**Пояснительная записка.**

 Программа внеурочной деятельности по математике «Математика для жизни» разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта.

 Рабочая программа разработана в соответствии со следующими нормативными документами:

1. «Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования» (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «17» декабря 2010 г. № 1897 в редакции от 29.12.2014 (приказ Минобрнауки №1644)
2. «Примерная основная образовательная программа основного общего образования» (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию от 8 апреля 2015 г. № 1/15)
3. Устав МКОУ АГО «Бакряжская СОШ» (утвержден постановлением администрации Ачитского городского округа № 316 от 05 мая 2015 г.)
4. Основная образовательная программа основного общего образования МКОУ АГО «Бакряжская СОШ» (утвержден приказом №132/2 от 29.08.2014, изменения от 25.06.2015 (приказ № 143/1)
5. Федеральный закон «Об образовании в РФ» №273 от 29.12.2012 в редакции от 02.05.2015 (ФЗ №122-ФЗ)

 Содержание построено таким образом чтобы учащиеся ознакомились 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.
 Не менее важным фактором  реализации данной программы является  и стремление развить у учащихся умений самостоятельно работать, думать, решать творческие задачи, а также совершенствовать навыки  аргументации собственной позиции по определенному вопросу.
 Содержание программы соответствует познавательным возможностям школьников и предоставляет им возможность работать на уровне повышенных требований, развивая  учебную мотивацию.
 Содержание занятий представляет собой введение в мир элементарной математики, а также расширенный и углубленный вариант наиболее актуальных вопросов 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, должны быть основаны на любознательности детей, которую и следует поддерживать и направлять.  Данная практика поможет им 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.
 Решение математических задач, связанных с логическим мышлением закрепит интерес детей к познавательной деятельности, будет способствовать развитию мыслительных операций и общему интеллектуальному развитию.

 **Цель и задачи программы:**

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

 **Общая характеристика курса «Математика для жизни»**

 Программа внеурочного курса «Математика для жизни» является расширением предмета «Математика». Основополагающими принципами построения курса являются: научность в сочетании с доступностью; практико-ориентированность, метапредметность и межпредметность. В рамках предмета «Математика» рассматриваются не все разделы данной программы, что позволяет заинтересовать обучающихся для изучения материала курса.

  **Описание места учебного курса «Математика для жизни»**

 Курс рассчитан на 1 час в неделю, всего 34 часа

Сроки реализации дополнительной общеобразовательной программы-1год.

 Во время занятий ребенка происходит становление развитых форм самосознания, самоконтроля и самооценки. Отсутствие отметок снижает тревожность необоснованное беспокойство учащихся, исчезает боязнь ошибочных ответов. В результате у детей формируется отношение к данным занятиям как к средству развития своей личности. Заниматься развитием творческих способностей учащихся необходимо систематически и целенаправленно через систему занятий, которые должны строиться на междисциплинарной, интегративной основе, способствующей развитию психических свойств личности памяти, внимания, воображения, мышления. Задачи на занятиях подбираются с учетом рациональной последовательности их предъявления: от репродуктивных, направленных на актуализацию знаний, частично поисковым, ориентированным на овладение обобщенными приемами познавательной деятельности. Система занятий должна вести к формированию следующих характеристик творческих способностей: беглость мысли, гибкость ума ,оригинальность, любознательность, умение выдвигать и разрабатывать гипотезы. Учащиеся заранее должны быть осведомлены о плане проведения занятий. На занятиях по решению задач кружковцы, в основном, работают, самостоятельно

 Так как разделы программы не связаны между собой, то учащиеся имеют возможность подключаться к занятиям на любом этапе. Домашнее задание не предусматривается. На каждом занятии проводится коллективное обсуждение решения задачи определенного вида. На этом этапе у детей формируется такое важное качество, как осознание собственных действий, самоконтроль, возможность дать отчет в выполняемых шагах при решении задач любой трудности. В курсе используются задачи разной сложности, поэтому слабые дети, участвуя в занятиях, могут почувствовать уверенность в своих силах (для таких учащихся подбираются задачи, которые они могут решать успешно) .Ребенок на этих занятиях сам оценивает свои успехи. Это создает особый положительный эмоциональный фон: раскованность, интерес, желание научиться выполнять предлагаемые задания. Задания построены таким образом, что один вид деятельности сменяется другим, различные темы и формы подачи материала активно чередуются в течение урока. Это позволяет сделать работу динамичной, насыщенной и менее утомляемой.

