

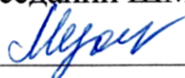
МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Оренбургской области

ГБОУ "Дом детства"

РАССМОТРЕНО

на заседании ШМО

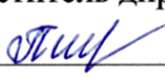


Мухамбетова А. К.

Протокол №1 от «28» 08
2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора

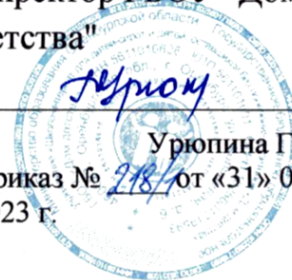


Питецкая Л. В.

Протокол №1 от «29» 08
2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор ГБОУ "Дом
детства"



Урюпина Г. В.

Приказ № 218/от «31» 08
2023 г.

Рабочая программа

курса внеурочной деятельности «За страницами учебника математики»

в 6 классе

учителя математики

Государственного бюджетного образовательного учреждения

«Школа – интернат для детей – сирот и детей,

оставшихся без попечения родителей «Дом детства»

Филатовой Людмилы Михайловны

на 2023 – 2024 учебный год

г Оренбург 2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Данная программа является непосредственным продолжением программы по математике для 6 класса. Данная программа направлена на формирование умений применять полученные знания и умения в реальных ситуациях, характерных для повседневной жизни, так же на развитие пространственных геометрических и вероятностных представлений. Внеурочной деятельность будет осуществлять в форме кружковых занятий.

Программа была создана для ведения кружковой работы в общеобразовательной школе. Математический кружок - одна из наиболее действенных и эффективных форм внеклассных занятий для увлечённых математикой детей. В основе кружковой работы лежит принцип добровольности. Кружковые занятия организуются для всех учащихся, желающих интересно провести досуговое время.

Данное дополнительное образование направлено на дифференциацию и индивидуализацию подхода к ребенку. Так же программа создаёт условия для успешной реализации одной из важнейших целей федерального компонента государственного стандарта общего образования - подготовка учащихся к осуществлению осознанного выбора индивидуальной образовательной или профессиональной траектории. Поэтому одной из важнейших задач основной школы является подготовка обучающихся к осознанному и ответственному выбору жизненного и профессионального пути. Реализация данной программы способствует достижению этой задачи. Это позволяет за счёт изменений в структуре, содержании и организации образовательного процесса более полно учитывать интересы, склонности и способности обучающихся, создавать условия для образования школьников в соответствии с их профессиональными интересами и намерениями в отношении продолжения образования. Обучающимся предоставляется возможность выбора индивидуальной ой траектории развития познавательных способностей и самореализации.

Программа нацелена на формирование и развитие в школе основных видов компетентностей: информационная, социальная и коммуникативная компетентность.

Основная цель программы – формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества, развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту в процессе рассмотрения различных практических задач и вопросов. Данная программа должна:

- научить получать знания (учить учиться);
- научить работать и зарабатывать (учение для труда);
- научить жить (учение для бытия);
- научить жить вместе (учение для совместной жизни).

Научить учиться, т.е. научить решать проблемы в сфере учебной деятельности, в том числе, определять цели познавательной деятельности, выбирать необходимый источник информации, находить необходимые источники информации, выбирать оптимальные способы достижения поставленных целей, оценивать полученные результаты, сотрудничать с другими учениками.

Научить объяснять явления действительности, их сущность, причины, взаимосвязи, используя соответствующий научный аппарат.

Научить ориентироваться в ключевых проблемах современной жизни, давать им оценку.

Программа рассчитана на 34 недели, по 1 часу в неделю.

Объединение дополнительного образования по математике педагогически целесообразно, так как у многих обучающихся снижен познавательный интерес к предмету. На уроках не всегда удастся индивидуализировать процесс обучения, показать нестандартные способы решения заданий, рассмотреть задачи повышенного уровня сложности, вопросы, связанные с историей математики. На уроках нет возможности углубить знания по отдельным темам школьного курса.

Целесообразно проведение внеклассной работы по предмету в рамках объединения дополнительного образования, где больше возможностей для рассмотрения ряда вопросов занимательного характера, не всегда связанных непосредственно с основным курсом. На занятиях объединения есть возможность вовлекать ребят в проектную деятельность.

