Приложение к Основной образовательной программе
основного общего образования МБОУ Лицей №7
Приказ от 01.09. 2011 г. №207

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
муниципального образования г. Саяногорск Лицей №7

Рассмотрено на заседании
Методического совета
Протокол № 1 от 22.08.2016 г.

«УТВЕРЖДАЮ»
Директор МБОУ Лицей №7
_____ Д.А. Даньшин
Приказ № 244 от 01.09.2016 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по внеурочной деятельности

Направление: общеинтеллектуальное

Спецкурс «Мир увлекательных задач»

Основное общее образование, 5 класс, 34 часа

Подписано цифровой подписью: Даньшин Даниил Александрович
DN: E=uc_fk@roskazna.ru, S=77 Москва, OID.1.2.643.100.4=7710568760, ОГРН=1047797019830, STREET="Большой Златоустинский переулок, д. 6, строение 1", L=г. Москва, C=RU, O=Казначейство России, CN=Казначейство России
Причина: Я утвердил этот документ
Местонахождение: Интернациональный м-н 15, Саяногорск, Республика Хакасия, 655603
Дата: 21 Февраль 2023 г. 9:26:41

Составители:

Эбель. М.Э., учитель математики,
первая квалификационная категория

Математика характеризуется многообразием рассматриваемых задач, отличающихся по содержанию, виду и приемам решения. Рассмотрение данных задач позволяет активизировать познавательную деятельность ученика и поддерживать интерес к изучению предмета математика.

Решение математических задач развивает умение работать с текстом (анализировать и осмысливать текст), точно и грамотно выражать свои мысли в устной речи с применением математической терминологии и символики, различать основную и дополнительную информацию, выделять видовые отличия в группе предметов (понятий).

Курс направлен на развитие логического мышления, творческих способностей и повышение познавательного интереса к изучению математики.

Цель программы: воспитание интереса учащихся к математике и формирование когнитивных умений.

Задачи:

- углубить и расширить знания учащихся по математике; прививать интерес учащимся к математике; активизировать познавательную деятельность;
- продолжить воспитание культуры личности; отношения к математике как к части общечеловеческой культуры; понимания значимости математики для научно-технического прогресса; инициативы, ответственности, самодисциплины;
- развивать ясность и точность мысли, критичность мышления, интуицию, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственные представления; способность к преодолению трудностей, навыки самостоятельной работы и умения работать в группе.

Планируемые результаты реализации программы:

первый уровень – ученик будет знать старинные системы записи чисел, записи цифр и чисел у других народов, свойства простейших геометрических фигур на плоскости; овладеет приёмами быстрого счёта, методами решения логических задач;

второй уровень – формирование следующих умений: определять и высказывать под руководством педагога самые простые общие для всех людей правила поведения при сотрудничестве (этические нормы). В предложенных педагогом ситуациях общения и сотрудничества, опираясь на общие для всех простые правила поведения, *делать выбор*, при поддержке других участников группы и педагога, как поступить.

третий уровень – ученик научится читать и записывать римские числа, читать и записывать большие числа, пользоваться приёмами быстрого счёта, решать текстовые задачи на движение, на взвешивание, на переливание, составлять план решения задач, использовать различные приёмы при решении логических задач, решать геометрические задачи на разрезание, задачи со спичками, геометрические головоломки, решать математические ребусы, показывать математические фокусы, выполнять проектные работы, выступления на заданную тему, презентации, уметь работать в коллективе и самостоятельно, работать с дополнительной литературой, справочниками, интернет-ресурсами.

Содержание курса

Формы и режим занятий

Занятия учебных групп проводятся: 1 занятие в неделю по 40 минут.

Основными формами образовательного процесса являются:

- Математические турниры, эстафеты, викторины
- Устные или письменные олимпиады
- Коллективный выпуск математической газеты
- Изготовление моделей для уроков математики

- Просмотр видеоматериалов, кинофильмов
- Изготовление презентаций к урокам математики
- Работа над творческим проектом.

На занятиях предусматриваются следующие формы организации учебной деятельности:

- индивидуальная (воспитаннику дается самостоятельное задание с учетом его возможностей);
- фронтальная (работа в коллективе при объяснении нового материала или отработке определенной темы);
- групповая (разделение на минигруппы для выполнения определенной работы);
- коллективная (выполнение работы для подготовки к олимпиадам, конкурсам).

Основной вид деятельности – познавательная:

- решение занимательных задач;
- оформление математических газет;
- участие в математической олимпиаде, международной игре «Кенгуру»;
- знакомство с научно-популярной литературой, связанной с математикой;
- проектная деятельность
- самостоятельная работа;
- работа в парах, в группах;
- творческие работы.

Содержание тем курса

Занимательная арифметика (5 часов)

Запись цифр и чисел у других народов. Как люди научились считать. Старинные системы записи чисел. Цифры у разных народов. Римская и арабская нумерация. Системы счисления. 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. 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. Основная цель: Создать условия для развития интереса учащихся к математике.

Занимательная геометрия (5 часов).

Геометрия вокруг нас. Геометрия на клетчатой бумаге. Игра “Пентамимо”. Задачи на разрезание. Задачи на разрезание на клетчатой бумаге. Разрезание квадрата, состоящего из 16 клеток, на две равные части. Разрезание прямоугольника 3х4 на две равные части. Разрезание различных фигур, изображенных на клетчатой бумаге, на две равные части. Фигуры домино, тримино, тетрамино, пентамимо. Веселая симметрия. Задачи со спичками. Геометрические головоломки.

