|  |  |
| --- | --- |
|  | **МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**  **«СРЕДНЯЯ ШКОЛА № 150»**  660077, г. Красноярск, ул. Алексеева, 95  тел.8(391)276-05-56, E-mail: shkola150@yandex.ru |

|  |  |
| --- | --- |
| СОГЛАСОВАНО  Методическим советом  Протокол №\_\_\_\_от 1.09.2021 г. | УТВЕРЖДАЮ:  Директор школы  \_\_\_\_Л.В. Коматкова  Приказ №  от 1 сентября 2021 г. |

**Программа дополнительного образования**

**Умники и умницы: первые шаги в мире математики**

наименование учебного предмета (курса)

7-11 лет

(возраст обучающихся)

2021-2022 учебный год

(срок реализации программы)

Загайнова Елена Алексеевна

(Ф.И.О. учителя, составившего программу)

г. Красноярск

**пояснительная записка**

**Данная 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.

В данной программе создана система заданий, направленных на развитие творческого и логического мышления у младшего школьника, включающую в себя умение наблюдать, сравнивать, обобщать, находить закономерности, строя простейшие предположения, проверять их, делая выводы, иллюстрировать их на примерах.

**Направленность (профиль) программы** – естественнонаучная.

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

**Новизна программы** заключается в том, что в нее включено большое количество заданий на развитие логического мышления, памяти и задания исследовательского характера.

**Педагогическая целесообразность** программы заключается в том, что в нее включены условия для повышения мотивации к обучению математике, развития интеллектуальных возможностей обучающихся.

**Отличительной особенностью данной** программы является то, что она разработана на основе программы факультативного курса «Занимательная математика» Е.Э.Кочуровой, программы интегрированного курса «Математика и конструирование» С.И. Волковой, О.Л. Пчёлкиной, программы факультативного курса «Наглядная геометрия». 1-4 кл. Белошистой А.В., программа факультативного курса «Элементы геометрии в начальных классах». 1-4 кл. Шадриной И.В. Программа курса составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования.

**Цель и задачи программы**

**Цель программы** – формирование логического мышления посредством освоения основ содержания математической деятельности.

**Задачи:**

**задачи в обучении:**

* Расширять кругозор обучающихся в различных областях элементарной математики;
* Способствовать формированию познавательных универсальных учебных действий, обучить методике выполнения логический заданий;
* Формировать элементы логической и алгоритмической грамотности;
* Научить анализировать представленный объект невысокой степени сложности, мысленно расчленяя его на основные составные части, уметь делать доступные выводы и обобщения, обосновывать собственные мысли;
* Формировать навыки исследовательской деятельности.

**задачи в развитии:**

* Развивать коммуникативные умения младших школьников с применением коллективных форм организации занятий и использованием современных средств обучения;

задачи в воспитании:

* Способствовать воспитанию интерес к предмету через занимательные упражнения;

**Программа предусматривает следующую организацию образовательного процесса:** групповые занятия, продолжительность 1 час в неделю.

**Форма организации обучения:** очная

**Возраст:** программа рассчитана на детей 7-11 лет.

**Срок освоения**: 1 год.

**Объем программы и режим работы:** 64 часа, 2 раза в неделю.

**Категория учащихся по программе:** возраст учащихся 7-11 лет.

**Срок реализации программы:** 4 года.

**Формы и режим занятий:**

**Форма обучения:**

– очная (сочетание аудиторных и выездных занятий) или очно-дистанционная (сочетание очных занятий и электронного обучения) или дистанционная (обучение с использованием дистанционных образовательных технологий).

– групповая (занятия проводятся в одновозрастных или разновозрастных группах, численный состав группы – 19 человек) или индивидуальная.

**Планируемые результаты реализации программы результаты освоения «Умники и умницы: первые шаги в мире математики»**

**В результате обучения ребёнок будет**

**Знать:**

* как фиксировать математические отношения между объектами и группами объектов в знаково-символической форме (на моделях);
* как осуществлять расширенный поиск нужной информации в различных источниках, использовать её для решения задач, математических сообщений, изготовления объектов с использованием свойств геометрических фигур;
* как анализировать и систематизировать собранную информацию и представлять её в предложенной форме (пересказ, текст, таблицы).

