****

**Содержание**

1.Пояснительная записка……………………………………………. 2 – 4

2.Планируемые результаты………………………………………….4 – 6

3.Тематическое планирование……………………………………….7 – 9

4.Содержание программы…………………………………………...9 – 11

5.Учебно-методическое обеспечение………………………………..11

6. Список литературы………………………………………………..11 – 13

**1. Пояснительная записка**

 Программа кружка «Занимательная математика» относится к общеинтеллектуальному направлению реализации внеурочной деятельности в рамках ФГОС.

 **Актуальность** программы 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. Содержание программы соответствует познавательным возможностям младших школьников и предоставляет им возможность работать на уровне повышенных требований, развивая  учебную мотивацию.
 Содержание занятий кружка представляет собой введение в мир элементарной математики, а также расширенный углубленный вариант наиболее актуальных вопросов базового предмета – математика. Занятия  математического кружка должны содействовать развитию у детей математического образа мышления: краткости речи, умелому использованию символики, правильному применению математической терминологии и т.д.
 Творческие работы, проектная деятельность и другие технологии, используемые в системе работы кружка, должны быть основаны на любознательности детей, которую и следует поддерживать и направлять.  Данная практика поможет ему успешно овладеть не только общеучебными умениями и навыками, но и осваивать более сложный уровень знаний по предмету, достойно выступать на олимпиадах и участвовать в различных конкурсах.
 Все вопросы и задания рассчитаны на работу учащихся на занятии. Для эффективности работы кружка  желательно, чтобы работа проводилась в малых группах с опорой на индивидуальную деятельность, с последующим общим обсуждением полученных результатов.
 Специфическая форма организации позволяет учащимся ознакомиться со многими интересными вопросами математики на данном этапе обучения, выходящими за рамки школьной программы, расширить целостное представление о проблеме данной науки. Дети получают профессиональные навыки, которые способствуют дальнейшей социально-бытовой и профессионально-трудовой адаптации в обществе. Решение математических задач, связанных с логическим мышлением закрепит интерес детей к познавательной деятельности, будет способствовать развитию мыслительных операций и общему интеллектуальному развитию.

 Образовательная деятельность осуществляется по общеобразовательным программам дополнительного образования в соответствии с возрастными и индивидуальными особенностями детей, состоянием их соматического и психического здоровья и стандартами второго поколения (ФГОС).

**Цель и задачи программы:**

**Цель:** развивать математический образ мышления.
**Задачи:**1) расширять кругозор учащихся в различных областях элементарной математики;
2) расширять математические знания в области многозначных чисел;
содействовать умелому использованию символики;
3) учить правильно применять математическую терминологию;
4) развивать умения отвлекаться от всех качественных сторон и явлений, сосредоточивая внимание на количественных сторонах;
5) уметь делать доступные выводы и обобщения, обосновывать собственные мысли.

**Возраст детей, участвующих в реализации данной программы**

Программа ориентирована на воспитанников 10-11 школьного возраста.

Формы и методы организации деятельности воспитанников ориентированы на их индивидуальные и возрастные особенности.

**Сроки реализации дополнительной образовательной программы**

Дополнительная образовательная программа «Занимательная математика» рассчитана на один год обучения, 34 учебных часа.

**Режим занятий**

Данная программа рассчитана на 34 часа из расчета **один** учебный час в неделю для 4 класса.

 Возраст детей от 10 до 11 лет. Занятия проводятся согласно учебному расписанию.

**Основные формы деятельности учащихся:**

На занятиях предусматриваются следующие формы организации учебной деятельности:

- индивидуальная (воспитаннику дается самостоятельное задание с учетом его возможностей);

- фронтальная (работа в коллективе при объяснении нового материала или отработке определенной темы);

- групповая (разделение на минигруппы для выполнения определенной работы);

- коллективная (выполнение работы для подготовки к олимпиадам, конкурсам).

 **Основные виды деятельности учащихся:**
- решение занимательных задач;
- оформление математических газет;
- участие в математической олимпиаде, международной игре «Кенгуру»;
- знакомство с научно-популярной литературой, связанной с математикой;
- проектная деятельность
- самостоятельная работа;
- работа в парах, в группах;
- творческие работы.

2. Ожидаемые результаты и способы их проверки

**Личностными результатами** изучения курса является формирование следующих умений:

*- Определять* и *высказывать* под руководством педагога самые простые общие для всех людей правила поведения при сотрудничестве (этические нормы).