Основная цель – развивать комбинаторные навыки (рассмотреть различные способы построения линии разреза фигур, правила, позволяющие при построении этой линии не терять решения), развивать представления о симметрии.

Занимательные задачи на все темы (6 часов).

Магические квадраты. Отгадывание и составление магических квадратов.

Математические фокусы. Математические фокусы с “угадыванием чисел”. Примеры математических фокусов. Математические ребусы. Решение заданий на восстановление записей вычислений. Софизмы. Понятие софизма. Примеры софизмов. Запись числа с помощью знаков действий, скобок и определённым количеством одинаковых цифр.

Задачи – шутки. Решение шуточных задач в форме загадок. Старинные задачи. Решение занимательных старинных задач и задач-сказок.

Логические задачи (6 часов).

Задачи, решаемые с конца. Решение сюжетных, текстовых задач методом “с конца”.

Круги Эйлера. Решение задач с использованием кругов Эйлера. Простейшие графы. Понятие графа. Решение простейших задач на графы. Текстовые задачи на переливания и взвешивания. Решение задач на определение фальшивых монет или предметов разного веса с помощью нескольких взвешиваний на чашечных весах без гирь. Отрицание – “не”, конъюнкция – “и”, дизъюнкция – “или”. Решение логических задач с помощью отрицания высказываний. Комбинаторные задачи, решаемые перебором.

Основная цель – развивать логическое мышление, формировать умение составлять таблицы, познакомить с некоторыми законами логики, научить использовать их при решении задач.

Задачи повышенной сложности (5 часов).

Решение задач математического конкурса “Кенгуру”. Подготовка к школьному туру всероссийской олимпиады по математике. Решение конкурсных задач олимпиад и математических конкурсов прошлых лет.

Основная цель – подготовить учащихся к участию в олимпиадах и математических конкурсах, конкурсе “Кенгуру”

Проектные работы (5 часов).

Выбор тем и выполнение проектных работ. Обучение использованию литературы и других источников информации по предмету. Самостоятельное (сопровождающееся консультациями учителя), подробное изучение отдельных вопросов математики, не относящихся напрямую к школьной программе, или углубленное изучение отдельных вопросов школьной программы по математике. Приобретение умения устно и письменно излагать изученный материал, наглядно представлять результаты работы, отвечать на вопросы по изученной теме.

Примерные темы проектов:

- Системы счисления.
- Математика и искусство.
- Математика и музыка.
- Палиндромы.
- Четыре действия математики.
- Древние меры длины.
- Возникновение чисел.
- Счёты.
- Старинные русские меры.

7. Решение занимательных задач по всему курсу математики (5 часов).

Решение текстовых задач на движение: на сближение, на удаление, движение в одном направлении, в противоположных направлениях, движение по реке. Решение задач на дроби. Решение задач на совместную работу. Решение занимательных старинных задач и задач-сказок.

Основная цель – развивать умение составлять “цепочку рассуждений”, логически мыслить, составлять таблицы для решения задачи.

Итоговое занятие (1 час)

Математическая викторина. Подведение итогов. Составление презентации о работе кружка “Занимательная математика”. Выпуск газеты “Занимательная математика”.

Цель занятия: проверить знание материала, изученного на занятиях кружка, и умение применять его в новой ситуации.

Тематическое планирование

№ п/п	тема	Количество часов		Формы проведения
		теория	практика	
Занимательная арифметика (5 часов)				
1-2	.Как люди научились считать. Запись цифр и чисел у других народов. Числовые головоломки. Ребусы и шарады.	1	1	Беседа, практикум
3	Числа - великаны и числа- малютки. Ребусы и шарады.		1	семинар
4-5	Приёмы быстрого счёта. Математические фокусы.	1	1	Лекция, практикум
Занимательная геометрия (5 часов)				
6	Задачи на разрезание на клетчатой бумаге.		1	Практическая работа
7-8	Пентамимо, тремино, тетрамино., танграм. Комбинированные задачи с квадратом.	1	1	Изготовление моделей для уроков математики
9-10	Веселая симметрия. Задачи со спичками.	1	1	семинар
Занимательные задачи на все темы (5 часов)				
11	Магические квадраты.		1	Работа в библиот
12	Математические фокусы.		1	беседа
13	Математические ребусы и софизмы.	1		лекция
14	Задачи шутки и задачи загадки.		1	беседа
15	Старинные задачи.		1	семинар
Логические задачи (4 часов)				
16	Задачи, решаемые с конца.		1	беседа
17	Круги Эйлера.	1		Лекция, практикум
18	Простейшие графы. Переправы и разъезды.		1	Лекция, практикум
19	Задачи на переливания и взвешивания.		1	беседа
Задачи повышенной сложности (4 часов)				
21-22	Решение задач математического конкурса “Кенгуру”.		2	Просмотр видеоматериалов
23-24	Решение задач. Подготовка к школьному туру всероссийской олимпиады по математике.		2	Коллективный выпуск математической газеты
Проекты (5 часов)				
25	Этапы работы над проектом	1		беседа
26-28	Проектные работы.		3	Работа над творческим проектом

29	Защита проектов		1	Создание презентации
Решение занимательных задач по всему курсу математики (4 часов)				
30	Решение занимательных задач на дроби		1	практика
31	Решение занимательных задач на движение и работу		1	практика
32	Решение занимательных задач		1	олимпиада
33	Выпуск газеты “Занимательная математика”.		1	Работа в библиотеке и с интернетресурсами
34	**Итоговое занятие (1 час)**			Математическая викторина.