Муниципальное образовательное учреждение «Красноармейская основная общеобразовательная школа»
пос.Громово Приозерский район

Программа предметного кружка по математике

«Математика вокруг нас»

для учащихся 5 – 6 классов
(11 – 13 лет)

(срок реализации – 1 год)

Составитель программы: учитель математики Микуленене Л.Г.

2020-2021 уч.г.

Содержание

Содержание……..1

Пояснительная записка……...2

1.1. Направленность программы……2

1.2. Новизна образовательной программы……...2-3

1.3. Актуальность программы…….3

1.4. Цели и задачи программы…….3-4

1.5. Отличительные особенности программы……5

1.6. Возраст детей, участвующих в реализации данной программы… 5

1.6. формы и режим занятий……5-6

1.7. Формы контроля…….6

1.8. Планируемые результаты……..7

Учебно-тематический план…….7-8

Содержание образовательной программы…… 8-13

Список литературы…… 14

Пояснительная записка.

1.1.Направленность программы.

Программа математического кружка носит естественно - научную направленность. Учить математическому видению важно и необходимо, так как учащиеся 11-13 лет очень позитивно воспринимают новое. У них несомненные познавательные потребности. Это время развития продуктивных приемов и навыков учебной работы, раскрытие индивидуальных особенностей и способностей, выработки навыков самоконтроля и самоорганизации.

Точная наука математика учит логически мыслить, а это и формирует математическое видение.

Для учащихся 5-6 классов очень важен уровень личных достижений. Необходимо помочь ему почувствовать радость познания, умения учиться, быть уверенным в своих способностях и возможностях. Культура счета и математической речи улучшаются вычислительными умениями и навыками работы с величинами.

Работа кружка - это развитие познавательной активности и на уроке математики. Поскольку объем учебной нагрузки не позволяет учителю в урочное время предоставить внепрограммную информацию, и значительная часть разнообразного занимательного математического материала, остается невостребованной, то устранить данное несоответствие может разнообразие кружковых занятий.

1.2.Новизна образовательной программы.

Программа математического кружка содержит в основном традиционные темы занимательной математики: арифметику, логику, комбинаторику и т.д. Новшеством является то, что в программу включен раздел «Математика и здоровье человека». В разделе рассматриваются: основы здорового образа жизни и математика, занимательные задачи, связанные с сохранением здоровья, стихотворения о пользе здорового образа жизни, разнообразные задачи, содержание которых направлено на здоровье человека.

1.3. Актуальность программы.

Актуальность данной программы – создание условий для оптимального развития одаренных детей, включая детей, чья одаренность на настоящий момент может быть еще не проявившейся, а также просто способных детей, в отношении которых есть серьезная надежда на дальнейший качественный скачок в развитии их способностей.

Для тех школьников, которые пока не проявляет заметной склонности к математике, эти занятия могут стать толчком в развитии их интереса к предмету и вызвать желание узнать

больше. Кроме того, хотя эти вопросы и выходят за рамки обязательного содержания, они, безусловно, будут способствовать совершенствованию и развитию важнейших математических умений, предусмотренных программой.

Математический кружок – одна из наиболее действенных и эффективных форм внеклассных занятий. В основе кружковой работы лежит принцип строгой добровольности.

Обучение по программе осуществляется в виде теоретических и практических занятий для учащихся. В ходе занятий ребята выполняют практические работы, готовят рефераты, творческие проекты, исследовательские работы, принимают участия в конкурсных программах, выпускают математическую газету «Юный математик».

1.4. Цель и задачи программы.

Цель программы:

Пробуждение и развитие устойчивого интереса учащихся к математике и ее приложениям; расширение и углубление знаний учащихся по программному материалу; создание условий для формирования и развития практических умений учащихся решать нестандартные задачи; развитие умения самостоятельно приобретать и применять знания; разностороннее развитие личности.