Цели программы:

- 1) Сформировать интерес к изучению математики;
- 2) Повышение математической культуры;
- 3) Активизировать умственную и творческую деятельность учащихся
- 4) Оказать помощь по созданию условий для развития у учащихся умений адаптироваться в современном обществе, применять свои знания на практике.

Задачи программы:

Образовательные:

- 1) Формировать у учащихся представления о математике как средстве моделирования явлений и процессов, развивать пространственное воображение через вариативную организацию работы.
- 2) Создать условия для овладения учащимися системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности через реализацию проекта «Семейная математика» (расчётно-экспериментальные работы при составлении сметы расходов семейного бюджета на определенные нужды).
- 3) Организация исследовательской деятельности учащихся по предоставленным темам; формирование умений у учащихся представлять информацию в различных формах (в виде столбчатых, линейных, круговых диаграмм, графиков изменения величин) через

проведение данных занятий. При организации исследовательской деятельности учащихся необходимо придерживаться следующих принципов: принципа естественности (проблема должна быть не надуманной), принципа осознанности (понимание как проблемы, цели и задач исследования, так и его хода и его результатов); принципа самостоятельности (можно овладеть ходом исследования только через собственный опыт) принципа наглядности, принципа равноправия.

Развивающие:

- 4) Организовать творческую деятельность учащихся 6 классов по практическому применению знаний по математике при выполнении работ на местности(территория школы).
- 5) Организовать творческую деятельность учащихся 6 классов по практическому применению знаний по математике при выполнении измерительных работ на местности (школьная территория) .
- 6) Становление и развитие личности в её индивидуальности, самобытности, уникальности и неповторимости.

Воспитательные:

- 7) Формирование общей культуры, личностное и интеллектуальное развитие, самосовершенствование обучающихся, обеспечивающие их социальную успешность.
- 8) Организовать досуг учащихся в свободное от учебы время.
- 9) Развитие самостоятельности учащихся; приобщение их к использованию научно- популярной и учебной литературой.

Отличительные особенности программы – при разработке программы учитывались основные принципы, которым должно было соответствовать содержание программы курсов:

1. быть близким к учебной программе предмета, но обязательно новым, в какой-то степени углубляющим какой-то раздел программы;
2. представлять собой системы последовательных проблем;

3. быть практически интересным, связанным с жизнью, учитывать желания учащихся;
4. иметь занимательную сторону, включая эстетическую.

Сроки реализации программы: 1 год (всего 34 часа).

Формы подведения итогов программы - в участии детей в интеллектуальных конкурсах, олимпиадах, поступлении в 7-ой математический класс.

Ожидаемые результаты:

- 1) овладение учащимися системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности;
- 2) привлечение максимально возможного числа учащихся к внеурочным занятиям;
- 3) разработка мероприятий с целью воспитания культурного, социально адаптированного и коммуникативного человека, умеющего решать жизненные задачи различными способами.

Универсальные учебные действия

Личностные результаты:

1. Готовность и способность к саморазвитию.
2. Сформированность мотивации к обучению.
3. Самостоятельность мышления.
4. Заинтересованность в расширении и углублении получаемых математических знаний
5. Способность преодолевать трудности, доводить начатую работу до ее завершения.

6. Готовность использовать получаемую математическую подготовку в учебной деятельности при решении практических задач, возникающих в повседневной жизни.
7. Высказывать собственные суждения и давать им обоснование.
8. Способность к самоорганизованности.
9. Владение коммуникативными умениями с целью реализации возможностей успешного сотрудничества с учителем и учащимися класса при работе в парах.

Предметные результаты:

1. Овладение умениями распознавать и изображать геометрические фигуры
2. Овладение основами логического и алгоритмического мышления. Умение представлять, анализировать и интерпретировать данные.
3. Овладение основами математической речи
4. Умение применять полученные математические знания для решения учебно-практических задач.
5. Овладение основами пространственного воображения.
6. Умение самостоятельно разбирать задание и выполнять его
7. Умение работать в информационном поле
8. Умение анализировать и интерпретировать данные.

Метапредметные результаты:

1. Готовность слушать собеседника, вести диалог.
2. Умение работать в информационной среде.
3. Активное использование математической речи для решения разнообразных коммуникативных задач
4. Адекватное оценивание результатов своей деятельности
5. Понимание причины неуспешной учебной деятельности и способность конструктивно действовать в условиях неуспеха.

