

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 279 имени Героя Советского Союза
контр-адмирала Лунина Николая Александровича»



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
курса внеурочной деятельности
«Занимательная математика»
(общеинтеллектуальное направление)
5 класс
Срок реализации программы: 1 год

Ивлева Т.Ф., учитель математики
МБОУ СОШ № 279

Программа рассмотрена на
методическом совете МБОУ СОШ № 279
Протокол № 1
от « 31 » августа 2017 г.

ПРОВЕРЕНО
Заместитель директора по УВР
Колчина Е.С.
« 31 » августа 2017 г.

г. Гаджиево
ЗАО Александровск
2017 г

Личностные и метапредметные результаты освоения курса внеурочной деятельности

Программа обеспечивает достижение следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

предметные:

- *иметь* представление об истории возникновения арифметики, арифметических знаков, цифр, чисел, десятичной системы счисления, календаря;
- *иметь* представление о головоломках «Танграм» и «Стомахион», иметь представление о листе Мёбиуса;
- умение грамотно применять математическую символику, использовать различные математические языки;
- овладение основами логического и алгоритмического мышления, пространственного воображения и математической речи;
- развитие направлений о числе, овладение навыками устного счета;
- умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, компьютера.

личностные:

- сформированность ответственного отношения к учению, готовность и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению
- сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими, в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении алгебраических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

метапредметные:

- умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;

- умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределение функций и ролей участников, взаимодействие и общие способы работы; умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- сформированность учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности)
- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;

Способы определения результативности: проведение математических боев, дискуссий, выступление с докладом на тематических конференциях, выполнения детьми практико-исследовательских работ, активное участие в ежегодно проводимой «Неделе математики», участие в районных и городских олимпиадах, конкурсах.

Способом проверки знаний является непосредственное наблюдение за ребенком. Для каждого ребенка, в зависимости от его уровня подготовки, предусматриваются индивидуальные задания.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Вводное занятие

Теория. Отбор учащихся, ознакомление с расписанием занятий, правила поведения на занятии. Правила пожарной безопасности. Цели и задачи обучения. Форма одежды и внешний вид.

Практика. Практическая работа на выявление уровня начальной подготовки обучающегося

2. Знакомство с историей развития математики.

Теория. “Как считали в древности”. Знакомство с историей возникновения арифметики, арифметических знаков, цифр, чисел, десятичной системы счисления, обыкновенных и десятичных дробей, календаря, алгебры и геометрии.

Практика. Подготовка детьми самостоятельно небольших выступлений – сообщений по предложенной тематике, докладов, рефератов. Выступление перед товарищами, разучивание сенок на историческую тему, знакомство с образом жизни и бытом предков.

3. Цифры и числа.

3.1. Цифровые задачи. Числовые игры.

Теория. Приемы решения различных цифровых задач.

Практика. Решение ребусов, магических квадратов и др.

3.2. Десятичная запись натурального числа.

Теория. Десятичная система счисления. Разложение по разрядным единицам. Римская нумерация.

Практика. Решение задач на перестановку цифр

3.3. Четность.

Теория. Свойства четности.

Практика. Решение задач на чередование, деление на пары.

3.4. Признаки делимости.

Теория. Приемы доказательства признаков делимости с использованием разложения на разрядные единицы и простые множители, выведение признаков делимости, теорема о разложении числа на простые множители.

Практика. Решение задач на делимость; использование разложения на простые множители при решении задач на делимость.

3.5. Остатки.

Теория. Определение деления с остатком, свойства деления с остатком, нахождение остатков от деления целого числа на натуральное.

Практика. Решение задач на делимость перебором остатков, нахождение последней цифры степени и остатка от деления степени на натуральное число.

3.6. Наибольший общий делитель. Наименьшее общее кратное.

Теория. Определение наибольшего общего делителя и наименьшего общего кратного.

Практика. Использование этих понятий при решении задач.

4. Вычисления.

Теория. Арифметические действия над натуральными числами. Степень с натуральным показателем. Законы арифметических действий: переместительный, сочетательный, распределительный. Прикидка и оценка результатов вычислений.

Практика. Отработка на вычислительных примерах приемов вычислений, приемов устного счета, основанных на применении основных математических законов. Занятия проводятся в форме различных “соревнований”.

5. Решение текстовых задач повышенной трудности.

Теория. Разбор задач “на переливание”, “перекладывание”, “движение”, “части”, “производительность”.

Практика. Отработка алгоритма решения арифметических и простейших алгебраических задач с поиском нескольких способов, или наиболее рационального способа решения. Инсценировка задач, рисование картинок по сюжету задачи, творческие соревнования.

