

Департамент образования Администрации города Екатеринбурга
Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение гимназия № 9

«СОГЛАСОВАНО»

Руководитель курсов «Горизонты
знаний – 3 класс» (для
обучающихся ОО г.
Екатеринбурга, 3 класс)

 О.В. Сулова



«УТВЕРЖДАЮ»

Директор МАОУ гимназия №9
Л.И. Кулькова

Приказ № 87 а/х
от 30.08.2024 г.

**Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа
естественно-научной направленности
«Математика для увлеченных»**

Возраст обучающихся: 9-10 лет

Срок реализации: 1 год

Автор-составитель:
Жизневская Н.И.,
высшая квалификационная категория

г. Екатеринбург
2024

Пояснительная записка

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 обучением на курсе «Математика для увлеченных». Курс поможет расширить математический кругозор и эрудицию учащихся, а также формировать познавательные универсальные учебные действия. 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.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Математика для увлеченных» составлена в соответствии с нормативными документами:

1. Федеральный Закон № 273-ФЗ от 29.12.2012 «Об образовании в Российской Федерации».
2. Концепция развития дополнительного образования детей (Распоряжение Правительства Российской Федерации от 04.09. 2014 № 1726-р).
3. «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей», Пост № 41 об утв. СанПиН 2.4.4.3172-14 от 04.07.2014
4. Приказ Министерства Просвещения Российской Федерации (Минпросвещения России) от 09.11.2018 № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа социально-педагогической направленности составлена для занятий с обучающимися в условиях общеобразовательной школы в соответствии с действующими нормативными документами, Уставом МАОУ гимназии № 9.

Благодаря данной программе дети получают возможность получить качественные знания, отработать и усовершенствовать навыки и умения в логике и математике.

Уровень освоения программы - базовый.

Направленность программы – естественно-научная

Адресат программы: обучающиеся 3 класса.

Набор детей в группы проводится без предварительного отбора. Программа построена с учётом возрастных психофизических особенностей.

Форма обучения: очная, групповая, по 15-20 человек.

Обоснование актуальности курса и возможности её реализации

Математика является основой общечеловеческой культуры. Об этом свидетельствует её постоянное и обязательное присутствие практически во всех сферах современного мышления, науки и техники. Поэтому приобщение детей к математике как к явлению общечеловеческой культуры существенно повышает её роль в развитии личности младшего школьника.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Математика для увлеченных» рассчитана на младших школьников в возрасте 9-10 лет (3-ий класс), склонных к занятиям математикой и желающих повысить свой математический уровень. Именно в этом возрасте формируются математические способности и устойчивый интерес к математике.

Программа «Математика для увлеченных» является частью интеллектуально-познавательного направления дополнительного образования и расширяет содержание программ общего образования по математике. Данная программа позволяет ознакомиться со многими интересными вопросами математики на данном этапе обучения, выходящими за рамки школьной программы, расширить целостное представление о проблеме данной науки. Решение математических задач, связанных с логическим мышлением закрепит интерес детей к познавательной деятельности, будет способствовать развитию мыслительных операций и общему интеллектуальному развитию.

Педагогическая целесообразность

Не менее важным фактором реализации данной программы является и стремление развить у обучающихся умений самостоятельно работать, думать, решать творческие задачи, а также совершенствовать навыки аргументации собственной позиции по определенному вопросу.

Содержание программы соответствует познавательным возможностям младших школьников, и предоставляет им возможность работать на уровне повышенных требований, развивая учебную мотивацию.

Программа по предмету математики содержит в основном традиционные темы занимательной математики: арифметику, логику, геометрию, комбинаторику и т.д. Включает в себя всевозможные разнообразные нестандартные виды математических заданий, направленных на развитие математических способностей, логического нестандартного мышления, творческого подхода к решению учебных задач. Дает возможность обучающимся работать, как под руководством педагога, так и проявить свои способности на занятиях и при самостоятельной работе дома с родителями.

Цель: развивать математический образ мышления, внимание, память, творческое воображение, наблюдательность, последовательность рассуждений и их доказательность.