- В предложенных педагогом ситуациях общения и сотрудничества, опираясь на общие для всех простые правила поведения, *делать выбор*, при поддержке других участников группы и педагога, как поступить.

Для оценки формирования и развития личностных характеристик воспитанников (ценности, интересы, склонности, уровень притязаний положение ребенка в объединении, деловые качества воспитанника) используется

* простое наблюдение,
* проведение математических игр,
* опросники,
* анкетирование
* психолого-диагностические методики.

**Метапредметными результатами** изучения курса в 4-м классе являются формирование универсальных учебных действий (УУД).

Для отслеживания уровня усвоения программы и своевременного внесения коррекции целесообразно использовать следующие формы контроля:

* занятия-конкурсы на повторение практических умений,
* занятия на повторение и обобщение (после прохождения основных разделов программы),
* самопрезентация (просмотр работ с их одновременной защитой ребенком),
* участие в математических олимпиадах и конкурсах различного уровня.

Кроме того, необходимо систематическое наблюдение за воспитанниками в течение учебного года, включающее:

* результативность и самостоятельную деятельность ребенка,
* активность,
* аккуратность,
* творческий подход к знаниям,
* степень самостоятельности в их решении и выполнении и т.д.

**Предметными результатами** изучения курса являются формирование следующих умений.

- описывать признаки предметов и узнавать предметы по их признакам;

- выделять существенные признаки предметов;

- сравнивать между собой предметы, явления;

- обобщать, делать несложные выводы;

- классифицировать явления, предметы;

- определять последовательность событий;

- судить о противоположных явлениях;

- давать определения тем или иным понятиям;

- определять отношения между предметами типа «род» - «вид»;

- выявлять функциональные отношения между понятиями;

- выявлять закономерности и проводить аналогии.

- создавать условия, способствующие наиболее полной реализации потенциальных познавательных возможностей всех детей в целом и каждого ребенка в отдельности, принимая во внимание особенности их развития.

 - осуществлять принцип индивидуального и дифференцированного подхода в обучении учащихся с разными образовательными возможностями.

Проверка результатов проходит в форме:

* игровых занятий на повторение теоретических понятий (конкурсы, викторины, составление кроссвордов и др.),
* собеседования (индивидуальное и групповое),
* опросников,
* тестирования,
* проведения самостоятельных работ репродуктивного характера и др.

 Занятия рассчитаны на групповую и индивидуальную работу. Они построены таким образом, что один вид деятельности сменяется другим. Это позволяет сделать работу динамичной, насыщенной и менее утомительной,

при этом принимать во внимание способности каждого ученика в отдельности, включая его по мере возможности в групповую работу, моделировать и воспроизводить ситуации, трудные для ученика, но возможные в обыденной жизни; их анализ и проигрывание могут стать основой для позитивных сдвигов в развитии личности ребёнка.

**Формы подведения итогов реализации программы**

**Итоговый** контроль осуществляется в формах:

* - игровых занятий на повторение теоретических понятий (конкурсы, викторины, составление кроссвордов и др.),
* - опросников,
* - собеседования (индивидуальное и групповое),
* - тестирования,
* - проведения самостоятельных работ репродуктивного характера и др.

Самооценка и самоконтроль определение учеником границ своего «знания - незнания», своих потенциальных возможностей, а также осознание тех проблем, которые ещё предстоит решить в ходе осуществления деятельности.

 Результативность обучения по программе предусматривает расширение кругозора у 95 % учащихся в различных областях элементарной математики, математических знаний в области многозначных чисел; у 90% умелое использование символики, правильное применение математической терминологии; развитие умения отвлекаться от всех качественных сторон и явлений, сосредоточивая внимание на количественных сторонах; умение делать доступные выводы и обобщения, обосновывать свои мысли.

Результаты проверки фиксируются в зачётном листе учителя. В рамках накопительной системы, создание портфолио и отражаются в индивидуальном образовательном маршруте.

