

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
"СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №2 г. МАЛГОБЕК"**

СОГЛАСОВАНА
Заместитель директора по
ВР ГБОУ «СОШ №2 г.Малгобек»
_____ Картоева Л.Б.
от« _____ » _____ 2023г.

УТВЕРЖДЕНА И ВВЕДЕНА В
ДЕЙСТВИЕ приказом
ГБОУ «СОШ №2
г.Малгобек»
Приказ №24-п от 29.08.2023 г.
Директор школы

_____ Энгиноева М.Х.

**Рабочая программа
курса внеурочной деятельности
«Занимательная математика»
4 класс**

Малгобек, 2023

Пояснительная записка

Рабочая программа «Занимательная математика» рассматривается в рамках реализации ФГОС НОО и направлена на общеинтеллектуальное развитие обучающихся.

Рабочая программа внеурочной деятельности «Занимательная математика» (далее – программа) составлена на основе:

1) авторской программы внеурочной деятельности под редакцией Виноградовой Н.Ф., (программа внеурочной деятельности «Занимательная математика» Е.Э. Кочуровой. // Сборник программ внеурочной деятельности: 1-4 классы / под ред. Виноградовой. - М.: Вентана-Граф, 2015).

2) учебного плана ГБОУ «СОШ №2 г.Малгобек» на 2023-2024 учебный год.

Отличительной особенностью данной программы является то, что программа предусматривает включение задач и заданий, трудность которых определяется не столько математическим содержанием, сколько новизной и необычностью математической ситуации, что способствует появлению у учащихся желания отказаться от образца, проявить самостоятельность, а также формированию умений работать в условиях поиска и развитию сообразительности, любознательности.

Факультатив 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.

Содержание программы «Занимательная математика» направлено на воспитание интереса к предмету, развитие наблюдательности, геометрической зоркости, умения анализировать, догадываться, рассуждать, доказывать, решать учебную задачу творчески. Содержание может быть использовано для показа учащимся возможностей применения тех знаний и умений, которыми они овладевают на уроках математики.

Цель: развивать логическое мышление, внимание, память, творческое воображение, наблюдательность, последовательность рассуждений и его доказательность.

Задачи:

- расширять кругозор учащихся в различных областях элементарной математики;
- развитие краткости речи;
- умелое использование символики;
- правильное применение математической терминологии;
- умение отвлекаться от качественных сторон предметов и явлений, сосредоточивая внимание только на количественных;
- умение делать доступные выводы и обобщения;
- обосновывать свои мысли.

Ценностными ориентирами содержания факультатива являются:

- формирование умения рассуждать как компонента логической грамотности;
- освоение эвристических приемов рассуждений;
- формирование интеллектуальных умений, связанных с выбором стратегии решения, анализом ситуации, сопоставлением данных;
- развитие познавательной активности и самостоятельности учащихся;
- формирование способностей наблюдать, сравнивать, обобщать, находить простейшие закономерности, использовать догадку, строить и проверять простейшие гипотезы;
- формирование пространственных представлений и пространственного воображения;

-привлечение учащихся к обмену информацией в ходе свободного общения на занятиях.

Планируемые результаты изучения курса «Занимательная математика»

Личностными результатами изучения данного факультативного курса являются:

- 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.

Универсальные учебные действия:

- сравнивать разные приёмы действий, выбирать удобные способы для выполнения конкретного задания;
- моделировать в процессе совместного обсуждения алгоритм решения числового кроссворда; использовать его в ходе самостоятельной работы;
- применять изученные способы учебной работы и приёмы вычислений для работы с числовыми головоломками;
- анализировать правила игры, действовать в соответствии с заданиями и правилами;
- включаться в групповую работу, участвовать в обсуждении проблемных вопросов, высказывать собственное мнение и аргументировать его;
- выполнять пробное учебное действие, фиксировать индивидуальное затруднение в пробном действии;
- аргументировать свою позицию в коммуникации, учитывать разные мнения, использовать критерии для обоснования своего суждения;
- сопоставлять полученный (промежуточный, итоговый) результат заданным условием;
- контролировать свою деятельность: обнаруживать и исправлять ошибки.

Метапредметные результаты представлены в содержании программы в разделе «Универсальные учебные действия».