**Уметь:**

* описывать результаты учебных действий, используя математические термины и записи; понимать, что одна и та же математическая модель отражает одни и те же отношения между различными объектами;
* применять полученные знания в изменённых условиях;
* выделять из предложенного текста информацию по заданному условию, дополнять ею текст задачи с недостающими данными, составлять по ней текстовые задачи с разными вопросами и решать их;
* осуществлять поиск нужной информации в материале учебника и в других источниках (книги, аудио- и видеоносители, а также Интернет с помощью взрослых);
* представлять собранную в результате расширенного поиска информацию в разной форме (пересказ, текст, таблицы);
* устанавливать правило, по которому составлена последовательность объектов, продолжать её или восстанавливать в ней пропущенные объекты;
* проводить классификацию объектов по заданному или самостоятельно найденному признаку;
* обосновывать свои суждения, проводить аналогии и делать несложные обобщения.

**В результате обучения у ребёнка будет**

**Развита:**

* пространственного воображения;
* мелкая моторика рук и глазомера;
* математическая и творческая способность.

**Воспитана:**

* коммуникативная способность детей;
* культура труда и совершенствование трудовых навыков.

**Личностные результаты:**

Программные требования к уровню воспитанности:

* воспитание чувства справедливости, ответственности.

Программные требования к уровню развития:

* развитие самостоятельности суждений, независимости и нестандартности мышления.
* 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;

**Метапредметные результаты:**

* Сравнивать разные приемы 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.
* Анализировать правила игры.
* Действовать в соответствии с заданными правилами.
* Включаться в групповую работу.
* Участвовать в обсуждении проблемных вопросов, высказывать собственное мнение и аргументировать его.
* Выполнять пробное учебное действие, фиксировать индивидуальное затруднение в пробном действии.
* Аргументировать свою позицию в коммуникации, учитывать разные мнения, использовать критерии для обоснования своего суждения.
* Сопоставлять полученный результат с заданным условием.
* Контролировать свою деятельность: обнаруживать и исправлять ошибки.
* 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.
* Конструировать последовательность «шагов» (алгоритм) решения задачи.
* Объяснять (обосновывать) выполняемые и выполненные действия.
* Воспроизводить способ решения задачи.
* Сопоставлять полученный результат с заданным условием.
* Анализировать предложенные варианты решения задачи, выбирать из них верные.
* Выбрать наиболее эффективный способ решения задачи.
* Оценивать предъявленное готовое решение задачи (верно, неверно).
* Участвовать в учебном диалоге, оценивать процесс поиска и результат решения задачи.
* Конструировать несложные задачи.
* Ориентироваться в понятиях «влево», «вправо», «вверх», «вниз».
* Ориентироваться на точку начала движения, на числа и стрелки 1→ 1↓ и др., указывающие направление движения.
* Проводить линии по заданному маршруту (алгоритму).
* Выделять фигуру заданной формы на сложном чертеже.
* Анализировать расположение деталей (танов, треугольников, уголков, спичек) в исходной конструкции.
* Составлять фигуры из частей. Определять место заданной детали в конструкции.
* Выявлять закономерности в расположении деталей; составлять детали в соответствии с заданным контуром конструкции.
* Сопоставлять полученный (промежуточный, итоговый) результат с заданным условием.
* Объяснять выбор деталей или способа действия при заданном условии.
* Анализировать предложенные возможные варианты верного решения.
* Моделировать объёмные фигуры из различных материалов (проволока, пластилин и др.) и из развёрток.
* Осуществлять развернутые действия контроля и самоконтроля: сравнивать построенную конструкцию с образцом.

**ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ И ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

В процессе реализации программы используются следующие **виды контроля**:

– входной контроль (сентябрь; викторина;);

– текущий контроль (в течение всего учебного года; творческие работы, тесты, решение практических задач);

– промежуточный контроль (январь; тест);

– итоговый контроль (май, защита проекта).

Критерии оценки учебных результатов программы:

* соответствие уровня теоретических знаний программным требованиям;
* широта кругозора;
* свобода восприятия теоретической информации;
* развитость практических навыков работы со специальной литературой;
* осмысленность и свобода использования специальной терминологии;
* соответствие уровня развития практических умений и навыков программным требованиям;
* свобода владения специальным оборудованием и оснащением;
* качество выполнения практического задания;
* культура организации своей практической деятельности;
* культура поведения;
* творческое отношение к выполнению практического задания.