Задачи:

- формирование элементов самостоятельной интеллектуальной деятельности на основе овладения несложными математическими методами познания окружающего мира (умения устанавливать, описывать, моделировать и объяснять количественные и пространственные отношения);
- систематизацией изученного материала, его углублением, выходящим за рамки материала учебника;
- развитие основ логического, знаково-символического и алгоритмического мышления;
- развитие пространственного воображения;
- развитие математической речи;
- правильно применять математическую терминологию;
- формирование системы начальных математических знаний и умений их применять для решения учебно-познавательных и практических задач;
- формирование умения вести поиск информации и работать с ней;
- воспитание стремления к расширению математических знаний;

- формирование критичности мышления;
- развитие умений аргументированно обосновывать и отстаивать высказанное суждение, оценивать и принимать суждения других. развивать умения

Структура курса включает в себя следующие разделы: многозначные числа, уравнения, величины, решение текстовых задач, геометрия вокруг нас.

Структура занятия включает в себя математическую разминку (занимательные задачи, ребусы, устный счет и пр.), задания на развитие логического мышления, олимпиадные задания, задания на отработку математических навыков.

Содержание программы

Многозначные числа

Интересные приемы устного счета. Числа-великаны. Коллективный счет. Игра «У кого какая цифра».

Математические горки. Игра «Знай свой разряд». Упражнения с многозначными числами. Математика – царица наук. Игра «Задумай число».

Некоторые особые случаи счёта. Логические цепочки с числами. Признаки делимости на 11.

Алгоритмы сложения, вычитания, умножения и деления столбиком. Нахождение значений выражений. Алгоритм проверки правильности вычислений.

Геометрия вокруг нас

Преобразование фигур; волшебный круг. Удивительные квадраты. Циркуль; чертёжный треугольник; рулетка. Прямая, луч, отрезок. Треугольники; Задачи с геометрическим содержанием. Конструирование предметов из геометрических фигур. Преобразование геометрических фигур на плоскости по заданной программе. Составление программ для преобразования фигур на плоскости. Конструирование геометрических фигур. Геометрические головоломки. О чем расскажет угол. Многоугольники.

Решение текстовых задач

Решение задач разными способами. Решение старинных задач. Поисковые задачи на усвоение знаний нумерации. Составление овладение приёмами анализа и синтеза объекта и его свойств; создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач; кратких записей и схем к задачам. Самостоятельное составление задач. Математическая игра «Умники и умницы». Решение занимательных задач.

Величины

Старинные меры измерений. Составление таблиц известных мерок и придумывание новых мерок. Однородные величины. Длина, придумывание новых мерок. Измерение, исследовательская работа. Вычисление площади фигур. Объем фигур. Сложение.

Сравнение, вычитание именованных чисел. Приемы вычисления площади. Международная система единиц. Площади фигур и их измерение. Периметр – измерение. Определение площади фигуры сложной конфигурации.

Уравнения

Составление уравнений. Решение уравнений на основе взаимосвязей между умножением и делением. Решение уравнений на основе взаимосвязей между сложением и вычитанием. Алгоритмы решения разных видов уравнений. Составление уравнений по высказыванию.