6. Логика и смекалка.

6.1. Проверка внимания. Задачи на сравнение.

Теория. Знакомство с методами и приемами решения числовых ребусов, математических кроссвордов, знакомство с простейшими математическими фокусами. «Магические квадраты». Алгоритм решения задач на сравнение. Постигание основ игры в шашки.

Практика. Решение числовых ребусов, кроссвордов, самостоятельное составление их. Решение “магических квадратов”. Отработка алгоритма решения задач на сравнение.

6.2. Графы.

Теория. Представление о графах, теорема об узлах графа, знакомство с приемами решения простейших задач с использованием графов. Задача “Как один математик путешествовал по Кенигсбергским мостам”.

Практика. Решение задач с использованием графов.

7. Комбинаторика.

Теория. Достоверные, невозможные и случайные события. Комбинаторные задачи. Дерево возможных вариантов. Перестановки.

Практика. Решение простейших комбинаторных задач на подсчет числа вариантов различных событий, на перестановки.

8. Геометрическая смесь.

8.1. Паркет.

Теория. Олимпиадные задачи на разрезание фигур, рисование “паркета”.

Практика. Решение задач на разрезание.

8.2. Головоломки “Стомахион” и “Танграм”.

Теория. Изучение головоломок “Стомахион” и “Танграм”.

Практика. Игры, соревнования, выставка работ.

8.3. Лист Мёбиуса и другие удивительные задачи.

Теория. Оригинальные геометрические фигуры (лист Мебиуса, его удивительные свойства и фокусы, связанные с ним).

Практика. Практикум по изготовлению листа Мебиуса.

9. Итоговое занятие.

Подведение итогов года. Участие членов объединения в турнирах, конкурсах, олимпиадах. Выявление самого активного участника. Поощрение победителей конкурсов и олимпиад.

Календарно-тематическое планирование.

№	Тема занятия	Всего часов	Из них		Дата проведения	
			Теория	Практика	Планируемая	Фактическая
1.	Вводное занятие	1	1			
Знакомство с историей развития математики		2	1	1		
2.	“Как считали в древности”. Знакомство с историей возникновения арифметики, десятичной системы счисления.	1	0,5	0,5		
3.	Возникновение обыкновенных и десятичных дробей, календаря, алгебры и геометрии.	1	0,5	0,5		
Цифры и числа		6	3	3		
4.	Цифровые задачи. Числовые игры	1	0,5	0,5		
5.	Десятичная запись натурального числа	1	0,5	0,5		
6.	Четность	1	0,5	0,5		
7.	Признаки делимости	1	0,5	0,5		
8.	Остатки	1	0,5	0,5		
9.	Наибольший делитель. Наименьшее кратное	1	0,5	0,5		
Вычисления		2	1	1		
10.	Арифметические действия над натуральными числами. Степень с натуральным показателем.	1	1			
11.	Законы арифметических действий. Прикидка и оценка результатов вычислений.	1		1		
Решение текстовых задач повышенной трудности		8	3	5		
12.	Задачи на переливание и перекладывание	1	1			
13.	Задачи на переливание	1		1		
14.	Задачи на перекладывание	1		1		
15.	Задачи на движение и части	1	1			
16.	Задачи на движение и части	1		1		
17.	Задачи на движение и части	1		1		
18.	Задачи на производительность	1	1			
19.	Задачи на производительность	1		1		
Логика и смекалка		7	2	5		
20.	Методы и приемы решения числовых ребусов,	1	0,5	0,5		

	математических кроссвордов					
21.	Простейшие математические фокусы.	1		1		
22.	«Магические квадраты»	1		1		
23.	Проверка внимания. Задачи на сравнение	1	0,5	0,5		
24.	Постижение основ игры в шашки.	1		1		
25.	Графы. Представление о графах, теорема об узлах графа, приемы решения простейших задач с использованием графов.	1	0,5	0,5		
26.	Задача «Как один математик путешествовал по Кенигсбергским мостам».	1	0,5	0,5		
Комбинаторика		3	1	2		
27.	Достоверные, невозможные и случайные события. Комбинаторные задачи.	1	1			
28.	Решение простейших комбинаторных задач. Дерево возможных вариантов.	1		1		
29.	Перестановки. Решение простейших комбинаторных задач на перестановки.	1		1		
Геометрическая смесь		4	2	2		
30.	Паркет	1	0,5	0,5		
31.	Головоломки «Стомахион» и «Танграм»	1	0,5	0,5		
32.	Лист Мёбиуса и другие удивительные задачи	1	1			
33.	Лист Мёбиуса и другие удивительные задачи	1		1		
34.	Итоговое занятие	1		1		
Итого:		34	14	20		