Способы фиксации учебных результатов программы: педагогическое наблюдение, мониторинг, анализ результатов.

Методы выявления результатов воспитания:

* наблюдение;
* беседа;
* освоение математической терминологии, которая пригодится в дальнейшей работе;
* решение занимательных задач, которые впоследствии помогут ребятам приниматьучастие в школьных и городских олимпиадах и других математических играх и конкурсах.

Методы выявления результатов развития:

* беседа;
* знакомство с литературой по математике;
* проектная деятельность;
* самостоятельная работа;
* работа в парах, в группах;
* творческие работы;
* дидактические игры.

**Формы подведения итогов реализации программы:** оценка результатов каждого учащегося производится по уровню активности и заинтересованности на занятиях. Проводится статистика посещаемости занятий, сохранение контингента учеников, наблюдение, анализ итоговых мероприятий, анализ продуктов деятельности педагога и учащегося.

**II. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

**УЧЕБНЫЙ (ТЕМАТИЧЕСКИЙ) ПЛАН**

(2 часа в неделю - 64 часа в год)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | | **Количество часов** | | | | | | **Формы контроля** |
| **№**  **урока** | **Наименование**  **разделов и тем** | | **Теория** | | **Практика** | | **ИТОГО** | |
| 1 | «Удивительная снежинка»  Работа с линейкой | | 0,5 | | 0,5 | | 1 | | Практическая работа с линейкой. |
| 2 | Крестики-нолики | | 0,5 | | 0,5 | | 1 | | Игры  «Крестики-нолики». «Волшебная  палочка», «Лучший лодочник» |
| 3 | Математические игры | | 0,5 | | 0,5 | | 1 | | Игра «Русское лото». |
| 4 | Прятки с фигурами | | 0,5 | | 0,5 | | 1 | | Решение задач на деление заданной фигуры на равные части. |
| 5 | Секреты задач | | 0,5 | | 0,5 | | 1 | | Задачи в стихах. |
| 6 | Задачи в стихах | | 0,5 | | 0,5 | | 1 | | Задачи в стихах. |
| 7 | «Спичечный» конструктор | | 0,5 | | 0,5 | | 1 | | Построение конструкции по заданному образцу |
| 8 | Геометрический калейдоскоп | | 0,5 | | 0,5 | | 1 | | Конструирование многоугольников из заданных элементов |
| 9 | Числовые головоломки | | 0,5 | | 0,5 | | 1 | | Заполнение числового кроссворда (судоку) |
| 10 | «Шаг в будущее» | | 0,5 | | 0,5 | | 1 | | Игры: «Волшебная палочка», «Лучший лодочник», «Чья сумма больше?». |
| 11 | Геометрия вокруг нас | | 0,5 | | 0,5 | | 1 | | Решение задач |
| 12 | Путешествие точки | | 0,5 | | 0,5 | | 1 | | Самостоятельная работа. Построение собственного рисунка и описание его шагов. |
| 13 | «Шаг в будущее» | | 0,5 | | 0,5 | | 1 | | Игры: «Волшебная палочка», «Лучший лодочник», «Чья сумма больше?», «Гонки с зонтиками» |
| 14 | Тайны окружности | | 0,5 | | 0,5 | | 1 | | Самостоятельная работа. Составление (вычерчивание) орнамента с использованием циркуля |
| 15 | «Осенний серпантин» | | 0,5 | | 0,5 | | 1 | | Вычисления в группах |
| 16 | Математические игры | | 0,5 | | 0,5 | | 1 | | Построение математических пирамид |
| 17 | «Часы нас будят по утрам…» | |  | |  | | 1 | | Групповая работа. Определение времени по часам с точностью до часа |
| 18 | Геометрический калейдоскоп | | 0,5 | | 0,5 | | 1 | | Самостоятельная работа. Задания на разрезание и составление фигур. |
| 19 | Головоломки | | 0,5 | | 0,5 | | 1 | | Расшифровка закодированных слов |
| 20 | Секреты задач | | 0,5 | | 0,5 | | 1 | | Решение задач. Нестандартные задачи. |
| 21 | «Что скрывает сорока?» | | 0,5 | | 0,5 | | 1 | | Решение и составление ребусов |
| 22 | Интеллектуальная разминка | | 0,5 | | 0,5 | | 1 | | математические головоломки |
| 23 | Дважды два — четыре | | 0,5 | | 0,5 | | 1 | | Игра «Говорящая таблица умножения» |
| 24 | Дважды два — четыре | | 0,5 | | 0,5 | | 1 | | Игра  «Не собьюсь» |
| 25 | Дважды два — четыре | | 0,5 | | 0,5 | | 1 | | Игра «Математическое домино». |
| 26 | В царстве смекалки | | 0,5 | | 0,5 | | 1 | | выпуск математической газеты (работа в группах). |
| 27 | Интеллектуальная разминка | | 0,5 | | 0,5 | | 1 | | занимательные задачи (работа в группах). |