Принципы реализации программы:

Индивидуально - личностный подход к каждому ребенку;

Коллективизм;

Креативность (творчество);

Ценностно-смысловое равенство педагога и ребенка;

Научность;

Сознательность и активность учащихся;

Наглядность.

Формы: Математические (логические) игры, задачи, упражнения, графические задания, развлечения - загадки, задачи-шутки, ребусы, головоломки, игры, конкурсы и др.

Методы:

Взаимодействие;

Поощрение;

Наблюдение;

Коллективная работа;

Игра.

Приемы: анализ и синтез; сравнение; классификация; аналогия; обобщение.

Место в учебном плане.

Программа рассчитана на **34 ч. в год** с проведением занятий 1 раз в неделю.

Содержание отвечает требованию к организации внеурочной деятельности: соответствует курсу «Математика», не требует от учащихся дополнительных математических знаний. Тематика задач и заданий отражает реальные познавательные интересы детей, содержит полезную и любопытную информацию, интересные математические факты, способные дать простор воображению.

Требования к результатам освоения:

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 математический кругозор.

Пополнить математические знания.

Научиться работать с дополнительной литературой.

Универсальные учебные действия

Анализировать текст задачи: ориентироваться в тексте, выделять условие и вопрос, данные и искомые числа (величины).

Искать и выбирать необходимую информацию, содержащуюся в тексте задачи, на рисунке или в таблице, для ответа на заданные вопросы.

Моделировать ситуацию, описанную в тексте задачи.

Использовать соответствующие знаково-символические средства для моделирования ситуации.

Конструировать последовательность «шагов» (алгоритм) решения задачи.

Объяснять (обосновывать) выполняемые и выполненные действия.

Воспроизводить способ решения задачи.

Сопоставлять полученный (промежуточный, итоговый) результат с заданным условием.

Анализировать предложенные варианты решения задачи, выбирать из них верные.

Выбрать наиболее эффективный способ решения задачи.

Оценивать предъявленное готовое решение задачи (верно, неверно).

Участвовать в учебном диалоге, оценивать процесс поиска и результат решения задачи.

Конструировать несложные задачи.

Формы подведения итогов реализации программы

Итоговый контроль осуществляется в формах:

- тестирование;
- практические работы;
- творческие работы учащихся;
- контрольные задания.

Содержание программы

А) Числа. Арифметические действия. Величины

Названия и последовательность чисел от 1 до 20. Подсчёт числа точек на верхних гранях выпавших кубиков.

Числа от 1 до 100. Решение и составление ребусов, содержащих числа. Сложение и вычитание чисел в пределах 100. Таблица умножения однозначных чисел и соответствующие случаи деления.

Числовые головоломки: соединение чисел знаками действия так, чтобы в ответе получилось заданное число, и др. Поиск нескольких решений. Восстановление примеров: поиск цифры,

которая скрыта. Последовательное выполнение арифметических действий: отгадывание задуманных чисел.

Заполнение числовых кроссвордов (судоку, какуро и др.).

Числа от 1 до 1000. Сложение и вычитание чисел в пределах 1000.

Числа-великаны (миллион и др.). Числовой палиндром: число, которое читается одинаково слева направо и справа налево.

Поиск и чтение слов, связанных с математикой (в таблице, ходом шахматного коня и др.).

Занимательные задания с римскими цифрами.

Время. Единицы времени. Масса. Единицы массы. Литр.

Универсальные учебные действия:

- Сравнивать разные приёмы действий, выбирать удобные способы для выполнения конкретного задания;
- Моделировать в процессе совместного обсуждения алгоритм решения числового кроссворда; использовать его в ходе самостоятельной работы;
- Применять изученные способы учебной работы и приёмы вычислений для работы с числовыми головоломками;
- Анализировать правила игры, действовать в соответствии с заданными правилами;
- Включаться в групповую работу, участвовать в обсуждении проблемных вопросов, высказывать собственное мнение и аргументировать его;
- Выполнять пробное учебное действие, фиксировать индивидуальное затруднение в пробном действии;
- Аргументировать свою позицию в коммуникации, учитывать разные мнения, использовать критерии для обоснования своего суждения;
- Сопоставлять полученный (промежуточный, итоговый) результат с заданным условием;
- Контролировать свою деятельность: обнаруживать и исправлять ошибки.