6. Планирование, контроль и оценка учебных действий; определение наиболее эффективного способа достижения результата
7. Понимание и принятие учебной задачи, поиск и нахождение способов ее решения

Срок реализации программы:

1 год. Запланированный срок реализации программы реален для достижения результатов.

Формы занятий: групповая.

Режим занятий: 1 раз в неделю по 40 минут (урок).

Формы подведения итогов программы:

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

Содержание тематического плана

1. Не боги горшки обжигают. Удивительный квадрат.

Теория: Какие качества необходимы при изучении математики. Квадрат-танграм.

Историческая справка.

Практика: решение задач, сложить фигуры в «Танграме».

2. Рождение счета. Поговорим о нуле.

Теория: Историческая справка о римской и арабской нумерации. Свойства нуля, показать, что такое доказательство в математике.

Практика: решение задач.

3. В поисках самого большого числа. Лист Мёбиуса.

Теория: Знакомство учащихся с большими числами и их аналогами в древности.

Поверхность, что это такое? Может ли быть что-нибудь неожиданное и даже таинственное?

Практика: Выполнение исследовательских заданий.

4. Задачи Карла Гаусса. Игра «Волшебное число».

Теория: Историческая справка. Счет чисел более простым и быстрым способом.

Практика: Соревнование в умении быстро считать и решать уравнения.

5. Круги Эйлера. Графы.

Теория: Наглядность и простота задач, решаемые с помощью кругов Эйлера.

Комбинаторные задачи, решаемые с помощью графов.

Практика: Решение задач различными способами.

6. Решение логических задач. Принцип Дирихле.

Теория: Табличный способ решения задач. Способ, по которому можно установить соответствие между двумя множествами.

Практика: Историческая справка. Построение таблиц. Решение задач.

7. Задачи на переливания. Симметрия.

Теория: Построение простейших алгоритмов. Осевая симметрия.

Практика: Историческая справка. Практические задания.

8. Математический КВН. Божественные числа.

Теория: Геометрическая интерпретация некоторых чисел.

Практика: Проведение КВН.

9. Как решать задачи? Решаем задачи.

Теория: Показать этапы решения задачи и прием самоконтроля при решении задач.

Практика: Решение задач.

10. Всяк на свой аршин мерит. На все времена у всех народов.

Теория: Старинные единицы измерения: длины, массы, стоимости и т.д.

Приставки, которые изменяют основную единицу измерения, делая ее дольной или кратной.

Практика: Историческая справка. Решение задач.

11. Быстрый счет. Обыкновенные дроби.

Теория: Проверка вычислительных навыков учащихся. Обыкновенные дроби.

Практика: Выполнение вычислительных заданий. Решение задач.

12. Среднее арифметическое. Путешествие в страну «Геометрия».

Теория: Среднее арифметическое в реальной жизни. В игровой форме выявить знания геометрии, полученные учениками.

Практика: Игра «Математический поезд в страну Геометрия».

13. Введение в комбинаторику. Факториал.

Теория: Основы комбинаторики. Понятие «факториал», используемое в изучении теории вероятности.

Практика: Решение задач.

14. Теория вероятностей. Случайные события и их вероятность.

Теория: Начальные понятия теории вероятности, вопросы, связанные с построением математических моделей реальных ситуаций, На интуитивном уровне начальные вероятностные представления. Возможные подходы к вычислению вероятности.

Практика: Историческая справка. Разбор ситуаций. Решение задач.

15. Теория вероятности вокруг нас.

Теория: Дать учащимся почувствовать себя в роли экспериментатора.

Практика: Практическая деятельность учащихся на уроке.

16. Математическая викторина.

Практика: Математическая игра.

17. Математические аттракционы и истории.

Практика: В игровой форме обобщить материал, изученный ранее.

18. Новый знак деления. Признаки делимости.

Теория: Обозначение деления, выделение целой части из неправильной дроби, показать, что многое о числе можно узнать из его внешнего вида.

Практика: Решение задач.

19. Алгоритм Евклида. НОД и НОК и калькулятор.

Теория: Один из способов нахождения НОД и НОК, связь между ними и числами, для которых находят НОД и НОК, сформировать умение осуществлять перенос знаний и способов действия на новые ситуации.

Практика: Решение нестандартных задач.

20. Использование принципа Дирихле при решении задач на делимость.

