

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СРЕДНЯЯ ШКОЛА № 27 ИМЕНИ ГЕРОЯ СОВЕТСКОГО СОЮЗА
Ц.Л. КУНИКОВА»
(МБОУ «СШ № 27»)**

РАССМОТРЕНО
на заседании Педагогического совета
МБОУ «СШ № 27»
Протокол № 8 от 15.03.2023г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор МБОУ «СШ № 27»
_____ О.В. Головинова
«25» апреля 2023г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПО ПЛАТНОМУ ДОПОЛНИТЕЛЬНОМУ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМУ КУРСУ
«ЗАНИМАТЕЛЬНАЯ МАТЕМАТИКА»**

Уровень освоения программы: начальное общее образование
Срок реализации программы: 2023-2024 учебный год
Количество учебных часов: 28 часов, 1 час в неделю
Возраст учащихся: 10-11 лет
Класс: 4 класс

Рабочую программу составила

подпись

Новикова В.В.

расшифровка подписи

г. Норильск, 2023

I. Пояснительная записка

Курс «Занимательная математика» предназначен для развития математических способностей учащихся, для формирования элементов логической и алгоритмической грамотности, коммуникативных умений младших школьников с применением коллективных форм организации занятий и использованием современных средств обучения. Создание на занятиях ситуаций активного поиска, предоставление возможности сделать собственное «открытие», знакомство с оригинальными путями рассуждений, овладение элементарными навыками исследовательской деятельности позволят обучающимся реализовать свои возможности, приобрести уверенность в своих силах.

II. Цели и задачи курса

Цель курса формирование всесторонне образованной и инициативной личности, владеющей системой математических знаний и умений, идейно-нравственных, культурных и этических принципов, норм поведения, которые складываются в ходе учебно-воспитательного процесса и готовят её к активной деятельности и непрерывному образованию в современном обществе:

а) обучение деятельности - умению ставить цели, организовать свою деятельность, оценивать результаты своего труда;

б) формирование личностных качеств: ума, воли, чувств, эмоций, творческих способностей, познавательных мотивов деятельности;

в) формирование картины мира.

Задачи курса:

Обучающие:

- знакомство детей с основными геометрическими понятиями,
- обеспечить прочное и сознательное овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, для изучения смежных дисциплин,
- сформировать умение учиться.
- формирование умения следовать устным инструкциям, читать и зарисовывать схемы изделий,
- обучать различным приемам работы с бумагой,
- применение знаний, полученных на уроках природоведения, труда, рисования и других, для создания композиций с изделиями, выполненными в технике оригами.

Развивающие:

- развитие внимания, памяти, логического и абстрактного мышления, пространственного воображения,
- развитие мелкой моторики рук и глазомера,
- развитие художественного вкуса, творческих способностей и фантазии детей,
- выявить и развить математические и творческие способности.

Воспитательные:

- воспитание интереса к предмету «Геометрия»,
- расширение коммуникативных способностей детей,
- формирование культуры труда и совершенствование трудовых навыков.

III. Содержание курса

1. Вводное занятие

«Математика – царица наук»

Определение интересов, склонностей учащихся

2. Различные системы счисления

Греческая и римская нумерация.

Цель – познакомить учащихся с миром различных чисел, с историей их открытия.

Иероглифическая система древних египтян, старинные системы записи чисел, римские цифры

3. Индийская и арабская система счисления.

Счёт и цифры индейцев Майя

4. Древнерусская система счисления

Древнерусская система исчисления, славянская нумерация

5. Эти удивительные числа

Двоичная система счисления. Перевод числа из десятичной системы в двоичную методом деления. Арифметические действия в двоичной системе счисления.

6. Числовые головоломки.

Числовые ребусы.

Цель – выработать у учащихся умение охотно и сознательно мыслить

Примеры, содержащие отсутствующие цифры, которые необходимо восстановить.

7. Галерея числовых диковинок.

Решение старинных задач. Методы перебора и способы решения задач .

8. Задачи «Как сосчитать». Фокусы без обмана.

Использование знаково-символических средств для моделирования ситуаций, описанных в задачах.