Б) Мир занимательных задач

Задачи, допускающие несколько способов решения. Задачи с недостаточными, некорректными данными, с избыточным составом условия. Последовательность шагов (алгоритм) решения задачи. Задачи, имеющие несколько решений. Обратные задачи и задания. Ориентировка в тексте задачи, выделение условия и вопроса, данных и искомых чисел (величин). Выбор необходимой информации, содержащейся в тексте задачи, на рисунке или в таблице, для ответа на заданные вопросы.

Старинные задачи. Логические задачи. Задачи на переливание. Составление аналогичных задач и заданий.

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

Задачи, решаемые способом перебора. «Открытые» задачи и задания. Задачи и задания по проверке готовых решений, в том числе неверных. Анализ и оценка готовых решений задачи, выбор верных решений.

Задачи на доказательство, например, найти цифровое значение букв в условной записи: СМЕХ + ГРОМ = ГРЕМИ и др. Обоснование выполняемых и выполненных действий.

Решение олимпиадных задач международного конкурса «Кенгуру». Воспроизведение способа решения задачи. Выбор наиболее эффективных способов решения.

Универсальные учебные действия:

- Искать и выбирать необходимую информацию, содержащуюся в тексте задачи, на рисунке или в таблице, для ответа на заданные вопросы;
- Моделировать ситуацию, описанную в тексте задачи, использовать соответствующие знаково-символические средства для моделирования ситуации;
- Конструировать последовательность шагов(алгоритм) решения задачи;
- Объяснять(обосновывать) выполняемые и выполненные действия;
- Воспроизводить способ решения задачи;
- Сопоставлять полученный (промежуточный, итоговый) результат с заданным условием;
- Анализировать предложенные варианты решения задачи, выбирать из них верные, выбирать наиболее эффективный способ решения задачи;
- Оценивать предъявленное готовое решение задачи (верно, неверно);
- Участвовать в учебном диалоге, оценивать процесс поиска и результат решения задачи;
- Конструировать несложные задачи.

В) Геометрическая мозаика

Поиск заданных фигур в фигурах сложной конфигурации. Решение задач, формирующих геометрическую наблюдательность.

Распознавание (нахождение)окружности на орнаменте. Составление (вычерчивание) орнамента с использованием циркуля (по образцу, по собственному замыслу).

Объёмные фигуры: цилиндр, конус, пирамида, шар, куб. Моделирование из проволоки. Создание объёмных фигур из развёрток: цилиндр, призма шестиугольная, призма треугольная, куб, конус, четырёхугольная пирамида, октаэдр, параллелепипед, усечённый конус, усечённая пирамида, пятиугольная пирамида, икосаэдр (по выбору учащихся).