Теория: Принцип Дирихле. Применение при решении задач.

Практика: Решение задач.

21. Некоторые приемы устных вычислений. Конкурс художников.

Теория: Устные вычисления. Перейти от умения правильно строить точки и определять их координаты к умению творить.

Практика: Решение задач.

22. Пифагорейский союз. Софизмы.

Теория: Показать, что софизмы способствуют повышению строгости рассуждений и содействуют более глубокому уяснению понятий и методов математики.

Практика: Историческая справка. Обсуждение и разбор некоторых ситуаций.

23. Числовые ребусы. (Криптограммы). Центральная и зеркальная симметрии.

Теория: Различные виды симметрии, формировать умение делать несложные геометрические построения.

Практика: Отгадывание ребусов, построение симметричных фигур.

24. Путешествия. Денежные расчеты.

Теория: Различные способы решения задач на движение, использовать традиционные формулы скорости, времени и расстояния. Графический способ решения задач.

Практика: Решение задач.

25. О правилах «фальшивых и гадательных». Житейские истории.

Теория: Старинные меры, их использование при решении задач, перевод единиц измерения. Традиционные и нестандартные способы решения задач.

Практика: Решение задач.

26. Решение задач на совместную работу.

Теория: Показать, что задачи на совместную работу тесно связаны с задачами на движение.

Практика: Решение задач.

27.Решение задач «обратным ходом».

Теория: Графический способ решения задач.

Практика: Решение задач.

28.Старинный способ решения задач на смешение веществ.

Теория: Различные способы решения задач.

Практика: Решение задач.

29.Прямая и обратная пропорциональности.

Теория:Прямая и обратная пропорциональности.

Практика: Решение задач.

30.Интересные свойства чисел. Из истории интересных чисел.

Теория: Интересные математические закономерности. Числа, названные чьим-то именем.

Практика: Историческая справка. Решение задач.

31.Возраст и математика.

Практика: Небольшой экскурс в историю математики (Показать, что и в молодом возрасте можно достичь многого и хорошими делами прославить свое имя).

Решение задач.

32.Решение задач на движение.

Теория: Суть задач при наличии в ней слов:*одновременно, в разное время, навстречу друг другу, в разные стороны.*

Практика: Решение задач.

33.Игра «Математическое ралли»

Практика: Математическая игра.

34.Обобщающий урок.

Практика: Презентации.

Учебно-тематический план

№ п/п	Название раздела, темы		
		Кол во часов	Дата
1	Не боги горшки обжигают. Удивительный квадрат.	1	

2	Рождение счета. Поговорим о нуле.	1	
3	В поисках самого большого числа. Лист Мёбиуса.	1	
4	Задачи Карла Гаусса. Игра «Волшебное число».	1	
5	Круги Эйлера. Графы.	1	
6	Решение логических задач. Принцип Дирихле.	1	
7	Задачи на переливания. Симметрия.	1	
8	Математический КВН. Божественные числа.	1	
9	Как решать задачи? Решаем задачи.	1	
10	Всяк на свой аршин мерит. На все времена у всех народов.	1	
11	Быстрый счет. Обыкновенные дроби.	1	
12	Среднее арифметическое. Путешествие в страну «Геометрия».	1	
13	Введение в комбинаторику. Факториал.	1	
14	Теория вероятностей. Случайные события и их вероятность.	1	
15	Теория вероятности вокруг нас.	1	
16	Математическая викторина.	1	
17	Математические аттракционы и истории.	1	
18	Новый знак деления. Признаки делимости.	1	
19	Алгоритм Евклида. НОД и НОК и калькулятор.	1	

20	Использование принципа Дирихле при решении задач на делимость.	1	
21	Некоторые приемы устных вычислений. Конкурс художников.	1	
22	Пифагорейский союз. Софизмы.	1	
23	Числовые ребусы. (Крипто-граммы). Центральная и зеркальная симметрии.	1	
24	Путешествия. Денежные расчеты.	1	
25	О правилах «фальшивых и гадательных». Житейские истории.	1	
26	Решение задач на совместную работу.	1	
27	Решение задач «обратным ходом».	1	
28	Старинный способ решения задач на смешение веществ.	1	
29	Прямая и обратная пропорциональности.	1	
30	Интересные свойства чисел. Из истории интересных чисел	1	
31	Возраст и математика.	1	
32	Решение задач на движение.	1	
33	Игра «Математическое ралли»	1	
34	Обобщающий урок	1	

Интернет-ресурсы

1. <http://schoolcollection.edu.ru/catalog/rubr/09222600-20e7-11dd-bd0b-0800200c9a66/?interface=themcol&showRubrics=1>

Геометрическое конструирование на плоскости и в пространстве. Данные учебные материалы разработаны в рамках конкурса НФПК «Разработка Информационных источников сложной структуры (ИИСС) для системы общего образования».