| 28 | Интеллектуальная разминка | | 0,5 | | 0,5 | | 1 | | математические головоломки |
| 29 | Составь квадрат | | 0,5 | | 0,5 | | 1 | | Задания на составление прямоугольников (квадратов) из заданных частей. |
| 30 | Математическая эстафета | | 0,5 | | 0,5 | | 1 | | Математические игры |
| 31 | Энциклопедия математических развлечений | | 0,5 | | 0,5 | | 1 | | Решение нестандартных задачи. |
| 32 | Энциклопедия математических развлечений | | 0,5 | | 0,5 | | 1 | | Решение  нестандартных задачи. |
| 33 | Обобщение изученного | | 0,5 | | 0,5 | | 1 | | математический КВН |
| 34 | Интеллектуальная разминка | 0,5 | | 0,5 | | 1 | | Решение олимпиадных задач | |
| 35 | «Числовой» конструктор | 0,5 | | 0,5 | | 1 | | Групповая работа.  Составление трёхзначных чисел с помощью комплектов карточек с числами | |
| 36 | Геометрия вокруг нас | 0,5 | | 0,5 | | 1 | | Конструирование многоугольников из одинаковых треугольников | |
| 37 | Волшебные переливания | 0,5 | | 0,5 | | 1 | | Задачи на переливание. | |
| 38 | В царстве смекалки | 0,5 | | 0,5 | | 1 | | Решение нестандартных задач (на «отношения») | |
| 39 | В царстве смекалки | 0,5 | | 0,5 | | 1 | | выпуск математической газеты (работа в группах) | |
| 40 | «Шаг в будущее» | 0,5 | | 0,5 | | 1 | | Игры: «Крестики-нолики на бесконечной доске», «Морской бой» | |
| 41 | «Спичечный» конструктор | 0,5 | | 0,5 | | 1 | | Построение конструкции по заданному образцу. | |
| 42 | Числовые головоломки | 0,5 | | 0,5 | | 1 | | Решение и составление ребусов | |
| 43 | Числовые головоломки | 0,5 | | 0,5 | | 1 | | Заполнение числового кроссворда (судоку). | |
| 44 | Интеллектуальная разминка | 0,5 | | 0,5 | | 1 | | математические головоломки | |
| 45 | Математические фокусы | 0,5 | | 0,5 | | 1 | | Групповая работа. Порядок выполнения действий в числовых выражениях | |
| 46 | Математические игры | 0,5 | | 0,5 | | 1 | | Игры: «Волшебная палочка»,«Лучший лодочник», «Чья сумма больше?», «Гонки с зонтиками» | |
| 47 | Секреты чисел | 0,5 | | 0,5 | | 1 | | Числовой палиндром | |
| 48 | Математическая копилка | 0,5 | | 0,5 | | 1 | | Групповая работа. Составление сборника числового материала, взятого из жизни (газеты, детские журналы), для составления задач. | |
| 49 | Математическое путешествие | 0,5 | | 0,5 | | 1 | | Вычисления в группах | |
| 50 | Выбери маршрут | 0,5 | | 0,5 | | 1 | | Самостоятельная работа. Составление карты путешествия | |
| 51 | Числовые головоломки | 0,5 | | 0,5 | | 1 | | Решение и составление ребусов | |
| 52 | В царстве смекалки | 0,5 | | 0,5 | | 1 | | Сбор информации и выпуск математической газеты (работа в группах). | |
| 53 | В царстве смекалки | 0,5 | | 0,5 | | 1 | | Сбор информации и выпуск математической газеты (работа в группах). | |
| 54 | Мир занимательных задач. | 0,5 | | 0,5 | | 1 | | Групповая работа. Задачи со многими возможными решениями | |
| 55 | Мир занимательных задач. | 0,5 | | 0,5 | | 1 | | Групповая работа. Задачи со многими возможными решениями | |
| 56 | Геометрический калейдоскоп | 0,5 | | 0,5 | | 1 | | Конструирование многоугольников из заданных элементов | |
| 57 | Интеллектуальная разминка | 0,5 | | 0,5 | | 1 | | Игра: Математические конструкторы | |
| 58 | Разверни листок | 0,5 | | 0,5 | | 1 | | Самостоятельная работа.  Задачи и задания на развитие пространственных представлений. | |
| 59 | От секунды до столетия | 0,5 | | 0,5 | | 1 | | Беседа. Цена одной минуты | |
| 60 | Конкурс смекалки | 0,5 | | 0,5 | | 1 | | Задачи в стихах. Задачи-шутки. Задачи-смекалки. | |
| 61 | Это было в старину | 0,5 | | 0,5 | | 1 | | Решение старинных задач. | |
| 62 | Математические фокусы | 0,5 | | 0,5 | | 1 | | Поиск «спрятанных» цифр в записи решения | |
| 63 | Энциклопедия математических развлечений | 0,5 | | 0,5 | | 1 | | Составление сборника занимательных заданий | |
| 64 | Обобщение изученного. | 0,5 | | 0,5 | | 1 | | математический КВН | |
|  | **ИТОГО:** | 32 | | 32 | | **64** | |  | |