Календарно-тематическое планирование

| № п/п | Тема | Кол-во часов | Краткое содержание | Дата план | Дата факт |
|-------|--|--------------|--|-----------|-----------|
| 1. | Интеллектуальная разминка | 1 | Решение олимпиадных задач международного конкурса «Кенгуру». | 6.09 | |
| 2. | Числа-великаны | 1 | Как велик миллион? | 13.09 | |
| 3. | <i>Мир занимательных задач</i> | 1 | Задачи со всеми возможными решениями. Задачи с недостающими данными, с избыточным составом условия. Задачи на доказательство | 20.09 | |
| 4. | Кто что увидит? | 1 | Задачи и задания на развитие пространственных представлений. | 27.09 | |
| 5. | Римские цифры | 1 | Занимательные задания с римскими цифрами. | 4.10 | |
| 6. | Числовые головоломки | 1 | Решение и составление ребусов, содержащих числа. Заполнение числового кроссворда (судоку, какуро). | 11.10 | |
| 7. | Секреты задач | 1 | Задачи в стихах повышенной сложности: «Начнём с хвоста», «Сколько лет?» и др. (Н. Разговоров). | 18.10 | |
| 8. | В царстве смекалки | 1 | Сбор информации и выпуск математической газеты (работа в группах). | 25.10 | |
| 9. | Математический марафон | 1 | Решение задач международного конкурса «Кенгуру». | 8.11 | |
| 10. | «Спичечный» конструктор | 1 | Построение конструкции по заданному образцу. Перекладывание нескольких спичек в соответствии с условиями. Проверка выполненной работы. | 15.11 | |
| 11. | «Спичечный» конструктор | 1 | | 22.11 | |
| 12. | Выбери маршрут | 1 | Единица длины километр. Составление карты путешествия: на определённом транспорте по выбранному маршруту. Определяем расстояния между городами и сёлами. | 29.11 | |
| 13. | Интеллектуальная разминка | 1 | Работа в «центрах» деятельности: конструкторы, электронные математические игры (работа на компьютере), математические головоломки, занимательные задачи. | 6.12 | |
| 14. | Математические фокусы | 1 | «Открой» способ быстрого поиска суммы. Как сложить несколько последовательных чисел натурального ряда? Например, $6+7+8+9+10$; $12 + 13 + 14 + 15 + 16$ и др. | 13.12 | |
| 15. | Занимательное моделирование | 1 | Объёмные фигуры: цилиндр, конус, пирамида, шар, куб. Набор «Геометрические тела». Моделирование из проволоки. Создание | 20.12 | |
| 16. | Геометрические головоломки. | 1 | объёмных фигур из развёрток: цилиндр, призма шестиугольная, призма треугольная, куб, конус, четырёхугольная пирамида, октаэдр, | 27.12 | |
| 17. | Совершенствование мыслительных операций. Задачи на построение конструкции. | 1 | параллелепипед, усечённый конус, усечённая пирамида, пятиугольная пирамида, икосаэдр (по выбору учащихся). | 10.01 | |
| 18. | Математическая копилка | 1 | Составление сборника числового материала, взятого из жизни (газеты, детские журналы), для составления задач. | 17.01 | |
| 19. | Какие слова спрятаны в | 1 | Поиск в таблице (9×9) слов, связанных с математикой. | 24.01 | |

| | | | | | |
|-----------------|--|---|---|------------------------|--|
| | таблице? | | | | |
| 20. | «Математика — наш друг!» | 1 | Задачи, решаемые перебором различных вариантов. «Открытые» задачи и задания (придумайте вопросы и ответьте на них). Задачи и задания по проверке готовых решений, в том числе неверных. | 31.01 | |
| 21. | Решай, отгадывай, считай | 1 | Не переставляя числа 1, 2, 3, 4, 5, соединить их знаками действий так, чтобы в ответе получилось 0, 10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 100. Две рядом стоящие цифры можно считать за одно число. Там, где необходимо, можно использовать скобки. | 7.02 | |
| 22. | В царстве смекалки | 1 | Сбор информации и выпуск математической газеты (работа в группах). | 14.02 | |
| 23. | Знакомство с исследовательским методом решения логических задач. | 1 | | 21.02 | |
| 24. | Числовые головоломки | 1 | Решение и составление ребусов, содержащих числа. Заполнение числового кроссворда (судоку, какуро). | 28.02 | |
| 25. | Мир занимательных задач | 1 | Задачи со многими возможными решениями. Запись решения в виде таблицы. Задачи с недостающими данными, с избыточным составом условия. Задачи на доказательство: найти цифровое значение букв в условной записи | 6.03 | |
| 26. | Самостоятельное решение задач. | 1 | | 13.03 | |
| 27. | Математические фокусы | 1 | Отгадывание задуманных чисел: «Отгадай задуманное число», «Отгадай число и месяц рождения» и др. | 20.03 | |
| 28. | Интеллектуальная разминка | 1 | Работа в «центрах» деятельности: конструкторы, электронные математические игры (работа на компьютере), математические головоломки, занимательные задачи. | 3.04 | |
| 29. | Задания на развитие пространственного мышления. | 1 | | 10.04 | |
| 30. | Блиц-турнир по решению задач | 1 | Решение логических, нестандартных задач. Решение задач, имеющих несколько решений. | 17.04 | |
| 31. | Математическая копилка | 1 | Математика в спорте. Создание сборника числового материала для составления задач. | 24.04 | |
| 32-34 резерв | Геометрические фигуры вокруг нас | 3 | Поиск квадратов в прямоугольнике 2×5 см (на клетчатой части листа). Какая пара быстрее составит (и зарисует) геометрическую фигуру? | 8.05 15.05 22.05 | |