Основные задачи программы:

- Развитие математических способностей и логического мышления у учащихся;
- Развитие у учащихся умения самостоятельно и творчески работать с учебной и научно-популярной литературой;
- Расширение и углубление представлений учащихся о культурно-исторической ценности математики, о роли ведущих ученых-математиков в развитии мировой науки;
- Осуществление индивидуализации и дифференциации решения разнообразных задач из различных разделов курса, в том числе задач, требующих поиска пути и способов решения, ясного и точного изложения своих мыслей в устной и письменной речи, использования различных языков математики (словесного, символического, графического);
- Расширение и углубление представлений учащихся о практическом значении математики;
- Воспитание учащихся чувства коллективизма и умения сочетать индивидуальную работу с коллективной;

- Установление более тесных деловых контактов между учителем математики и учащимися и на этой основе более глубокое изучение познавательных интересов и запросов школьников;
- Создание актива, способного оказать учителю математики помощь в организации эффективного обучения математике всего коллектива данного класса (помощь в изготовлении наглядных пособий, занятиях с отстающими, в пропаганде математических знаний среди других учащихся).

1.5. Отличительные особенности программы.

Программа может содержать разные уровни сложности изучаемого материала и позволяет найти оптимальный вариант работы с той или иной группой обучающихся. Данная программа является программой открытого типа, т.е. открыта для расширения, определенных изменений с учетом конкретных педагогических задач, запросов детей.
На занятиях математического кружка рекомендуется использовать ИК – технологии и возможности сети Интернет.

1.6. Возраст детей, участвующих в реализации данной образовательной программы.

Возрастная группа обучающихся: 11-13 лет, т.е. 5-6 классы.

Оптимальная численность группы – 12 человек.

Курс рассчитан на 1 час в неделю. Общее количество проводимых занятий – 34 часа.

1.7. Формы и режим занятий.

Обучение по программе осуществляется в виде теоретических и практических занятий для учащихся. В ходе занятий ребята выполняют практические работы, готовят рефераты, творческие проекты, исследовательские работы, принимают участия в конкурсных программах, выпускают математическую газету «Юный математик».

Для поддержания у учащихся интереса к изучаемому материалу, их активность на протяжении всего занятия необходимо применять ***дидактически игры*** – современному и признанному методу обучения и воспитания, обладающему образовательной, развивающей и воспитывающей функциями, которые действуют в органическом единстве. Кроме того, на занятиях математического кружка необходимо создать "атмосферу" свободного обмена мнениями и активной дискуссии.

Основными педагогическими принципами, обеспечивающими реализацию программы, являются:

• учет возрастных и индивидуальных особенностей каждого ребенка;

• доброжелательный психологический климат на занятиях;

• личностно-деятельный подход к организации учебно-воспитательного процесса;

• подбор методов занятий соответственно целям и содержанию занятий и эффективности их применения;

• оптимальное сочетание форм деятельности;

• доступность.

Кроме того, эффективности организации кружка способствует использование различных ***форм проведения занятий***:

- эвристическая беседа;
- практикум;
- интеллектуальная игра;
- дискуссия;
- творческая работа.

1.8. Формы контроля:

Оценивание учебных достижений на кружковых занятиях должно отличаться от привычной системы оценивания на уроках. Можно выделить следующие формы контроля:

- сообщения и доклады (мини);
- тестирование с использованием заданий математического конкурса «Кенгуру»
- творческий проект (в любой форме по выбору учащихся);
- исследовательские работы.

1.9. Планируемые результаты:

- Учащиеся должны научиться анализировать задачи, составлять план решения, решать задачи, делать выводы;
- Решать задачи на смекалку, на сообразительность;
- Решать логические задачи;
- Работать в коллективе и самостоятельно;
- Расширить свой математический кругозор;
- Пополнить свои математические знания;

- Научиться работать с дополнительной литературой;
- Защищать свои творческие работы;
- Участвовать в математических олимпиадах.

Итогом реализации программы является :

- выполнение творческих проектов;
- защита проектов;
- выставка газет «Юный математик».