 **Результаты освоения курса внеурочной деятельности.**

**Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета**

Изучение математики в основной школе дает возможность обучающимся достичь следующих результатов развития:

1) **в личностном направлении:**

• умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контр - примеры;

•критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;

•представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;

•креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении

математических задач;

•умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

•способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач,

решений, рассуждений;

2)**в метапредметном направлении:**

•первоначальные представления об идеях и о методах математики как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов;

•умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;

•умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, представлять ее в понятной форме, принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;

•умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

•умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач, понимать необходимость их проверки;

•умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть

различные стратегии решения задач;

•понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в

соответствии с предложенным алгоритмом;

•умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем.

•умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

3)**в предметном направлении:**

•овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания, представление об основных изучаемых понятиях (число, геометрическая фигура, уравнение, функция, вероятность) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;

•умение работать с математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), грамотно применять математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики;

•развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до

действительных чисел, овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;

•умение применять аппарат уравнений для решения задач из различных

разделов курса;

•овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и

символикой, умение на основе функционально-графических представлений описывать и анализировать реальные зависимости;

•овладение основными способами представления и анализа статистических данных; наличие представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, о вероятностных моделях;

•овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира, развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;

•усвоение систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, а также на наглядном уровне о простейших пространственных телах, умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задачах;

•умения измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров, площадей и объемов геометрических фигур;

•умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

 **На занятиях предусматриваются следующие формы организации учебной деятельности:**

- индивидуальная (ученику дается самостоятельное задание с учетом его возможностей)

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

- групповая (разделение на мини группы для выполнения определенного задания)

- коллективная (разделение работы в коллективе на части для получения единого результата)

**Содержание курса «Математика для жизни»**

**Старинные системы записи чисел (3 ч.)**

Иероглифическая система древних египтян. Римские цифры. История возникновения названий – «миллион, миллиард, триллион». Числа великаны. Игра-соревнование «Кто быстрее долетит до Марса».

**Четыре действия арифметики (3 ч.)**

Как появились знаки «+», «-«, «х», «:». История открытия нуля. Занимательные задачи. Игра «Математическая цепочка».

**Как появились меры длины. Как измеряли на Руси (2ч.)**

Сведения из истории мер длины, в том числе исконно русские. История линейки в России. Занимательные задачи. Игра «Математический бег».

 **Возникновение денег. Денежная система Древней Руси (2 ч.)**

Возникновение денег, как и откуда произошли их названия. Старинная русская денежная система. Появление названий рубль и копейка. Задачи-шутки.

**Происхождение метрической системы мер. Система мер русского народа (2 ч.)**

Разработанная во Франции в XVIII в. Единая система мер массы и длины. Основные единицы измерения массы и длины в России.

Решение занимательных задач. Стихотворения о линейке и циркуле. Игра-соревнование «Пройди по цепочке».

**Как люди научились считать.(4)**

Старинные системы записи чисел. Счёт у первобытных людей. Цифры у разных народов. О происхождении арифметики. Арифметика Магницкого.

 **Числа и вычисления.**

Признаки делимости на 25 и 11. Умножение и деление на 25. Умножение двузначных чисел на 11.

 Признаки делимости. Умножение на 9, на 99. Умножение на 101,1001 и т.д.

**Математика и здоровье человека (3 ч.).**

Основы здорового образа жизни и математика. Занимательные задачи, связанные с сохранением здоровья. Стихотворения о пользе здорового образа жизни.

 Решение задач, содержание которых направлено на здоровье человека.

**Покорение космоса и математика (2 ч.)**

Роль математики в освоении космического пространства человечеством.

.Задачи, связанные с историей освоения космоса. Игра «Полет на Марс».

**Бюджет и математика (2 ч.)**

Раскрытие содержательной стороны экономических понятий через математические задания.

 Решение комбинаторных задач..

**Математика в профессиях (4 ч.)**

 Где и Как применяются математические знания в различных профессиях

**Логические задачи (1 ч.)**

Решение задач на переливание. Решение задач на взвешивание.

**Защита творческих проектов и исследовательских работ(1 ч.)**

Защита творческих проектов и исследовательских работ.

**Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №  | Тема раздела | Характеристика основных видов деятельности учащихся |
|  **Старинные системы записи чисел (3 ч.)** |
| 1 | Иероглифическая система древних египтян. | Иероглифическая система древних египтян. Римские цифры. История возникновения названий – «миллион, миллиард, триллион». Числа великаны. Игра-соревнование «Кто быстрее долетит до Марса». |
| 2 |  Римские цифры |
| 3 | Числа великаны |
| **Четыре действия арифметики (3 ч.)** |
| 4 | Как появились знаки «+», «-«, «х», «:». | Как появились знаки «+», «-«, «х», «:». История открытия нуля. Занимательные задачи. Игра «Математическая цепочка». |
| 5 | История открытия нуля |
| 6 | Занимательные задачи. |
| **Как появились меры длины. Как измеряли на Руси (2ч.)** |
| 7 | Сведения из истории мер длины | Сведения из истории мер длины, в том числе исконно русские. История линейки в России. Занимательные задачи. Игра «Математический бег». |
| 8 |  История линейки в России. |
| **Возникновение денег. Денежная система Древней Руси (2 ч.)** |
| 9 | Возникновение денег, | Возникновение денег, как и откуда произошли их названия. Старинная русская денежная система. Появление названий рубль и копейка. Задачи-шутки. |
| 10 | Старинная русская денежная система. |
| **Происхождение метрической системы мер. Система мер русского народа (2 ч.)** |
| 11 | Единая система мер массы и длины. | Разработанная во Франции в XVIII в. Единая система мер массы и длины. Основные единицы измерения массы и длины в России.Решение занимательных задач. Стихотворения о линейке и циркуле. Игра-соревнование «Пройди по цепочке». |
| 12 | Основные единицы измерения массы и длины в России. |
| **Как люди научились считать.(4)** |
| 13 | Старинные системы записи чисел.  | Старинные системы записи чисел. Счёт у первобытных людей. Цифры у разных народов. О происхождении арифметики. Арифметика Магницкого. |
| 14 |  Счёт у первобытных людей.  |
| 15 |  О происхождении арифметики.  |
| 16 |  Арифметика Магницкого. |
|  **Числа и вычисления.(7)** |
| 17 | Признаки делимости на 25. | Признаки делимости на 25 и 11. Умножение и деление на 25. Умножение двузначных чисел на 11.Признаки делимости. Умножение на 9, на 99. Умножение на 101,1001 и т.д. |
| 18 | Признаки делимости на 11. |
| 19 | Умножение двузначных чисел на 11. |
| 20 | Признаки делимости |
| 21 | Умножение на 9, на 99. |
| 22 | Умножение на 101. |
| 23 | Умножение на 1001. |
| **Математика и здоровье человека (3 ч.).** |
| 24 | Основы здорового образа жизни и математика. | Основы здорового образа жизни и математика. Занимательные задачи, связанные с сохранением здоровья. Стихотворения о пользе здорового образа жизни. |
| 25 | Занимательные задачи, связанные с сохранением здоровья. |
| 26 | Стихотворения о пользе здорового образа жизни. |
| **Бюджет и математика (2 ч.)** |
| 27 | Планирование бюджета | Раскрытие содержательной стороны экономических понятий через математические задания. Решение комбинаторных задач.. |
| 28 | Копейка рубль бережёт |
| **Математика в профессиях (4 ч.)** |
| 29 | Математика и медицина. |  Где и как применяются математические знания в различных профессиях |
| 30 |  Математика и искусство. |
| 31 | Математика и земледелие. |
| 32 | Математика и швейное дело |
| **Логические задачи (2 ч.)** |
| 33 | Решение задач на переливание и взвешивание  | Решение задач на переливание. Решение задач на взвешивание. |
| 34 | Защита проектов. |

**Список литературы.**

1. Власова Т.Г. «Предметная неделя в школе» - Ростов – на – Дону, «Феникс»,2007.
2. Гаврилова Т.Д. «Занимательная математика на уроках в 5 – 11 классах» - Волгоград, издательство «Учитель» 2003.
3. Депман И.Я., Виленкин Н.Я. «За страницами учебника математики» - М.: Просвещение, 1989.
4. Житормирский В.Г., Шеврин Л.Н. «Путешествие по стране геометрии» - М.: «педагогика – Пресс», 1994.
5. Кордемский Б.А. «Математическая смекалка» - М., 1959.
6. Лоповок Л.М. «1000 проблемных задач по математике», Москва, Просвещение, 1995
7. Лоповок Л.М. «Математика на досуге» - М., Просвещение 1981.
8. Нагибин Ф.Ф., Канин Е.С. «Математическая шкатулка», Москва, Просвещение, 1984
9. Пичурин Л.Ф. «за страницами учебника алгебры» - М., Просвещение, 1990.
10. Спивак А.В. «Математический праздник» - М.: Бюро Квантум, 2007