

Пояснительная записка.

Программа курса «Архимед» предназначена для общеинтеллектуального направления развития личности младшего школьника.

Программа курса «Архимед» разработана на основе программы «Архимед» под ред. Н. Ф. Виноградовой.

Актуальность и новизна

Реализация задачи воспитания любознательного, активно познающего мир младшего школьника, обучение решению математических задач творческого и поискового характера будут проходить более успешно, если урочная деятельность дополнится внеурочной работой. В этом может помочь курс «Архимед», расширяющий математический кругозор и эрудицию учащихся, способствующий формированию познавательных универсальных учебных действий.

Он 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 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 программы:

расширение математического кругозора и эрудиции учащихся, способствующих формированию познавательных универсальных учебных действий.

Задачи:

1. Развитие математических способностей учащихся.
2. Формирование элементов логической и алгоритмической грамотности, коммуникативных умений младших школьников с применением коллективных форм организации занятий и использованием современных средств обучения.
3. Создание на занятиях ситуаций активного поиска, предоставление возможности сделать собственное «открытие», знакомство с оригинальными путями рассуждений.
4. Овладение элементарными навыками исследовательской деятельности.
5. Развитие интереса к предмету, наблюдательности, геометрической зоркости, умения анализировать, догадываться, рассуждать, доказывать, решать учебную задачу творчески.

Результаты освоения курса внеурочной деятельности

В результате освоения курса «Архимед» ученик научится:

- решать математические задачи творческого и поискового характера;
- производить вычисления с числами в пределах 100;
- решать и составлять ребусы, содержащие числа;
- решению задач геометрического содержания;
- обмениваться информацией в ходе свободного общения на занятиях.

Ученик получит возможность научиться:

- наблюдать, сравнивать, обобщать, находить простейшие закономерности, использовать догадки, строить и проверять простейшие гипотезы;
- освоению эвристических приёмов рассуждений;
- умению рассуждать логически;
- навыкам работе в группе.

Содержание программы

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.).

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

Пространственные представления. Понятия «влево», «вправо», «вверх», «вниз». Маршрут передвижения. Точка начала движения; число, стрелки $1 \rightarrow 1 \downarrow$, указывающие направление движения. Проведение линии по

заданному маршруту (алгоритму) — «путешествие точки» (на листе в клетку). Построение собственного маршрута (рисунка) и его описание.

Геометрические узоры. Закономерности в узорах. Симметрия. Фигуры, имеющие одну и несколько осей симметрии.

Расположение деталей фигуры в исходной конструкции (треугольники, таны, уголки, спички). Части фигуры. Место заданной фигуры в конструкции. Расположение деталей. Выбор деталей в соответствии с заданным контуром конструкции. Поиск нескольких возможных вариантов решения. Составление и зарисовка фигур по собственному замыслу.

Разрезание и составление фигур. Деление заданной фигуры на равные по площади части.

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).

Формы организации и виды деятельности

Моделирование фигур, наблюдение, игра-соревнование, взаимодействие в группе, индивидуальная работа, практическая работа.

Календарно – тематическое планирование

№ п/п	Кол · час.	Тема	Дата проведения		Примеч.
			по плану	факти ч.	
1-2	2	Вводное занятие. Интеллектуальная разминка.	6.09.		

3-4	2	Веселые задачи.	13.09.		
5-6	2	«Числовой» конструктор.	20.09.		
7-8	2	Геометрия вокруг нас. Конструирование.	27.09.		
9-10	2	Волшебные переливания.	4.10.		
11- 14	4	В царстве смекалки.	11.10, 18.10.		
15-16	2	«Шаг в будущее». Математические игры.	25.10.		
17-18	2	«Спичечный» конструктор.	08.11. 15.11.		
19-20	2	Числовые головоломки.	22.11		
21-22	2	Интеллектуальная разминка.	29.11 06.12		
23-24	2	Математические фокусы.	13.12		
25-26	2	Математические игры. Построение математических пирамид.	20.12		
27-28	2	Секреты чисел. Числовые головоломки.	27.12.		
29-30	2	Математическая копилка.	17.01.		
31-32	2	Математическое путешествие.	24.01.		
33-34	2	Выбери маршрут.	31.01.		
35-36	2	Числовые головоломки. Решение и составление ребусов, содержащих числа.	07.02.		
37-38	2	В царстве смекалки.	14.02.		
39-40	2	Мир занимательных задач.	21.02.		

41-42	2	Геометрический калейдоскоп.	28.02.		
43-44	2	Интеллектуальная разминка.	07.03.		
45-46	2	Разверни листок.	14.03.		
47-48	2	От секунды до столетия.	21.03 04.04.		
49-50	2	Числовые головоломки.	11.04.		
51-52	2	Конкурс смекалки.	18.04.		
53-54	2	Это было в старину. Старинные задачи.	25.04.		
55-56	2	Математические фокусы. Поиск «спрятанных» цифр в записи решения.	16.05.		
57-58	2	Энциклопедия математических развлечений.	23.05.		
59-60	2	Математический лабиринт.	22.05.		

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. Сухин И.Г. 800 новых логических и математических головоломок. — СПб: Союз, 2001.
5. Сухин И.Г. Судoku и суперсудoku на шестнадцати клетках для детей. — М.: АСТ, 2006.
6. Труднев В.П. Внеклассная работа по математике в начальной школе: пособие для учителей. — М.: Просвещение, 1975.

Интернет-ресурсы

1. <http://www.vneuroka.ru/mathematics.php> — образовательные проекты портала «Вне урока»: Математика. Математический мир.
2. <http://konkurs-kenguru.ru> — российская страница международного математического конкурса «Кенгуру».
3. <http://puzzle-ru.blogspot.com> — головоломки, загадки, задачи и задачки, фокусы, ребусы.