9. Знакомство с числовыми мозаиками. Составление и решение числовых мозаик.

Решение и составление ребусов, содержащих числа. Заполнение числового кроссворда (судоку).

10. Арифметическая викторина.

Головоломки. Занимательные задачи.

11. Геометрические фигуры.

Треугольник, задачи с треугольниками.

Цель – развитие пространственного воображения, математической интуиции, логического и аналитического мышления учащихся, стимулирование интереса к науке геометрия.

Геометрические задачи на вычерчивание фигур без отрыва карандаша от бумаги. Задачи на построение замкнутых самопересекающихся ломаных. Исторические сведения о развитии геометрии.

12. Четырехугольники. Геометрические головоломки.

Сотни фигур из четырех частей квадрата, из семи частей квадрата. Геометрические узоры и паркетты. Правильные фигуры. Введение понятия квадрат Ф. Фребеля.

13. Знакомство с пространственными фигурами.

Различные способы складывания бумаги. Прямоугольный параллелепипед. Цилиндр.

14. Решение задач на площадь и объемы пространственных фигур.

Решение разнообразных задач на измерения, вычисления и построения (учащиеся знакомятся с геометрическими объектами и их свойствами).

15. КВН «Занимательная геометрия».

Игра-путешествие в город треугольников. Головоломка. Задания Незнайки.

16. Логические задачи.

Задачи на взвешивание, переливание, перекладывание.

Цель – научить ребят решать не только конкретные задачи, но и помочь приобрести необходимый опыт и выработать собственную систему эвристических приемов, позволяющих решать незнакомые задачи.

Задачи на переливание из одной емкости в другую при разных условиях. Минимальное количество взвешиваний для угадывания фальшивых монет при разных условиях. Методы решения.

17. Задачи на сравнение и на равновесие

Задачи по теме: «Сколько надо взять?» Задачи на отношения «больше», «меньше».

18. Задачи с многовариантными решениями.

Работа над созданием проблемных ситуаций, требующих математического решения

19. Признаки умножения и делимости.

Признаки умножения.

Цель – познакомить учащихся со способами решения задач на делимость, предлагаемых на различных олимпиадах, сформировать умение проводить простейшие умозаключения.

Устанавливать делимость без выполнения самого деления. Решение задач на использование признаков делимости.

20. Признаки делимости на 2,3,5,9.

Решение задач на использование признаков делимости. Задача на развитие воображения.

21. Признаки делимости на 4,6,8

Решение задач на использование признаков делимости. Задания на развитие памяти, внимания, логического мышления.

22. Конкурс «Газета любознательных».

Проектная деятельность: конкурс на лучшую математическую газету .

23. Решение занимательных задач.

Старинные задачи. Решение шуточных задач.

Цель – предоставить возможность проследить за развитием математической мысли с древних времен.

Способы решения занимательных задач. Задачи разной сложности в стихах на внимательность, сообразительность, логику.

24. Задачи от противного.

Занимательные задачи-шутки, каверзные вопросы с «подвохом».

25. Задачи на движение по реке.

Геометрическая разминка. Логическая задача «Колумбово яйцо».

26. Задачки со сказочным сюжетом.

Зрительный диктант. Игра «Не пройди дважды». Игра «Пифагор».

27. Задачи с неполными данными, лишними, нереальными данными.

Топологические задачи. Пентамино.

28. Гимнастика ума. Итоговое занятие.

Цель – повторить и закрепить у обучающихся полученные знания.

IV. Планируемые результаты

Личностные результаты:

- развитие любознательности, сообразительности при выполнении разнообразных заданий проблемного и эвристического характера;
- развитие внимательности, настойчивости, целеустремленности, умения преодолевать трудности – качеств весьма важных в практической деятельности любого человека;
- воспитание чувства справедливости, ответственности;
- развитие самостоятельности суждений, независимости и нестандартности мышления.