**Содержание учебно-тематического плана**

**1 раздел.** Числа. Арифметические действия. Величины.

Тема 1.1. Интеллектуальная разминка

Теория: Беседа по теме.

Практика: Решение олимпиадных задач.

Тема 1.2. «Числовой» конструктор

Теория: Беседа по теме.

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

Тема 1.3. Геометрия вокруг нас

Теория: Беседа по теме.

Практика: Конструирование многоугольников из одинаковых треугольников.

Тема 1.4. Волшебные переливания

Теория: Беседа по теме.

Практика: Задачи на переливание.

Тема 1.5. В царстве смекалки

Теория: Беседа по теме.

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

Тема 1.6. В царстве смекалки

Теория: Беседа по теме.

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

Тема 1.7. «Шаг в будущее»

Теория: Беседа по теме.

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».

Тема 1.8. «Спичечный» конструктор

Теория: Беседа по теме.

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

Тема 1.9. «Спичечный» конструктор

Теория: Беседа по теме.

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

Тема 1.10. Числовые головоломки

Теория: Беседа по теме.

Практика: Решение и составление ребусов, содержащих числа. Заполнение числового кроссворда (судоку).

Тема 1.11. Числовые головоломки

Теория: Беседа по теме.

Практика: Решение и составление ребусов, содержащих числа. Заполнение числового кроссворда (судоку).

Тема 1.12. Интеллектуальная разминка

Теория: Беседа по теме.

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

занимательные задачи.

Тема 1.13. Интеллектуальная разминка

Теория: Беседа по теме.

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

занимательные задачи.

Тема 1.14. Математические фокусы

Теория: Беседа по теме.

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.

Тема 1.15. Математические игры

Теория: Беседа по теме.

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).

Тема 1.16. Секреты чисел

Теория: Беседа по теме.

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

Тема 1.17. Математическая копилка

Теория: Беседа по теме.

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

Тема 1.18. Математическое путешествие

Теория: Беседа по теме.

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. Взаимный контроль.

**1-й раунд**: 640 – **140** = 500 500 + **180** = 680 680 – **160** = 520 520 + **150**= 670

Тема 1.19. Математическое путешествие

Теория: Беседа по теме.

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. Взаимный контроль.

**1-й раунд**: 640 – **140** = 500 500 + **180** = 680 680 – **160** = 520 520 + **150**= 670

Тема 1.20. Выбери маршрут

Теория: Беседа по теме.

