математике.

10. Симановский А. Э. Развитие творческого мышления детей. М.: Академкнига/Учебник, 2002

11. А.А.Свечников, П.И,Сорокин. Числа, фигуры, задачи. - М.,1997.

12.Л.Ф.Тихомирова. Упражнения на каждый день: логика для младших школьников

13.В.П.Труднев. Считай, смекай, отгадывай: Пособие для учащихся начальной школы. 4-е изд., перераб. – М.: Просвещение, 1980.

14. Узорова О. В., Нефёдова Е. А. «Вся математика с контрольными вопросами и великолепными игровыми задачами. 1 – 4 классы. М., 2004

15.О.В.Узорова, Е.А.Нефедова. 2500 задач по математике

Интернет ресурсы

1. **http://konkurs-kenguru.ru** — российская страница международного математического конкурса «Кенгуру».

2. **http://puzzle-ru.blogspot.com** — головоломки, загадки, задачи и задачки, фокусы, ребусы.

3**.** [**http://uchitel.edu54.ru/node/16047?page=1**](http://uchitel.edu54.ru/node/16047?page=1) – игры, презентации в начальной школе.

4. **http://ru.wikipedia.org/w/index. -** энциклопедия

5**.** [**http://school-collection.edu.ru/catalog/pupil/?subject=25**](http://school-collection.edu.ru/catalog/pupil/?subject=25) – единая коллекция цифровых образовательных ресурсов

6.<http://www.vneuroka.ru/mathematics.php> — образовательные проекты портала «Вне урока»: Математика. Математический мир.