****

 ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ

АДМИНИСТРАЦИЯ ГОРОДА НИЖНЕГО НОВГОРОДА

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 64**

Утверждено Принято на

Приказом директора МБОУ СОШ №64 педагогическом Совете

От 2.09.2014 № 232 – О МБОУ СОШ № 64

Директор МБОУ СОШ № 64 Протокол № 1 от 29.08.2015

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_М. В. Зеленова

**Дополнительная образовательная программа**

**«Занимательная математика»**

Срок реализации – 1 год

Возраст детей 6 – 11 лет

 Автор: Лаврентьева Н. А.

 Учитель начальных классов

Нижний Новгород

2015

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

 Математика – учебная дисциплина, развивающая умения логически мыслить, видеть количественную сторону предметов и явлений, делать выводы, обобщения.

Актуальность программы кружка «Занимательная математика» определена тем, что младшие школьники должны иметь мотивацию к обучению математики, стремиться развивать свои интеллектуальные возможности.Данная программа позволяет учащимся ознакомиться со многими интересными вопросами математики на данном этапе обучения, выходящими за рамки школьной программы, расширить целостное представление о проблеме данной науки. Решение математических задач, связанных с логическим мышлением закрепит интерес детей к познавательной деятельности, будет способствовать развитию мыслительных операций и общему интеллектуальному развитию.

 Рабочая программа разработана на основе программы курса «Занимательная математика» Е.Э.Кочуровой. Изменения в авторскую программу не внесены.

**Цель и задачи программы**

***Цель -***  развивать математический образ мышления.

***Задачи:***

 расширять кругозор учащихся в различных областях элементарной математики;

 расширение и углубление представлений учащихся о практическом значении математики;

 оптимальное развитие математических способностей у учащихся;

 развитие у детейумения сочетать индивидуальную работу с коллективной;

воспитание интереса к предмету, развитию наблюдательности, геометрической зоркости, умения анализировать, догадываться, рассуждать, доказывать, умения решать учебную задачу творчески.

**Организационно – педагогические основы обучения**

Продолжительность занятий:

- в 1 классе – 35 минут,

- во 3-4 классах – 40 минут.

Продолжительность учебного года:

- в 1 классе – 33 учебные недели,

- во 3-4 классах – 34 учебные недели.

Кружок создается на добровольных началах с учетом склонностей ребят, их возможностей и интересов.Содержание кружка отвечает требованию к организации внеурочной деятельности: соответствует курсу «Математика», не требует от учащихся дополнительных математических знаний. Тематика задач и заданий отражает реальные познавательные интересы детей, содержит полезную и любопытную информацию, интересные математические факты, способные дать простор воображению.

**Ожидаемые результаты**

По окончании обучения ***учащиесядолжны знать***:

• нестандартные методы решения различных математических задач;

• логические приемы, применяемые при решении задач;

• исторические моменты развития математической науки.

 По окончании обучения ***учащиесядолжны уметь***:

• рассуждать при решении логических задач, задач на смекалку, задач на эрудицию и интуицию;

• систематизировать данные в виде таблиц при решении задач, при составлении математических кроссвордов, шарад и ребусов;

• применять нестандартные методы при решении программных задач.

Занятия в  кружке должны помочь учащимся:

* овладеть способами исследовательской деятельности;
* формировать творческое мышление;
* способствовать улучшению качества решенияучащимися задач различного уровня сложности; успешному выступлению на олимпиадах, играх, конкурсах.

***Основные виды деятельности учащихся:***

- решение занимательных задач;

- оформление математических газет;

- участие в математических играх и олимпиадах;

- знакомство с научно-популярной литературой, связанной с математикой;

- проектная деятельность;

- самостоятельная работа;

- работа в парах, в группах;

- творческие работы.

**Личностные,метапредметные и предметные результаты изучения курса «Занимательная математика»**

*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.

*Метапредметные результаты* представлены в содержании программы в разделе «Универсальные учебные действия».

*Предметные результаты* отражены в содержании программы (раздел «Основное содержание»)

**ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ**

**Числа. Арифметические действия. Величины.**

* Названия и последовательность чисел от 1 до 20. Подсчёт числа точек на верхних гранях выпавших кубиков.
* Числа от 1 до 100. Решение и составление ребусов, содержащих числа. Сложение и вычитание чисел в пределах 100. Таблица умножения однозначных чисел и соответствующие случаи деления.
* Числовые головоломки: соединение чисел знаками действия так, чтобы в ответе получилось заданное число и др. Поиск нескольких решений. Восстановление примеров: поиск цифры, которая скрыта. Последовательное выполнение арифметических действий: отгадывание задуманных чисел.
* Заполнение числовых кроссвордов (судоку, какуро и др.)
* Числа от 1 до 1000. Сложение и вычитание чисел в пределах 1000.
* Числа-великаны (миллион и др.) Числовой палиндром: число, которое читается одинаково слева направо и справа налево.
* Поиск и чтение слов, связанных с математикой (в таблице, ходом шахматного коня и др.).
* Занимательные задания с римскими цифрами.
* Время. Единицы времени. Масса. Единицы массы. Литр. *Форма организации обучения - математические игры:*
* «Веселый счёт» - игра-соревнование; игры с игральными кубиками. Игры «Чья сумма больше?», «Лучший лодочник», «Русское лото», «Математическое домино», «Не собьюсь!», «Задумай число», «Отгадай задуманное число», «Отгадай число и месяц рождения».
* Игры «Волшебная палочка», «Лучший счётчик», «Не подведи друга», «День и ночь», «Счастливый случай», «Сбор плодов», «Гонки с зонтиками», «Магазин», «Какой ряд дружнее?»
* Игры с мячом: «Наоборот», «Не урони мяч».
* Игры с набором «Карточки-считалочки» (сорбонки) - двусторонние карточки: на одной стороне - задание, на другой - ответ.
* Математические пирамиды: «Сложение в пределах 10; 20; 100», «Вычитание в пределах 10; 20; 100», «Умножение», «Деление».
* Работа с палитрой - основой с цветными фишками и комплектом заданий к палитре по темам: «Сложение и вычитание до 100» и др.
* Игры «Крестики-нолики», «Морской бой»

*Универсальные учебные действия*

*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 (промежуточный, итоговый) результат с заданным условием.
*Контролировать*свою деятельность: обнаруживать и исправлять ошибки.

**Мир занимательных задач**

Задачи, допускающие несколько способов решения. Задачи с недостаточными, некорректными данными, с избыточным составом условия. Последовательность «шагов» (алгоритм) решения задачи.

Задачи, имеющие несколько решений. Обратные задачи и задания. Ориентировка в тексте задачи, выделение условия и вопроса, данных и искомых чисел (величин). Выбор необходимой информации, содержащейся в тексте задачи, на рисунке или в таблице, для ответа на заданные вопросы.

Старинные задачи. Логические задачи. Задачи на переливание. Составление аналогичных задач и заданий.

Нестандартные задачи. Использование знаково-символических средств для моделирования ситуаций, описанных в задачах.

Задачи, решаемые способом перебора. «Открытые» задачи и задания. Задачи и задания по проверке готовых решений, в том числе и неверных. Анализ и оценка готовых решений задачи, выбор верных решений.

Решение олимпиадных задач международного конкурса «Кенгуру». Воспроизведение способа решения задачи. Выбор наиболее эффективных способов решения.

*Универсальные учебные действия*

*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 (промежуточный, итоговый) 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.

**Геометрическая мозаика**

Пространственные представления. Понятия «влево», «вправо», «вверх», «вниз». Проведение линии по заданному маршруту (алгоритму): путешествие точки (на листе в клетку). Построение собственного маршрута (рисунка) и его описание.
Геометрические узоры. Закономерности в узорах. Симметрия. Фигуры, имеющие одну и несколько осей симметрии.
Расположение деталей фигуры в исходной конструкции (треугольники, таны, уголки, спички). Части фигуры. Место заданной фигуры в конструкции. Расположение деталей. Выбор деталей в соответствии с заданным контуром конструкции. Поиск нескольких возможных вариантов решения. Составление и зарисовка фигур по собственному замыслу.
Разрезание и составление фигур. Деление заданной фигуры на равные по площади части.
Поиск заданных фигур в фигурах сложной конфигурации.
Решение задач, формирующих геометрическую наблюдательность.
Распознавание (нахождение) окружности на орнаменте. Составление (вычерчивание) орнамента с использованием циркуля (по образцу, по собственному замыслу).
Объёмные фигуры: цилиндр, конус, пирамида, шар, куб. Моделирование из проволоки.

*Универсальные учебные действия*

*Ориентироваться*в понятиях «влево», «вправо», «вверх», «вниз».*Ориентироваться*на точку начала движения, на числа и стрелки, 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 (доказывать)*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.

**ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

***Список литературы:***

1. Ефремушкина О.А. «Школьные олимпиады для начальных классов» Ростов –на- Дону «Феникс» - 2006

1. Рудницкая В.Н. «Тесты по математике» М.: Изд-во «Экзамен», 2011
2. Агаркова Н. В. Нескучная математика. 1 – 4 классы. Занимательная математика. Волгоград: «Учитель», 2007
3. Пупышева О.Н. «Олимпиадные задания» 1-4 классы.- М.: ВАКО, 2006
4. Белякова О. И. Занятия математического кружка. 3 – 4 классы. – Волгоград: Учитель, 2008.
5. Быкова Т.П. «Нестандартные задачи по математике»М.: Изд-во «Экзамен», 2013
6. Ефимова А.В., Гринштейн М.Р. «212 задач и примеров по математике»-СПб.: Изд-й Дом «Литера», 2013
7. Хиленко Т.П. «Типовые задачи по формированию УУД» - М. Просвещение, 2012

**Тематическое планирование 1 класс**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** **п/ п** | **Дата**  | **Название раздела, тема занятия** | **Кол – во часов** | **Примеч** |
| 1  | *2.09* | Математика – это интересно | 1 |  |
| 2 | *9.09* | Танграм: древняя китайская головоломка | 1 |  |
| 3 | *16.09* | Путешествие точки | 1 |  |
| 4 | *23.09* | Игры с кубиками | 1 |  |
| 5  | *30.09* | Танграм: древняя китайская головоломка  | 1 |  |
| 6 | *7.10* | Волшебная линейка | 1 |  |
| 7 | *14.10* | Праздник числа 10 | 1 |  |
| 8 | *21.10* | Конструирование многоугольников из деталей танграма | 1 |  |
| 9 | *28.10* | Игра – соревнование «Веселый счет» | 1 |  |
| 10 | *11.11* | Игры с кубиками  | 1 |  |
| 11-12 | *18.11;**25.11* | Конструкторы лего | 2 |  |
| 13 | *2.12* | Веселая геометрия | 1 |  |
| 14 | *9.12* | Математические игры | 1 |  |
| 15-16 | *16.12;**23.12* | «Спичечный» конструктор | 2 |  |
| 17 | *13.01* | Задачи – смекалки  | 1 |  |
| 18 | *20.01* | Прятки с фигурами | 1 |  |
| 19 | *27.01* | Математические игры  | 1 |  |
| 20 | *3.02* | Числовые головоломки | 1 |  |
| 21-22 | *17.02;**24.02* | Математическая карусель | 2 |  |
| 23 | *3.03* | Уголки  | 1 |  |
| 24 | *10.03* | Игра в магазин. Монеты  | 1 |  |
| 25 | *17.03* | Конструирование многоугольников из деталей танграма | 1 |  |
| 26 | *7.04* | Игры с кубиками | 1 |  |
| 27 | *14.04* | Математическое путешествие | 1 |  |
| 28 | *21.04* | Математические игры | 1 |  |
| 29 | *28.04* | Секреты задач | 1 |  |
| 30 | *5.05* | Математическая карусель | 1 |  |
| 31 | *12.05* | Числовые головоломки | 1 |  |
| 32-33 | *19.05;**26.05* | Математические игры | 2 |  |

**Тематическое планирование 2 класс**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** **п/ п** | **Дата**  | **Название раздела, тема занятия** | **Кол – во часов** | **Примеч** |
| 1  |  | Удивительная снежинка | 1 |  |
| 2 |  | Крестики – нолики  | 1 |  |
| 3 |  | Математические игры | 1 |  |
| 4 |  | Прятки с фигурами | 1 |  |
| 5 |  | Секреты задач | 1 |  |
| 6 – 7  |  | «Спичечный» конструктор | 2 |  |
| 8 |  | Геометрический калейдоскоп | 1 |  |
| 9 |  | Числовые головоломки | 1 |  |
| 10 |  | «Шаг в будущее» | 1 |  |
| 11 |  | Геометрия вокруг нас | 1 |  |
| 12 |  | Путешествие точки | 1 |  |
| 13 |  | «Шаг в будущее» | 1 |  |
| 14 |  | Тайны окружности | 1 |  |
| 15 |  | Математическое путешествие | 1 |  |
| 16-17 |  | «Новогодний серпантин» | 2 |  |
| 18 |  | Математические игры | 1 |  |
| 19 |  | «Часы нас будят по утрам…» | 1 |  |
| 20 |  | Геометрический калейдоскоп | 1 |  |
| 21 |  | Головоломки  | 1 |  |
| 22 |  | Секреты задач | 1 |  |
| 23 |  | «Что скрывает сорока?» | 1 |  |
| 24 |  | Интеллектуальная разминка | 1 |  |
| 25-27 |  | Дважды два – четыре  | 3 |  |
| 28 |  | В царстве смекалки | 1 |  |
| 29 |  | Интеллектуальная разминка | 1 |  |
| 30 |  | Составь квадрат | 1 |  |
| 31-32 |  | Мир занимательных задач | 2 |  |
| 33 |  | Математические фокусы | 1 |  |
| 34 |  | Математическая эстафета | 1 |  |

