Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение - гимназия № 94

Принято:

Педагогический совет
Протокол 10 от 28.08.2024

Утверждаю:
Директор МАОУ - Гимназии № 94

С.А. Ярославцев

Приказ № 623- О от 30.08.2024 г.

Рабочая программа по курсу внеурочной деятельности

«Занимательная математика»

ФГОС ООО

г. Екатеринбург, 2024

Пояснительная записка

Программа внеурочной деятельности «Избранные вопросы математики» для учащихся 8-9 классов разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»; распоряжением Правительства РФ от 24.12.2013 № 2506-р «О Концепции развития математического образования в Российской Федерации».

Математика занимает особое место в образовании человека, что определяется безусловной практической значимостью математики, её возможностями в развитии и формировании мышления человека, её вкладом в создание представлений о научных методах познания действительности. Являясь частью общего образования, среди предметов, формирующих интеллект, математика находится на первом месте.

Программа курса внеурочной деятельности «Занимательная математика» рассчитана на учащихся 6х классов, желающих повысить свой математический уровень.

Программа «Занимательная математика» является частью интеллектуально-познавательного направления образования и расширяет содержание программ общего образования.

Программа содержит материал занимательного и развивающего характера, одновременно дополняющий и расширяющий программу общеобразовательной школы по математике. Большое внимание в программе уделяется истории математики и рассказам, связанным с математикой (запись цифр и чисел у других народов, математические фокусы, ребусы и др.), выполнению самостоятельных заданий творческого характера (составить рассказ, фокус, ребус, задачу с использованием изученных математических свойств), изучению различных арифметических методов решения задач (метод решения «с конца» и др.). Уделяется внимание рассмотрению геометрического материала, развитию пространственного воображения.

Актуальность данной программы заключается в ее четкой логической структуре, гармоничном сочетании строгих математических фактов и занимательности, что позволяет расширить и углубить изучаемый материал, учитывая новую форму сдачи государственных экзаменов. Важно подготовить учащихся к таким видам работы, которые не являются для них новыми, но представляют определенную сложность, без знания которых невозможно изучение математики и смежных предметов на старшей ступени. При прохождении программы используются фронтальная, индивидуально-групповая и групповая формы обучения. Занятия проводятся в виде бесед, лекций, практических занятий.

Программа курса внеурочной деятельности «Занимательная математика» рассчитана на учащихся 6х классов (11-12 лет) рассчитана на один год в объеме 34 часа в год. Общее количество часов программы - 34.

Занятия по программе проводятся согласно плана в группах от 10 до 30 человек, по 1 академическому часу в неделю. Срок освоения программы 1 год.

Цель программы: обобщение и систематизация, расширение и углубление знаний учащихся.

Задачи:

- расширять кругозор учащихся в различных областях элементарной математики;
- расширять математические знания в области многозначных чисел;
- содействовать умелому использованию символики;
- учить правильно применять математическую терминологию;
- развивать умения отвлекаться от всех качественных сторон и явлений, сосредоточивая внимание на количественных сторонах;
- уметь делать доступные выводы и обобщения, обосновывать собственные мысли.
- способствовать формированию познавательного интереса к математике.

Планируемые результаты

Личностные результаты:

• ответственное отношение к учению;

• готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;

• умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;

• формирование способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

• умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

Метапредметные результаты:

• формулировать и удерживать учебную задачу;

• выбирать действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации;

• планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

• использовать общие приёмы решения задач;

• применять правила и пользоваться инструкциями и освоенными закономерностями;

• самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;

• 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;

• организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников;

Предметные результаты:

В результате занятий в кружке учащиеся должны

- Знать:

- старинные системы записи чисел, записи цифр и чисел у других народов;
- названия больших чисел;
- свойства чисел натурального ряда, арифметические действия над натуральными числами и нулём и их свойства, понятие квадрата и куба числа;
- приёмы быстрого счёта;
- методы решения логических задач;
- свойства простейших геометрических фигур на плоскости;
- понятие графа;
- понятие софизма.