Учебно-тематический план

№ п.п	Название темы	Количество часов		
		всего	*теория*	*практика*
1	Старинные системы записи чисел	1	0,5	0,5
2	Четыре действия арифметики	1	0,5	0,5
3	Как появились меры длины. Как измеряли на Руси.	1	0,5	0,5
4	Возникновение денег. Денежная система в Древней Руси	1	0,5	0,5
5	Как люди научились измерять время. Изобретение календаря	1	0,5	0,5
6	Происхождение метрической системы мер. Система мер русского народа.	2	0,5	1,5
7	Знаменитые математики	1	0.5	0,5
8	Из истории цифры 7	2	0,5	1,5
9	Математика и столица России	2	1	1
10	Геометрия – значит «земледелие»	1	0,5	0.5
11	Многоугольники	2	1	1
12	Происхождение дробей	2	1	1
13	Комбинаторные задачи. Применение графов к решению задач	2	1	1
14	Геометрия в пространстве	1	0.5	0.5
15	Математика и здоровье человека	3	1	2
16	Покорение космоса и математика	2	1	1
17	Экономика и математика	2	1	1
18	Бережливость дороже богатства	1	0,5	0.5
19	Земля-кормилица	1	0,5	0,5
20	Логические задачи	1	0,5	0,5

21	Делится или не делится. Признаки делимости	2	1	1
22	Защита творческих проектов и исследовательских работ	1	0	1
23	Урок обобщения. «Математика вокруг нас»	1	0	1
	Всего:	34	14,5	19,5

Содержание образовательной программы.

Тема 1. Старинные системы записи чисел (1 ч.)

Занятие 1.

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

Методы обучения: лекция, объяснение.

Формы контроля: решение творческих задач в процессе игры-соревнования «Кто быстрее долетит до Марса».

Тема 2. Четыре действия арифметики (1 ч.)

Занятие 2.

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

Методы обучения: рассказ, объяснение.

Формы контроля: решение занимательных задач в процессе игры «Математическая цепочка».

Тема 3. Как появились меры длины. Как измеряли на Руси (1 ч.)

Занятие 3 .

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

Методы обучения: учебная беседа с использованием приема активного слушания.

Формы контроля: Решение занимательных задач в процессе игры «Математический бег».

Тема 4. Возникновение денег. Денежная система Древней Руси (1 ч.)

Занятие 4.

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

Методы обучения: активное участие учащихся в эвристических беседах.

Формы контроля: выполнение творческих заданий «Задачи-шутки».

Тема 5. Как люди научились измерять время. Изобретение календаря (1ч.)

Занятие 5.

Возникновение мер времени. Название месяцев и их продолжительность. Загадки о времени.

Методы обучения: рассказ, объяснение.

Формы контроля: проверка творческих заданий «Загадки о времени».

Тема 6. Происхождение метрической системы мер. Система мер русского народа (2 ч.)

Занятие 6.

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

Методы обучения: рассказ, объяснение.

Формы контроля: фронтальный опрос.

Занятие 7.

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

Методы обучения: решение занимательных задач.

Формы контроля: проверка творческих заданий.

Тема 7. Знаменитые математики (1 ч.)

Занятие 8.

Знаменитые русские математики. Пифагор и его ученики. Древнеиндийские математики.

Методы обучения: выступления учащихся с рефератами.

Формы контроля: проверка рефератов.

Тема 8. Из истории цифры 7 (2 ч.)

Занятие 9.

О числе и цифре 7. Пословицы и поговорки. Почему в неделе 7 дней.

Методы обучения: учебная беседа с приемом активного слушания.

Формы контроля: выполнение творческих заданий (подготовка пословиц и поговорок о числах)

Занятие 10.

Математические кроссворды о цифрах.

Методы обучения: выполнение творческих заданий (составление кроссвордов)

Формы контроля: выпуск газеты «Юный математик №1».

Тема 9. Математика и столица России (2 ч.)

Занятие 11.

История строительства Московского Кремля. Занимательные задачи о Кремле.

Методы обучения: рассказ, объяснение с применением презентации.

Формы контроля: выполнение творческих заданий.

Занятие 12.

Игра-соревнование «Кто быстрее». Выпуск газеты «Юный математик» (№2)

Методы обучения: выпуск газеты.

Формы контроля: подготовка материала для газеты.

Тема 10. Геометрия – значит «земледелие» (1 ч.)

Занятие 13.

История возникновения геометрии как науки. Конкурс рисунка или аппликации «Геометрия вокруг нас.

Методы обучения: рассказ, объяснение с просмотром презентации.

Формы контроля: игра «Из каких геометрических фигур состоит рисунок», конкурс рисунков.

Тема 11. Многоугольники (2 ч.)

Занятие 14.

Виды многоугольников. Равносоставленные фигуры.

Методы обучения: объяснение с просмотром презентации.

Формы контроля: творческие задания.