**3. Тематическое планирование**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Тема | К-во часов |
| 1 | Вводное занятие «Математика – царица наук»  | 1 |
| 2 | Числа и операции над ними  | 6 |
| 3 | Решение занимательных задач | 10 |
| 4 | Арифметические фокусы, игры, головоломки | 2 |
| 5 | Оформляем школьную математическую газету  | 1 |
| 6 | Проектная деятельность | 2 |
| 7 | Наглядная геометрия | 5 |
| 8 | Олимпиады, конкурсы | 3 |
| 9 | Подведение итогов | 4 |
|  |  **Итого:** | **34** |

**Тематический план**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование тем курса** | **Всего** **часов** | **В том числе** | **Виды деятельности** | **Форма контроля** |
| **лекция** | **П/ р** | **С/ р** |
| 1.Вводное занятие «Математика – царица наук» | **1** | 1 |  |  | Определение интересов, склонностей учащихся. |  |
| 2.Как люди научились считать. | **1** |  | 1 |  | выполнение заданий презентации «Как люди научились считать» | конкурс на лучшую презентацию |
| 3.Интересные приемы устного счёта. | **1** |  |  |  | устный счёт | математический диктант |
| 4.Решение занимательных задач в стихах. | **1** |  |  | 1 | работа в группах: инсценирование загадок, решение задач | тестирование |
| 5.Упражнения с многозначными числами (класс млн.) | **1** |  | 1 |  | работа с алгоритмами | тестирование |
| 6.Учимся отгадывать ребусы. | **1** |  |  | 1 | составление математических ребусов | конкурс на лучший математический ребус |
| 7.Числа-великаны. Коллективный счёт. | **1** |  |  | 1 | решение теста - кроссворда | проверочный тест |
| 8.Упражнения с многозначными числами (класс млр.) | **1** |  | 1 |  | работа с алгоритмом | контрольный тест |
| 9.Решение ребусов и логических задач. | **1** |  |  | 1 | самостоятельная работа | мини-олимпиада |
| 10.Задачи с неполными данными, лишними, нереальными данными. | **1** |  | 1 |  | составление схем, диаграмм | тестирование |
| 11. Загадки - смекалки. | **1** |  | 1 |  | составление загадок, требующих математического решения | конкурс на лучшую загадку-смекалку |
| 12.Игра «Знай свой разряд». | **1** |  |  | 1 | работа с таблицей разрядов | тест |
| 13. Обратные задачи. | **1** |  |  | 1 | работа в группах «Найди пару» | познавательная игра «Где твоя пара?» |
| 14. Практикум «Подумай и реши». | **1** |  | 1 |  | самостоятельное решение задач с одинаковыми цифрами | тестирование |
| 15.Задачи с изменением вопроса. | **1** |  |  |  | инсценирования задач | конкурс на лучшее инсценирование математической задачи |
| 16.«Газета любознательных». | **2** | **1** |  | 1 | проектная деятельность | конкурс на лучшую математическую газету |
| 17.Решение нестандартных задач. | **1** |  | 1 |  | решение задач на установление причинно-следственных отношений | тестирование |
| 18.Решение олимпиадных задач. | **1** |  |  | 1 | решение заданий повышенной трудности | школьная олимпиада |
| 19.Решение задач международной игры «Кенгуру» | **1** |  |  | 1 | решение заданий повышенной трудности | школьная олимпиада |
| 20. Школьная олимпиада | **1** |  |  | 1 | решение заданий повышенной трудности | школьная олимпиада |
| 21.Игра «Работа над ошибками» | **1** |  | 1 |  | работа над ошибками олимпиадных заданий | тестирование |
| 22.Математические горки. | **1** |  | 1 |  | решение задач на преобразование неравенств | конкурс на лучший «Решебник» |
| 23.Наглядная алгебра. | **1** |  |  | 1 | работа в группах: инсценирование | тестирование |
| 24.Решение логических задач. | **1** |  | 1 |  | схематическое изображение задач | тестирование |
| 25.Игра «У кого какая цифра» | **1** |  |  | 1 | творческая работа | тестирование |
| 26.Знакомьтесь: Архимед! | **1** |  |  | 1 | работа с энциклопедиями и справочной литературой | создание на бумаге эскизов слайдов будущей презентации |
| 27.Задачи с многовариантными решениями. | **1** |  |  |  | работа над созданием проблемных ситуаций, требующих математического решения |  |
| 28.Знакомьтесь: Пифагор!  | **1** | **1** |  |  | работа с информацией презентации: «Знакомьтесь: Пифагор!» | викторина |
| 29.Задачи с многовариантными решениями. | **1** |  | 1 |  | Работа в парах по решению задач | школьная олимпиада |
| 30.Учимся комбинировать элементы знаковых систем. | **1** |  | 1 |  | составление знаковых систем | тест |
| 31.Задачи с многовариантными решениями. | **1** |  |  | 1 | индивидуальная работа | тестирование |
| 32.Математический КВН | **1** |  | 1 |  | работа в группах | школьная олимпиада |
| 33.Круглый стол «Подведем итоги» | **1** |  |  |  | коллективная работа по составлению отчёта о проделанной работе | анкетирование |

**4. Содержание программы**

1. **Математика – царица наук. - 1 час**

Знакомство с основными разделами математики. Первоначальное знакомство с изучаемым материалом.