Тематическое планирование

№ п/п	Тема занятия	Кол- во ч.
1	Входное тестирование. Сложение и вычитание многозначных чисел. Алгоритм сложения и вычитания столбиком. Комбинаторные задачи.(«Дерево возможностей»)	1
2	Чётные и нечётные числа. Комбинаторные задачи (закрепление)	1
3	Вычисление в несколько действий. Задачи серии «Головы и ноги»	1
4	Нахождение неизвестного слагаемого, вычитаемого, уменьшаемого. Правила проверки. Уравнения. Задачи серии «Головы и ноги»	1
5	Умножение суммы на число. Умножение на 11	1
6	Умножение многозначного числа на однозначное. Задачи серии «Посчитаем дважды»	1
7	Деление. Деление с остатком в пределах 100. Задачи серии «Посчитаем дважды»	1
8	Деление суммы на число. Признаки делимости на 2.	1
9	Письменное деление. Признаки делимости на 5,10.	1
10	Письменное деление. Признаки делимости на 3,9.	1
11	Как найти неизвестный множитель, делимое и делитель. Правила проверки. Уравнения.	1
12	Мери времени. Единицы измерения времени. Эталон времени.	1
13	Измерение времени. Решение задач с мерами времени.	1
14	Взвешивание. Единицы массы. Эталон массы. Вычисления с мерами массы. Задачи серии «Взвешивание, равновесие»	1
15	Длина. Единицы длины. Эталон длины. Старинные меры длины на Руси.	1
16	Периметр фигуры. Измерение периметров прямоугольника, квадрата. Построение фигур по заданному периметру.	1
17	Площадь фигуры. Единицы площади. Старинные меры площади.	1
18	Площадь фигуры(прямоугольник, квадрат). Вычисление площади. Построение фигуры по заданной площади.	1
19	Объёмные тела. Куб. Развёртка куба. Построение куба.	1
20	Угол. Виды углов. Как измерить угол. Как сравнить угол.	1
21	Треугольник. Виды треугольников. (Прямоугольный, тупоугольный, остроугольный. Решение задач серии «Геометрия на клетчатой бумаге».	1
22	Треугольник. Виды треугольников. (Равносторонний, разносторонний, равнобедренный).Решение задач серии «Геометрия на клетчатой бумаге».	1
23	Задачи на разностное и кратное сравнение. Прямая и косвенная форма. Задачи серии «Обратный ход»	1
24	Нахождение доли от числа. Сравнение долей.	1
25	Нахождение числа по его доле. Решение задач на нахождение числа по его доле. Задачи серии «Половины и части»	1
26	Координаты на прямой. Задачи серии « Половины и части»	1
27	Координаты на плоскости. Координаты в нашей жизни.	1
28	Отражения. Симметрия. Построение относительно оси симметрии.	1

Занятия по курсу «Математика для увлеченных» должны помочь учащимся:

- повторить и систематизировать ранее изученный материал школьного курса математики;
- усвоить основные базовые знания по математике; её ключевые понятия;
- овладеть способами исследовательской деятельности;
- формировать творческое мышление;
- способствовать улучшению качества решения задач различного уровня сложности;
- успешному выступлению на олимпиадах, играх, конкурсах;
- освоить основные приемы решения задач;
- овладеть навыками построения и анализа предполагаемого решения поставленной задачи;
- познакомиться и использовать на практике нестандартные методы решения задач;
- повысить уровень своей математической культуры, творческого развития, познавательной активности;

Список литературы

1. Дробышев Ю.А. Олимпиады по математике. - М: «Первое сентября»,2003.
2. Иванова Е.Ю. Математика. 3 класс.(1,2,3 части).- М: МЦНМО,2022.
3. Лавлинскова Е.Ю. Методика работы с задачами повышенной трудности.- М: «Панорама»,2006.
4. Левитас Г.Г. Нестандартные задачи по математике в 3 классе.- М: ИЛЕКСА,2010.
5. Козлова Е.Г. Сказки и подсказки. Задачи для математического кружка.- М: МЦНМО,2019.
6. Сухин И. Г. Занимательные материалы. - М.: «Вако», 2004
7. Сухин И.Г. 800 новых логических и математических головоломок. — СПб. : Союз, 2001.
8. Сухин И.Г. Судоку и суперсудоку на шестнадцати клетках для детей. — М. : АСТ, 2006.
9. Труднев В.П. Внеклассная работа по математике в начальной школе : пособие для учителей. — М. : Просвещение, 1975.
10. Узорова О. В., Нефёдова Е. А. «Вся математика с контрольными вопросами и великолепными игровыми задачами. 1 – 4 классы. М., 2004
11. Узорова О.В., Нефёдова Е.А. Задачи по математике для уроков и олимпиад.3 класс.- М: Издательство АСТ,2016.
12. Чекин А.Л. Математика. 3 класс(1,2 части).М: ООО «Издательство «Академкнига»,2014.
13. Шкляров Т. В. Как научить вашего ребёнка решать задачи. М.: «Грамотей», 2004.
14. «Начальная школа» Ежемесячный научно-методический журнал.