

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ
«Средняя общеобразовательная школа №98»

РАССМОТРЕНО и ПРИНЯТО
ПЕДАГОГИЧЕСКИМ СОВЕТОМ
Протокол № 16
от 16 августа 2021



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
(ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ) ПРОГРАММА

«В царстве математики»

Направленность: «Естественно-научная»
Срок реализации: 26 недель (26 занятий)
Возраст
обучающихся: 9 - 10 лет
Автор-составитель: Аксентьева Л..А.
учитель начальных классов

Барнаул 2021

Пояснительная записка

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.

Новизна данного курса заключается в формировании у младших школьников основных понятий из области геометрии и математики, а также предполагает их более широкое приобщение к творческой проектно-конструкторской деятельности.

Актуальность курса «В царстве математики» определена тем, что младшие школьники должны иметь мотивацию к обучению математике. Стремиться развивать свои интеллектуальные возможности.

Педагогическая значимость обусловлена обучением рациональным приемам применения знаний на практике, переносу усвоенных ребенком знаний и умений как в аналогичные, так и в измененные условия. Формы организации учеников на занятиях разнообразны: коллективная, групповая, парная, индивидуальная

Данный курс 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.

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

Планируемые результаты изучения курса

- 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.
- 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;
- научиться работать с дополнительной литературой.

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 26 ч в год с проведением занятий один раз в неделю по 40 мин.

Всего 26 занятий.

3. Содержание программы

Содержание программы «В царстве математики» 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.

Числа. Арифметические действия. Величины

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.

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.

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

№ занятия	Тема	Краткое содержание	количество	Дата
1	Интеллектуальная разминка	Решение олимпиадных задач международного конкурса «Кенгуру».	1	4.10.21
2	Числа-великаны	Как велик миллион? Что такое гугол (это единица со ста нулями)?	1	11.10.21

3	Мир занимательных задач	Задачи со всеми возможными решениями. Задачи с недостающими данными, с избыточным составом условия. Задачи на доказательство	1	18.10.21
4	Кто что увидит?	Задачи и задания на развитие пространственных представлений.	1	25.10.21
5	Римские цифры	Занимательные задания с римскими цифрами.	1	8.11.21
6	Числовые головоломки	Решение и составление ребусов, содержащих числа. Заполнение числового кроссворда (судоку, какуро).	1	15.11.21
7	Секреты задач	Задачи в стихах повышенной сложности: «Начнём с хвоста», «Сколько лет?» и др. (Н. Разговоров).	1	22.11.21
8	В царстве смекалки	Сбор информации и выпуск математической газеты (работа в группах).	1	29.11.21
9	В царстве смекалки	Сбор информации и выпуск математической газеты (индивидуальная работа)	1	6.12.21
10	«Спичечный» конструктор	Построение конструкции по заданному образцу.	1	13.12.21
11	«Спичечный» конструктор	Перекладывание нескольких спичек в соответствии с условиями. Проверка выполненной работы.	1	20.12.21
12	Выбери маршрут	Единица длины километр. Составление карты путешествия: на определённом транспорте по выбранному маршруту. Определяем расстояния между городами и сёлами.	1	27.12.21
13	Интеллектуальная разминка	Работа в «центрах» деятельности: конструкторы, электронные математические игры (работа на компьютере), математические головоломки, занимательные задачи.	1	10.01.22
14	Математические фокусы	«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.	1	17.01.22

15	Математическая копилка	Составление сборника числового материала, взятого из жизни (газеты, детские журналы), для составления задач.	1	24.01.22
16	Какие слова спрятаны в таблице?	Поиск в таблице (9 × 9) слов, связанных с математикой.	1	31.01.22
17	«Математика — наш друг!»	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.	1	7.02.22
18	Решай, отгадывай, считай	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.	1	14.02.22
19	В царстве смекалки	Сбор информации и выпуск математической газеты (работа в группах).	1	21.02.22
20	В царстве смекалки		1	28.02.22
21	Числовые головоломки	Решение и составление ребусов, содержащих числа. Заполнение числового кроссворда (судоку, какуро).	1	7.03.22
22	Мир занимательных задач	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	1	14.03.22
23	Мир занимательных задач		1	21.03.22
24	Блиц-турнир по решению задач	Решение логических, нестандартных задач. Решение задач, имеющих несколько решений.	1	4.04.22
25	Геометрические фигуры вокруг нас	Поиск квадратов в прямоугольнике 2 × 5 см (на клетчатой части листа). Какая пара быстрее составит (и зарисует) геометрическую фигуру?	1	11.04.22
26	Математический праздник	Задачи-шутки. Занимательные вопросы и задачи-смекалки. Задачи в стихах. Игра «Задумай	1	18.04.22

	число».	
	ИТОГО	26

Литература и интернет-ресурсы

Сборник программ внеурочной деятельности: 1– 4 классы / под ред. Н.Ф. Виноградовой. — М.: Вентана- Граф, 2015.

Гороховская Г.Г. Решение нестандартных задач — средство развития логического мышления младших школьников // Начальная школа. — 2009. — № 7.

Гурин Ю.В., Жакова О.В. Большая книга игр и развлечений. — СПб.: Кристалл; М.: ОНИКС, 2000.

Игры со спичками: Задачи и развлечения / сост. А.Т. Улицкий, Л.А. Улицкий. — Минск: Фирма «Вуал», 1993.

Лавлинскова Е.Ю. Методика работы с задачами повышенной трудности. — М., 2006.

Сухин И.Г. Судоку и суперсудоку на шестнадцати клетках для детей. — М.: АСТ, 2006.

<http://konkurs-kenguru.ru> — российская страница международного математического конкурса «Кенгуру».

<http://4stupeni.ru/stady> — клуб учителей начальной школы. 4 ступени.

<http://www.develop-kinder.com> — «Сократ» — развивающие игры и конкурсы.

<http://puzzle-ru.blogspot.com> — головоломки, загадки, задачи и задачки, фокусы, ребусы.

<http://www.vneuroka.ru/mathematics.php> — образовательные проекты портала «Вне урока»: Математика. Математический мир.