**2. Как люди научились считать. - 1час**

Знакомство с материалом из истории развития математики. Решение занимательных заданий, связанные со счётом предметов.

**3. Интересные приемы устного счёта. - 1час**

Знакомство с интересными приёмами устного счёта, применение рациональных способов решения математических выражений.

**4. Решение занимательных задач в стихах. – 1час**

Решение занимательных задач в стихах по теме «Умножение»

**5. Упражнения с многозначными числами. – 1час**

Решение примеров с многозначными числами на деление, умножение, сложение, вычитание. Решение примеров в несколько действий.

**6. Учимся отгадывать ребусы. - 1час**

Знакомство с математическими ребусами, решение логических конструкций.

**7. Числа-великаны. Коллективный счёт. – 1час**

Выполнение арифметических действий с числами из класса миллионов.

**8. Упражнения с многозначными числами. - 1 час**

Решение примеров с многозначными числами на деление, умножение, сложение, вычитание. Решение примеров в несколько действий.

**9. Решение ребусов и логических задач. - 1 час**

Решение математических ребусов. Знакомство с простейшими умозаключениями на математическом уровне.

**10. Задачи с неполными данными, лишними, нереальными данными. - 1 час**

Уяснение формальной сущности логических умозаключений при решении задач с неполными данными, лишними, нереальными данными.

**11.** **Загадки- смекалки. – 1 час**

Решение математических загадок, требующих от учащихся логических рассуждений.

**12. Игра «Знай свой разряд». – 1час**

Решение в игровой форме заданий на знание разрядов и классов.

**13. Обратные задачи. - 1 час**

Решение обратных задач, используя круговую схему.

**14. Практикум «Подумай и реши». - 1 час**

Решение логических задач, требующих применения интуиции и умения проводить в уме несложные рассуждения.

**15. Задачи с изменением вопроса. – 1 час**

Анализ и решение задач, самостоятельное изменение вопроса и решение составленных задач.

**16. Проектная деятельность «Газета любознательных». – 2 часа**

Создание проектов.Самостоятельный поиск информации для газеты.

**17. Решение нестандартных задач. – 1 час**

Решение задач, требующих применения интуиции и умения проводить в уме несложные рассуждения.

**18.** **Решение олимпиадных задач. – 1час**

Решение задач повышенной сложности.

**19. Решение задач международной игры «Кенгуру». – 1 час**

Решение задач международной игры «Кенгуру».

**20.** **Математические горки. – 1 час**

Формирование числовых и пространственных представлений у детей.

Закрепление знаний о классах и разрядах.

**21.** **Наглядная алгебра. - 1 час**

Включение в активный словарь детей алгебраических терминов.

**22. Решение логических задач. – 1 час**

Решение задач, требующих применения интуиции и умения проводить в уме несложные рассуждения.

**23. Игра «У кого какая цифра». – 1 час**

Закрепление знаний нумерации чисел.

**24.** **Знакомьтесь: Архимед! - 1 час**

Исторические сведения**:**

**-** кто такой Архимед

**-** открытия Архимеда

**-** вклад в науку

**25. Задачи с многовариантными решениями. – 1час**

Решение задач, требующих применения интуиции и умения проводить в уме несложные рассуждения.

**26**. **Знакомьтесь: Пифагор! – 1 час**

Исторические сведения**:**

**-** кто такой Пифагор

**-** открытия Пифагор

**-** вклад в науку

**27.** **Учимся комбинировать элементы знаковых систем. - 1 час**

Работа по сравнению абстрактных и конкретных объектов.

**28. Задачи с многовариантными решениями. - 1 час**

Решение задач, требующих применения интуиции и умения проводить в уме несложные рассуждения.

**29. Математический КВН. – 1 час**

Систематизация знаний по изученным разделам.