Занятие 15.

Вычерчивание паркетов. Стихотворения о геометрических фигурах.

Методы обучения: выступления учащихся.

Формы контроля: выполнение творческих заданий.

Тема 12. Происхождение дробей (2 ч.)

Занятие 16.

История возникновения обыкновенных и десятичных дробей.

Методы обучения: рассказ, объяснение.

Формы контроля: решение занимательных задач.

Занятие 17.

Арифметические ребусы. Выпуск газеты «Юный математик» (№3).

Методы обучения: выполнение тренировочных упражнений.

Формы контроля: составление арифметических ребусов для газеты «Юный математик».

Тема 13. Комбинаторика. Применение графов к решению задач (2 ч.)

Занятие 18.

Комбинаторные задачи. Решение задач с применением графов.

Методы обучения: объяснение.

Формы контроля: выполнение тренировочных упражнений.

Занятие 19.

Чтение и составление таблиц, чтение и построение диаграмм.

Методы обучения: активное участие учащихся в эвристических беседах.

Формы контроля: проверка задач самостоятельного решения.

Тема 14. Геометрия в пространстве (1 ч.)

Занятие 20.

Геометрия в пространстве. Задачи, связанные с прямоугольным параллелепипедом.

Методы обучения: объяснение с просмотром презентации.

Форма контроля: подготовка мини-докладов.

Тема 15. Математика и здоровье человека (3 ч.)

Занятие 21.

Основы здорового образа жизни и математика.

Методы обучения: рассказ, объяснение с просмотром презентации.

Формы контроля: подготовка сообщения.

Занятие 22.

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

Методы обучения: решение занимательных задач.

Формы контроля: подготовка творческих заданий.

Занятие 23.

Решение задач, содержание которых направлено на здоровье человека.

Методы обучения: решение задач.

Формы контроля: проверка рефератов.

Тема 16. Покорение космоса и математика (2 ч.)

Занятие 24.

Роль математики в освоении космического пространства человечеством.

Методы обучения: объяснение с просмотром презентации.

Формы контроля: проверка творческих заданий.

Занятие 25.

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

Методы обучения: игра «Полет на Марс».

Формы контроля: решение занимательных задач в процессе игры.

Тема 17. Экономика и математика (2 ч.)

Занятие 26.

Раскрытие содержательной стороны экономических понятий через математические задания.

Методы обучения: рассказ, объяснение.

Формы контроля: мини-сообщения.

Занятие 27.

Решение комбинаторных задач.

Методы обучения: решение тренировочных задач.

Формы контроля: проверка задач самостоятельного решения.

Тема 18. Бережливость дороже богатства (1 ч.)

Занятие 28.

Пути экономии в домашнем хозяйстве.

Методы обучения: объяснение с просмотром презентации.

Формы контроля: разработка творческого проекта.

Тема 19. Земля-кормилица (1 ч.)

Занятие 29.

О бережном отношении к земле, умелом ее использовании для производства продуктов питания. Оригинальные задачи «Огород на подоконнике.

Методы обучения: рассказ, объяснение с просмотром презентации.

Формы контроля: выпуск математической газеты «Юный математик» (№4).

Тема 20. Логические задачи (1 ч.)

Занятие 30.

Решение задач на переливание. Решение задач на взвешивание.

Методы обучения: решение занимательных задач.

Формы контроля: проверка творческих заданий.

Тема 21. Делится или не делится. Признаки делимости (2 ч.)

Занятие 31.

Признаки делимости на 2, 3, 5, 6, 9, 10.

Методы обучения: объяснение.

Формы контроля: проверка задач самостоятельного решения.

Занятие 32.

Задачи на смекалку.

Методы обучения: решение занимательных задач.

Формы контроля: проверка творческих заданий.

Тема 22. Защита творческих проектов и исследовательских работ(1 ч.)

Занятие 33.

Защита творческих проектов и исследовательских работ.

Методы обучения: активное участие учащихся в эвристических беседах.

Формы контроля: защита проектов.

Тема 23. Урок обобщения. «Математика вокруг нас» (1 ч.)

Занятие 34.
Игры и соревнования. Награждение учащихся успешно освоивших программу курса.
Методы обучения: игра «Математика вокруг нас».
Формы контроля: подведение итогов.

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