- Уметь:

- читать и записывать римские числа;
- читать и записывать большие числа;
- пользоваться приёмами быстрого счёта;
- решать простейшие задачи теории чисел;
- решать текстовые задачи на движение, на взвешивание, на переливание;
- использовать различные приёмы при решении логических задач;
- решать геометрические задачи на разрезание, задачи со спичками, геометрические головоломки, простейшие задачи на графы;

- решать математические ребусы, софизмы, показывать математические фокусы.
- выполнять проектные работы.

Учебный тематический план

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	**Вводное занятие. Освещение основных тем и идей курса.**	**1**	1	0	-
2.	**Занимательная арифметика**	**6**			
2.1	Запись цифр и чисел у других народов	2	1	1	
2.2	Числа – великаны и числа - малютки.	2	1	1	
2.3	Приёмы быстрого счёта	2	1	1	
3	**Занимательные задачи**	**13**			
3.1	Магические квадраты	2	1	1	
3.2	Математические фокусы	2	1	1	
3.3	Математические ребусы	2	0	2	
3.4	Софизмы	2	0	2	
3.5	Деление с остатком	2	1	1	
3.6	Клетчатые путешествия	2	0	2	
4	**Логические задачи**	**11**			
4.1	Задачи, решаемые с конца	1	0	1	
4.2	Круги Эйлера	2	1	1	
4.3	Простейшие графы	2	1	1	
4.4	Задачи на переливание	2	1	1	
4.5	Задачи на взвешивания	2	1	1	
4.6	Задачи на движение	2	1	1	
5	**Геометрические задачи**	**4**			
5.1	Задачи на разрезание	1		1	
5.2	Задачи со спичками	1		1	
5.3	Геометрические головоломки	2		2	

Содержание курса.

1. Занимательная арифметика

Тема 1.Запись цифр и чисел у других народов Как люди научились считать. Старинные системы записи чисел. Цифры у разных народов. Римская нумерация.

Тема 2.Числа - великаны и числа- малютки Открытие нуля. Мы живём в мире больших чисел. Числа-великаны. Названия больших чисел. Числа – малютки. Решение задач с большими и малыми числами.

Тема3. Упражнения на быстрый счёт Некоторые приёмы быстрого счёта. Умножение двухзначных чисел на 11,22,33, . . . , 99. Умножение на число, оканчивающееся на 5. Умножение и деление на 25,75,50,125. Умножение и деление на 111,1111 и т.д. Умножение двузначных чисел, у которых цифры десятков одинаковые, а сумма цифр единиц составляет 10. Умножение двузначных чисел, у которых сумма цифр равна 10, а цифры единиц одинаковые. Умножение чисел, близких к 100. Умножение на число, близкое к 1000. Умножение на 101,1001 и т.д.

2. Занимательные задачи

Тема 1 . Магические квадраты. Отгадывание и составление магических квадратов.

Тема 2.Математические фокусы. Математические фокусы с «угадыванием чисел». Примеры математических фокусов.

Тема 3.Математические ребусы. Решение заданий на восстановление записей вычислений.

Тема 4. Софизмы. Понятие софизма. Примеры софизмов.

Тема 5. Деление с остатком Решение задач с числами.

Тема 6. Клетчатые путешествия. Решение задач на сетке в клетку.

3. Логические задачи

Тема 1.Задачи, решаемые с конца. Решение сюжетных, текстовых задач методом «с конца».

Тема 2.Круги Эйлера. Решение задач с использованием кругов Эйлера. Тема 3.Простейшие графы Понятие графа. Решение простейших задач на графы.

Тема 4.Задачи на переливания. Решение текстовых задач на переливание.

Тема 5. Взвешивания. Решение задач на определение фальшивых монет или предметов разного веса с помощью нескольких взвешиваний на чашечных весах без гирь.

Тема 6. Задачи на движение. Решение текстовых задач на движение: на сближение, на удаление, движение в одном направлении, в противоположных направлениях, движение по реке.

4. Геометрические задачи

Тема 1.Задачи на разрезания. Геометрия вокруг нас. Геометрия на клетчатой бумаге. Игра «Пентамино».

Тема 2. Задачи со спичками. Решение занимательных задач со спичками.

Тема 3.Геометрические головоломки. «Танграм»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 659210494418358846796125042851991573012135821286

Владелец Ярославцев Сергей Александрович

Действителен С 13.11.2024 по 13.11.2025