**30.** **Учимся комбинировать элементы знаковых систем. - 1 час**

Работа по сравнению абстрактных и конкретных объектов

**31. Задачи с многовариантными решениями. - 1 час**

Решение задач, требующих применения интуиции и умения проводить в уме несложные рассуждения.

**32. Математический КВН. - 1 час**

 Систематизация знаний по изученным разделам.

**33-34. Круглый стол «Подведем итоги». – 1 час**

Систематизация знаний по изученным разделам.

**5.Методическое обеспечение программы**

Результат реализации программы «Занимательная математика» во многом зависит от подготовки помещения, материально-технического оснащения и учебного оборудования.

Помещение для занятий должно быть светлым, сухим, теплым и по объему и размерам полезной площади соответствовать числу занимающихся воспитанников.

**Технические средства обучения:**

 Компьютер, мультимедийный проектор, экспозиционный экран.

**Экранно – звуковые пособия:**

 Аудиозаписи в соответствии с программой курса.

 Видеофильмы, соответствующие тематике курса (по возможности).

 Слайды (диапозитивы), соответствующие тематике программы курса (по возможности).

 Мультимедийные (цифровые) образовательные ресурсы, соответствующие тематике программы.

**6. Список литературы для учителей**

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.Асарина Е. Ю., Фрид М. Е. Секреты квадрата и кубика. М.: «Контекст», 1995
4.Белякова О. И. Занятия математического кружка. 3 – 4 классы. – Волгоград: Учитель, 2008.
5.Лавриненко Т. А. Задания развивающего характера по математике. Саратов: «Лицей», 2002
6.Симановский А. Э. Развитие творческого мышления детей. М.: Академкнига/Учебник, 2002
7.Сухин И. Г. Занимательные материалы. М.: «Вако», 2004
8.Шкляров Т. В. Как научить вашего ребёнка решать задачи. М.: «Грамотей», 2004
9.Сахаров И. П. Аменицын Н. Н. Забавная арифметика. С.- Пб.: «Лань», 1995
10.Узорова О. В., Нефёдова Е. А. «Вся математика с контрольными вопросами и великолепными игровыми задачами. 1 – 4 классы. М., 2004
11.Методика работы с задачами повышенной трудности в начальной школе. М.: «Панорама», 2006
12.«Начальная школа» Ежемесячный научно-методический журнал

**Список литературы для учащихся.**

1. Захарова, О. А. Математика [Текст] : тетрадь для самостоятельных работ № 3 : 2 класс / О. А. Захарова, Е. П. Юдина. – М. : Академкнига\Учебник, 2011.
2. Захарова, О. А. Математика [Текст] : тетрадь для самостоятельных работ № 3 : 3 класс / О. А. Захарова, Е. П. Юдина. – М. : Академкнига\Учебник, 2011.
3. Захарова, О. А. Математика [Текст] : тетрадь для самостоятельных работ № 3 : 4 класс / О. А. Захарова, Е. П. Юдина. – М. : Академкнига\Учебник, 2011.
4. Перельман, И. Живая математика [Текст] / И. Перельман.- М.: Триада-литера, 1994.- с.174

**Интернет-ресурсы**

* [**http://viki.rdf.ru/cd\_ella/**](http://viki.rdf.ru/cd_ella/) **- детские электронные презентации и клипы**
* [**http://school-collection.edu.ru/catalog/pupil/?subject=25**](http://school-collection.edu.ru/catalog/pupil/?subject=25) **– единая коллекция цифровых образовательных ресурсов**
* [**http://uchitel.edu54.ru/node/16047?page=1**](http://uchitel.edu54.ru/node/16047?page=1) **– игры, презентации в начальной школе**
* [**http://www.uchportal.ru/load/47-4-2**](http://www.uchportal.ru/load/47-4-2) **- учительский портал**
* [**http://www.openclass.ru/weblinks/44168**](http://www.openclass.ru/weblinks/44168) **- открытый класс**
* [**http://ru.wikipedia.org/**](http://ru.wikipedia.org/) **- энциклопедия (Тихвин - Википедия)**
* **http://ru.wikipedia.org/w/index. - энциклопедия**
* [**http://protown.ru/russia/obl/articles/3831.html**](http://protown.ru/russia/obl/articles/3831.html) **- федеральный портал**

**Портал Внеурока.ru (** [**http://vneuroka.ru**](http://vneuroka.ru)**)**