**Тематическое планирование 3 класс**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** **п/ п** | **Дата**  | **Название раздела, тема занятия** | **Кол – во часов** | **Примеч** |
| 1  | *4.09* | Интеллектуальная разминка | 1 |  |
| 2 | *11.09* | «Числовой» конструктор | 1 |  |
| 3 | *18.09* | Геометрия вокруг нас | 1 |  |
| 4 | *25.09* | Волшебные переливания | 1 |  |
| 5 – 6  | *2.10; 9.10* | В царстве смекалки | 2 |  |
| 7 | *16.10* | «Шаг в будущее» | 1 |  |
| 8 – 9  | *23.10; 30.10* | «Спичечный» конструктор | 2 |  |
| 10 | *13.11* | Числовые головоломки | 1 |  |
| 11-12 | *20.11;**27.11* | Интеллектуальная разминка | 2 |  |
| 13 | *4.12* | Математические фокусы | 1 |  |
| 14 | *11.12* | Математические игры | 1 |  |
| 15 | *18.12* | Секреты чисел | 1 |  |
| 16 | *25.12* | Математическая копилка | 1 |  |
| 17 | *15.01* | Математическое путешествие | 1 |  |
| 18 | *22.01* | Выбери маршрут | 1 |  |
| 19 | *29.01* | Числовые головоломки | 1 |  |
| 20-21 | *5.02; 12.02* | В царстве смекалки | 2 |  |
| 22 | *19.02* | Мир занимательных задач | 1 |  |
| 23 | *26.02* | Геометрический калейдоскоп | 1 |  |
| 24 | *5.03* | Интеллектуальная разминка | 1 |  |
| 25 | *12.03* | Разверни листок | 1 |  |
| 26-27 | *19.03; 2.04* | От секунды до столетия | 2 |  |
| 28 | *9.04* | Числовые головоломки | 1 |  |
| 29 | *16.04* | Конкурс смекалки | 1 |  |
| 30 | *23.04* | Это было в старину | 1 |  |
| 31 | *30.04* | Математические фокусы | 1 |  |
| 32-33 | *7.05;**14.05* | Энциклопедия математических развлечений | 2 |  |
| 34 | *21.05* | Математический лабиринт | 1 |  |

**Тематическое планирование 4 класс**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** **п/ п** | **Дата**  | **Название раздела, тема занятия** | **Кол – во часов** | **Примеч** |
| 1  | *4.09* | Интеллектуальная разминка | 1 |  |
| 2 | *11.09* | Числа - великаны | 1 |  |
| 3 | *18.09* | Мир занимательных задач | 1 |  |
| 4 | *25.09* | Кто что видит? | 1 |  |
| 5 | *2.10* | Римские цифры | 1 |  |
| 6 | *9.10* | Числовые головоломки | 1 |  |
| 7 | *16.10* | Секреты задач | 1 |  |
| 8 | *23.10* | В царстве смекалки | 1 |  |
| 9 | *30.10* | Математический марафон | 1 |  |
| 10-11 | *13.11;**20.11* | «Спичечный» конструктор | 2 |  |
| 12 | *27.11* | Выбери маршрут | 1 |  |
| 13 | *4.12* | Интеллектуальная разминка | 1 |  |
| 14 | *11.12* | Математические фокусы | 1 |  |
| 15-17 | *18.12;**25.12;**15.01* | Занимательное моделирование | 3 |  |
| 18 | *22.01* | Математическая копилка | 1 |  |
| 19 | *29.01* | Какие слова спрятаны в таблице? | 1 |  |
| 20 | *5.02* | «Математика – наш друг!» | 1 |  |
| 21 | *12.02* | Решай, отгадывай, считай | 1 |  |
| 22-23 | *19.02;**26.02* | В царстве смекалки | 2 |  |
| 24 | *5.03* | Числовые головоломки | 1 |  |
| 25-26 | *12.03;**19.03* | Мир занимательных задач | 2 |  |
| 27 | *2.04* | Математические фокусы | 1 |  |
| 28-29 | *9.04;**16.04* | Интеллектуальная разминка | 2 |  |
| 30 | *23.04* | Блиц – турнир по решению задач | 1 |  |
| 31 | *30.04* | Математическая копилка | 1 |  |
| 32 | *7.05* | Геометрические фигуры вокруг нас | 1 |  |
| 33 | *14.05* | Математический лабиринт | 1 |  |
| 34 | *21.05* | Математический праздник | 1 |  |