

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Основная общеобразовательная школа №2»**

РАССМОТРЕНА на заседании педагогического совета №1 от 01.09.2020г	СОГЛАСОВАНО зам. директора по УВР В. И.Титенок 01.09.2020г.	УТВЕРЖДЕНО. и.о.директора школы Т.В.Кутузова Приказ №35/2 от 02.09.2020г
----------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------

**Рабочая программа
внеурочной деятельности
«Страна математиков»**

на 2020-2021 г

(7 класс)

Автор программы:
Зелепухна С.Г.,
учитель математики

г. Сасово
2020 год

Содержание

1. Пояснительная записка
2. Планируемые результаты реализации курса
3. Содержание курса
4. Календарно- тематическое планирование

1. Пояснительная записка

Рабочая программа внеурочной деятельности «Страна математиков» разработана для учащихся 7 класса и составлена на основе методических пособий:

1. Чулков П.В. Математика: Школьные олимпиады: Метод. Пособие. 5 - 6 кл. - М.: Изд-во НЦ ЭНАС, 2003
2. Шарыгин И.Ф. Наглядная геометрия. 5-6 кл.: Пособие для общеобразовательных учебных заведений/ 5-е изд., стереотип. М.: Дрофа, 2002
3. Фарков А.В. Математические олимпиады в школе. 5-11 классы/ - 5-е изд. - М.: Айрис-пресс, 2006
4. Лепехин Ю.В. Олимпиадные задания по математике. 5-7 классы/ - Волгоград: Учитель, 2010
5. Г.И. Григорьева. Подготовка школьников к олимпиадам по математике: 5-7 классы. Методическое пособие/ - М.: Издательство «Глобус», 2009
6. Олимпиадные, логические и занимательные задачи по математике. Задачи на разрезание. Сайт репетитора по математике Колпакова Александра Николаевича.

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 вне урочной деятельности. 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».

Программа внеурочной деятельности носит естественно - научную направленность. Учитывать математическому видению важно и необходимо, так как учащиеся 12-13 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 7 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 по данному направлению - 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.

Программа внеурочной деятельности 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.

Данная программа рассчитана на 34 часа (1 час в неделю). Срок реализации -1 год

2. Планируемые результаты освоения учебного курса

В результате изучения курса у учащихся углубятся знания, связанные с содержанием программы школьного курса математики; улучшатся вычислительные навыки и навыки работы с величинами, учащиеся получат навыки самостоятельной и творческой работы с дополнительной математической литературой.

Исторический материал позволит повысить интерес учащихся к изучению математики, сформирует положительное эмоциональное отношение к учебному предмету, расширит математический кругозор учащихся, что способствует развитию их интеллектуальных и творческих способностей и даёт возможность выявить одарённых и талантливых учащихся.

Личностным результатом изучения курса является

- формирование независимости и критичности мышления;
- формирование настойчивости в достижении цели;
- приобретение опыта публичного выступления по проблемным вопросам;
- приобретение опыта организации совместной деятельности;
- формирование ценностного отношения школьника к знаниям, науке и исследовательской деятельности

Метапредметным результатом изучения курса является формирование универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД:

- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель УД;
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно;
- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);

- работая по плану, сверять свои действия с целью и при необходимости исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план);
- в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выбранные критерии оценки.

Познавательные УУД:

- проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя;
- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;
- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- давать определения понятиям.

Коммуникативные УУД:

- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т. д.);
- в дискуссии уметь выдвинуть аргументы и контраргументы;
- учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения и корректировать его;

3. Содержание курса

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 «Математический калейдоскоп №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 «Математический калейдоскоп» (№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 рядом».

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 «Математический калейдоскоп» (№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 «Математический калейдоскоп» (№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. «Математический калейдоскоп» (1 ч.)

Занятие 34.

Игры и соревнования. Награждение учащихся успешно освоивших программу курса.

Методы обучения: игра «Математический калейдоскоп».

Формы контроля: подведение итогов.

4. Календарно-тематический план

№п/п	Дата план	Дата факт	Название темы занятия	Кол. часов
1.			Старинные системы записи чисел	1
2.			Четыре действия арифметики	1
3.			Магический квадрат	1
4.			Задачи на разрезание и складывание фигур	1
5.			Математические ребусы	1
6.			Логические задачи. Задачи на решение с конца.	1
7.			Кто есть кто (метод графов, табличный метод)	1
8.			Принцип Дирихле.	1
9.			Задачи на переливание	1
10.			Задачи на переливание	1

11.			Задачи на взвешивание	1
12.			Задачи на взвешивание	1
13.			Числа-великаны и числа-малютки	1
14.			Геометрические задачи со спичками	1
15.			Решение внепрограммных текстовых задач на движение	1
16.			Логические задачи. Решение задач с помощью таблицы	1
17.			Игра «Математический бой»	1
18.			Путешествие точки.	1
19.			Числовые головоломки	1
20.			Арифметические ребусы и закономерности	1
21.			Секреты задач. Решение нестандартных задач.	1
22.			Подготовка к Всероссийской олимпиаде, муниципальный этап	1
23.			Подготовка к Всероссийской олимпиаде, муниципальный этап	1
24.			Секреты задач. Решение нестандартных задач.	1
25.			Секреты задач. Решение нестандартных задач.	1
26.			Задачи на движение	1
27.			Календарь, время, возраст	1
28.			Развитие пространственного воображения	1
29.			Пути и переправы	1
30.			Круги Эйлера	1
31.			Перебор. Задачи, решаемые методом перебора	1
32.			Перебор. Задачи, решаемые методом перебора	1
33.			Числовые неравенства	1
34.			Итоговое занятие	1
Итого за год				34