Коллекция интерактивных заданий на конструирование различных геометрических моделей на плоскости и в пространстве. Может быть использована на уроках математики 5-6 классах, а также для самостоятельной работы учащихся. Все задания выполняются с помощью специально разработанных интерактивных модулей-конструкторов.

2. <http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/b33a1431-1b0f-4794-b2a7-83cd3b9d7bca/104711/>

Программа "Графические диктанты и Танграм" Состоит из трех модулей, включающих задания на выполнение рисунков на листе в клетку на основе различных специальных текстов, составление плоских фигур из частей квадрата и других фигур, построение геометрических фигур на координатной плоскости.

3. Программа «Геометрия и моделирование»

Предназначена для формирования и обобщения начальных представлений о геометрии и геометрических фигурах. Программа состоит из трех модулей, включающих в себя задания на опознание и оперирование заданными моделями фигур, а также описание и создание новых моделей с помощью инструментария программы.

Программа «Орнаменты»

Состоит из трех модулей, включающих знакомство с орнаментальной росписью памятников архитектуры, изучение разных видов движения фигур на плоскости, исследование и построение линейных и сетчатых орнаментов и паркетов.

4. <http://www.chat.ru/~msharko/pentamino.htm>.

Клуб любителей игры Пентамино. Игры с фигурами пентамино в компьютерной программе ПЕНТАМИНО, целью которой является составление разнообразных фигур с помощью 12 элементов пентамино. Автор программы – Михаил Шарко, 1998

Используемая литература

1. Агафонова, И.И. Учимся думать: сб. занимательных логических задач, тестов и упражнений [Текст] / И.И.Агафонова-СПб: МиМ-Экспресс, 2021.-189 с
2. Винокурова, Н.Н. Лучшие тесты на развитие творческих способностей: книга для детей, учителей и родителей. [Текст] / Н.Н.Винокурова – М.: АСТ-ПРЕСС,2015.-175 с.
3. Зайцева, О.В., Карпова Е.В. На досуге: игры в школе, дома, во дворе. [Текст] / О.В.Зайцева, Е.В.Карпова – Ярославль: Академия развития, 2016
4. Козловская, Н.А. Математика. Нестандартные занятия по развитию логического и комбинаторного мышления. 5-6 кл. [Текст] / Н.А.Козловская – М.: ЭНАС, 2014.
5. Михайлова З.А. Игровые занимательные задачи для школьников. [Текст] / З.А.Михайлова – М.: Просвещение, 2017.
6. Симановский, А.Э. Развитие творческого мышления детей. [Текст] / А.Э.Симановский – Я.: Академия развития, 2017.
7. Тихомирова, Л.Ф. Развитие интеллектуальных способностей школьника. [Текст] / Л.Ф.Тихомирова – Ярославль.: Академия развития, 2007.
8. Тихомирова, Л.Ф. Развитие познавательных способностей детей. [Текст] / Л.Ф.Тихомирова – Ярославль, Академия развития, 2019.
9. Тонких, А.П. Логические игры и задачи на уроках математики. [Текст] / Л.Ф.Тихомирова– Ярославль, Академия развития, 2016.
10. Феоктистов, И.В. Взять в помощники выдумку и смекалку [Текст] / И.В.Феоктистов // Первое сентября. Математика.
11. Черемошкина, Л.В. Развитие памяти детей. [Текст] / Л.В. Черемошкина – Ярославль: Академия развития, 2017.
12. Чилингинова, Л.Н. Играя учимся математике [Текст] / Л.Н.Чилингинова и др. – М.: Просвещение, 2009
13. Я иду на урок математики. 5 класс: Книга для учителя. [Текст] / – М.: Издательство «первое сентября»,2019.
14. Я иду на урок математики. 6класс: Книга для учителя. [Текст] / – М.: Издательство «первое сентября», 2011