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

Тема 1.21. Числовые головоломки

Теория: Беседа по теме.

Практика: Решение и составление ребусов, содержащих числа. Заполнение числового кроссворда (судоку).

Тема 1.22. В царстве смекалки

Теория: Беседа по теме.

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

Тема 1.23. В царстве смекалки

Теория: Беседа по теме.

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

2 раздел. Мир занимательных задач.

Тема 2.1. Мир занимательных задач.

Теория: Беседа по теме.

Практика: Задачи со многими возможными решениями. Задачи с недостающими данными, с избыточным составом условия. Задачи на доказательство: найти цифровое значение букв в условной записи: СМЕХ + ГРОМ = ГРЕМИ и др.

Тема 2.2. Мир занимательных задач.

Теория: Беседа по теме.

Практика: Задачи со многими возможными решениями. Задачи с недостающими данными, с избыточным составом условия. Задачи на доказательство: найти цифровое значение букв в условной записи: СМЕХ + ГРОМ = ГРЕМИ и др.

3 раздел. Геометрическая мозаика.

Практика: Тема 3.1. Геометрический калейдоскоп

Теория: Беседа по теме.

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

Тема 3.2. Интеллектуальная разминка

Теория: Беседа по теме.

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

Тема 3.3. Разверни листок

Теория: Беседа по теме.

Практика: Задачи и задания на развитие пространственных представлений.

Тема 3.4. От секунды до столетия

Теория: Беседа по теме.

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.

Тема 3.3. От секунды до столетия

Теория: Беседа по теме.

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.

Тема 3.5. Числовые головоломки

Теория: Беседа по теме.

Практика: Решение и составление ребусов, содержащих числа. Заполнение числового кроссворда (какуро).

Тема 3.6. Конкурс смекалки

Теория: Беседа по теме.

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

Тема 3.7. Это было в старину

Теория: Беседа по теме.

Практика: Старинные русские меры длины и массы: пядь, аршин, вершок, верста, пуд, фунт и др. Решение старинных задач.

Работа с таблицей «Старинные русские меры длины»

Тема 3.8. Математические фокусы

Теория: Беседа по теме.

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

Тема 3.9. Энциклопедия математических развлечений

Теория: Беседа по теме.

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

Тема 3.10. Энциклопедия математических развлечений

Теория: Беседа по теме.

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

Тема 3.11. Обобщение изученного.

Теория: Беседа по теме.

Практика: Проведение математического КВНа. Подведение итогов. Награждение участников.

**III. организационно-педагогические условия реализации программы**

**Материально-техническое обеспечение программы**

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

Требования к мебели: мебель (учебные столы и стулья) должны быть стандартными, комплектными и иметь маркировку, соответствующую ростовой группе.

Требования к оборудованию учебного процесса: для успешной реализации Программы необходимо материальнотехническое обеспечение: персональный компьютер, принтер и мультимедийный проектор.

Требования к помещению учебного процесса: помещение для проведения занятий должно быть светлым. До начала занятий и после их окончания необходимо осуществлять сквозное проветривание помещения.

**Методические особенности реализации программы**

**Педагогическое обоснование содержания** программы заключается в том, что решение математических задач, связанных с логическим мышлением закрепит интерес детей к познавательной деятельности, будет способствовать развитию мыслительных операций и общему интеллектуальному развитию.

Содержание кружка отвечает требованию к организации внеурочной деятельности: соответствует курсу «Математика» и не требует от учащихся дополнительных математических знаний. Тематика задач и заданий отражает реальные познавательные интересы детей, в программе содержатся полезная и любопытная информация, занимательные математические факты, способные дать простор воображению.