Метапредметные результаты:

- ориентироваться в понятиях «влево», «вправо», «вверх», «вниз»;
- ориентироваться на точку начала движения, на числа и стрелки $1 \rightarrow$ $1 \downarrow$ и др., указывающие направление движения;
- проводить линии по заданному маршруту (алгоритму);
- выделять фигуру заданной формы на сложном чертеже;

- анализировать расположение деталей (танов, треугольников, уголков, спичек) в исходной конструкции;
- составлять фигуры из частей, определять место заданной детали в конструкции;
- выявлять закономерности в расположении деталей; *составлять* детали в соответствии с заданным контуром конструкции;
- сопоставлять полученный (промежуточный, итоговый) результат с заданным условием;
- объяснять (доказывать) выбор деталей или способа действия при заданном условии;
- анализировать предложенные возможные варианты верного решения;
- моделировать объёмные фигуры из различных материалов (провода, пластилин и др.) и из развёрток;
- осуществлять развернутые действия контроля и самоконтроля: сравнивать построенную конструкцию с образцом.

Предметные результаты:

- пространственные представления, понятия «влево», «вправо», «вверх», «вниз»;
- маршрут передвижения, точка начала движения;
- число, стрелка $1 \rightarrow 1 \downarrow$, указывающие направление движения;
- проведение линии по заданному маршруту (алгоритму): путешествие точки (на листе в клетку);
- построение собственного маршрута (рисунка) и его описание;
- решение разных видов задач, воспроизведение способа решения задачи, выбор наиболее эффективных способов решения;
- геометрические узоры, закономерности в узорах, симметрия, фигуры, имеющие одну и несколько осей симметрии.

Учебно-методическая литература

1. Гороховская Г.Г. Решение нестандартных задач — средство развития логического мышления младших школьников // Начальная школа. — 2009. — № 7.
2. Гурин Ю.В., Жакова О.В. Большая книга игр и развлечений. — СПб. : Кристалл; М. : ОНИКС, 2000.
3. Зубков Л.Б. Игры с числами и словами. — СПб. : Кристалл, 2001.
4. Игры со спичками: Задачи и развлечения / сост. А.Т. Улицкий, Л.А. Улицкий. — Минск : Фирма «Вуал», 1993.
5. Лавлинскова Е.Ю. Методика работы с задачами повышенной трудности. — М., 2006.
6. Сухин И.Г. 800 новых логических и математических головоломок. — СПб. : Союз, 2001.
7. Сухин И.Г. Судоку и суперсудоку на шестнадцати клетках для детей. — М. : АСТ, 2006.
8. Труднев В.П. Внеклассная работа по математике в начальной школе : пособие для учителей. — М.: Просвещение, 1975.

V. Календарно-тематическое планирование

№	Тема урока	Кол-во часов	Дата	Коррективки а даты
1	«Математика – царица наук».	1		
2	Греческая и римская нумерация.	1		
3	Счёт и цифры индейцев Майя.	1		
4	Древнерусская система исчисления, славянская нумерация .	1		
5	Двоичная система счисления.	1		
6	Числовые ребусы.	1		
7	Решение старинных задач. Методы перебора и способы решения задач .	1		
8	Фокусы без обмана.	1		
9	Составление и решение числовых мозаик.	1		
10	Головоломки. Занимательные задачи.	1		
11	Треугольник, задачи с треугольниками.	1		
12	Сотни фигур из четырех частей квадрата, из семи частей квадрата.	1		
13	Различные способы складывания бумаги.	1		
14	Решение разнообразных задач на измерения, вычисления и построения	1		
15	Игра-путешествие в город треугольников.	1		
16	Занимательные задачи на взвешивание, переливание, перекладывание.	1		
17	Занимательные задачи на отношения «больше», «меньше».	1		
18	Работа над созданием проблемных ситуаций, требующих математического решения	1		
19	Признаки умножения.	1		
20	Задача на развитие воображения.	1		
21	Задания на развитие памяти, внимания, логического мышления.	1		
22	Конкурс на лучшую математическую газету.	1		
23	Старинные задачи. Решение шуточных задач.	1		

24	Занимательные задачи-шутки, каверзные вопросы с «подвохом».	1		
25	Геометрическая разминка. Логическая задача «Колумбово яйцо».	1		
26	Зрительный диктант. Игра «Не пройди дважды». Игра «Пифагор».	1		
27	Топологические задачи. Пентамино.	1		
28	Итоговое занятие.	1		