**Перечень методических материалов к программе**

|  |  |
| --- | --- |
| **Название учебного раздела (учебной темы)** | **Название и форма методического материала** |
| Раздел 1. Математика – это интересно | картинные и картинно-динамические (компьютерные презентации, слайды); смешанные (видеозаписи, учебные кинофильмы и т.д.);  дидактические пособия (кубики (игральные) с точками или цифрами; комплекты карточек с числами; «Математический веер» с цифрами и знаками; математические настольные игры (игра «Русское лото» (числа от 1 до 100), «Математическое домино» (все случаи таблицы умножения), математические пирамиды «Сложение в пределах 10; 20; 100», «Вычитание в пределах 10; 20; 100», «Умножение», «Деление» и др.);  учебники и учебные пособия (тематические подборки по истории предмета, развитию общего кругозора ребенка и т.д.) |
| Раздел 2. Геометрическая мозаика | картинные и картинно-динамические (компьютерные презентации, слайды); смешанные (видеозаписи, учебные кинофильмы и т.д.);  дидактические пособия (карточки, рабочие тетради, раздаточный материал; набор «Геометрические тела») |
| Раздел 3. Мир занимательных задач | картинные и картинно-динамические (компьютерные презентации, слайды); смешанные (видеозаписи, учебные кинофильмы и т.д.);  дидактические пособия (кубики (игральные) с точками или цифрами; комплекты карточек с числами; «Математический веер» с цифрами и знаками; математические настольные игры (игра «Русское лото» (числа от 1 до 100), «Математическое домино» (все случаи таблицы умножения), математические пирамиды «Сложение в пределах 10; 20; 100», «Вычитание в пределах 10; 20; 100», «Умножение», «Деление» и др.);  учебники и учебные пособия (тематические подборки по истории предмета, развитию общего кругозора ребенка и т.д.) |

**Список литературы для учителя:**

Список использованной литературы:

1. Агаркова Н.В. Нескучная математика. 1 – 4 классы / Н.В. Агаркова. – Волгоград: Учитель, 2007.
2. Игнатьев Е.И. «В царстве смекалки или Арифметика для всех» / Е.И. Игнатьев. – М.: Книговек, 2012.
3. 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. Зубков Л.Б. Игры с числами и словами. — СПб: Кристалл, 2001.
2. Игнатьев Е.И. «В царстве смекалки, или Арифметика для всех» / Е.И. Игнатьев. – М.: Книговек, 2012. 23 3
3. Игры со спичками: Задачи и развлечения / сост. А.Т. Улицкий, Л.А. Улицкий. — Минск: Фирма «Вуал», 1993.
4. Лавриненко, Т. А. Задания развивающего характера по математике / Т.А. Лавриненко. – Саратов: Лицей, 2002.
5. Методика работы с задачами повышенной трудности в начальной школе [Текст] / М.: Панорама, 2006.
6. Сухин И.Г. Занимательные материалы / И.Г. Сухин. – М.: «Вако», 2004.
7. Труднев В.П. Внеклассная работа по математике в начальной школе: пособие для учителей. — М.: Просвещение, 1975.
8. Узорова О.В. Вся математика с контрольными вопросами и великолепными игровыми задачами. 1 – 4 классы / О.В. Узорова, Е.А. Нефедова. – М.: Просвещение, 2004.
9. Чекин А.Л., Чуракова Р.Г. Программа по математике – М.: Академкнига, 2011.

Список литературы для учащихся (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.

Интернет-сайты:

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, задачки, фокусы, ребусы: [Электронный ресурс]. URL: http://puzzle-ru.blogspot.com. (Дата обращения: 28.08.2018).

**Интернет-ресурсы**

1. http://www.vneuroka.ru/mathematics.php - образовательные проекты портала «Вне урока»: Математика. Математический мир.
2. http://konkurs-kenguru.ru - российская страница международного математического конкурса «Кенгуру».
3. http://4stupeni.ru/stady - клуб учителей начальной школы. 4 ступени.
4. http://www.develop-kinder.com - «Сократ» - развивающие игры и конкурсы.
5. http://puzzle-ru.blogspot.com - головоломки, загадки, задачи и задачки, фокусы, ребусы.
6. Электронное учебное пособие «Математика и конструирование»
7. <http://www.uchi.ru> - интерактивная математическая платформа Учи.ру,
8. <https://iqsha.ru/> - интерактивные задания онлайн-сервиса Айкьюша;
9. [www.matific.ru](http://www.matific.ru/) - обучающее приложение по математике Matific;
10. <http://www.yaklass.ru/> - задания электронного образовательного ресурса «ЯКласс»;
11. <http://www.mat-reshka.com/> - Мат-Решка. Математический он-лайн тренажёр 1-4кл.