

1. Результаты освоения курса внеурочной деятельности

Личностные результаты

- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; сформированность ответственного отношения к учению; уважительного отношения к труду, наличие опыта участия в социально значимом труде; осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку;

- готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания.

- знакомство с фактами, иллюстрирующими важные этапы развития математики (изобретение десятичной нумерации, обыкновенных дробей; происхождение геометрии из практических потребностей людей);

- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, рассуждений, решений задач, рассматриваемых проблем; умение строить речевые конструкции (устные и письменные) с использованием изученной терминологии и символики, понимать смысл поставленной задачи; осуществлять перевод с естественного языка на математический и наоборот.

Метапредметные результаты

Регулятивные УУД

- способность систематизировать, сопоставлять, анализировать, обобщать и интерпретировать информацию, содержащуюся в готовых информационных объектах;

- способность выделять главную и избыточную информацию, выполнять смысловое свертывание выделенных фактов, мыслей; представлять информацию в наглядно-символической форме в виде таблиц, графических схем и диаграмм, геометрических чертежей;

- способность определять цели предстоящей исследовательской, творческой деятельности (индивидуальной и коллективной), последовательность действий;

- работать по плану, сверяя свои действия с целью, корректировать свою деятельность; в диалоге с учителем вырабатывать критерии оценки и определять степень успешности своей работы и работы других в соответствии с этими критериями.

Познавательные УУД

- умение перерабатывать и преобразовывать информацию из одной формы в другую (составлять план, таблицу, схему);

- умение строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям; умение строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения;

- переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из графического или формализованного (символьного) представления в текстовое, и наоборот; строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм;

- строить доказательство: прямое, косвенное, от противного;

- умение осуществлять анализ и синтез; умение устанавливать причинно-следственные связи; умение строить рассуждения;

Коммуникативные УУД

- умение целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ;

- умение выделять информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель решения задачи;

- умение создавать устные и письменные тексты разных типов, стилей и жанров с

учётом замысла, адресата, ситуации общения;

- способность свободно и правильно излагать свои мысли в устной и письменной форме;
- способность принимать участие в речевом общении, соблюдая нормы речевого этикета;
- способность оценивать свою речь с точки зрения её содержания, языкового оформления.

Предметные результаты

- владеть знаниями о различных методах обоснования и опровержения математических утверждений и самостоятельно применять их;
- владеть навыками анализа условия задачи и определения, подходящих для решения задач изученных методов или их комбинаций;
- свободно оперировать понятиями длина, площадь, объем, величина угла как величинами, использовать равновеликость и равноставленность при решении задач на вычисление,
- объяснять идентичность задач разных типов, связывающих три величины (на работу, на покупки, на движение), выделять эти величины и отношения между ними, применять их при решении задач, конструировать собственные задач указанных типов;
- владеть основными методами решения задач на смеси, сплавы, концентрации, использовать их в новых ситуациях по отношению к изученным в процессе обучения;
- решать задачи на проценты, используя разные способы;
- решать логические задачи разными способами, в том числе, с двумя блоками и с тремя блоками данных с помощью таблиц.

Формы оценки достижения планируемых результатов:

- по итогам 1-го года обучения – математический аукцион;

2. Содержание курса внеурочной деятельности с указанием форм организации и видов деятельности

Рабочая программа курса «Занимательная математика» имеет общеинтеллектуальное, направление развития личности учащихся основного общего образования. Программа разработана на 1 год обучения и рассчитана на реализацию 34 часов за весь период освоения курса. Организационной формой внеурочной деятельности является общеинтеллектуальные практики.

Первый год обучения (34 часа)

Раздел 1. Занимательная арифметика (6 часов)

Запись цифр и чисел у других народов. Как люди научились считать. Старинные системы записи чисел. Цифры у разных народов. Числа- великаны и числа- малютки. Открытие нуля. Мы живём в мире больших чисел. Названия больших чисел. Решение задач с большими и малыми числами. Упражнения на быстрый счёт. Некоторые приёмы быстрого счёта. Умножение на 4, на 11, умножение двузначных чисел, оканчивающихся на «5», деление и умножение на 5, 50, 25, 250. Из истории математики: биографии математиков, проявивших математические способности в раннем возрасте (К. Гаусс, Э.Галуа, С. Ковалевская). Решение задач на множестве натуральных чисел. Числа натурального ряда. Решение и составление задач на множестве натуральных чисел.

Формы организации деятельности – математические (логические) игры, решение занимательных задач, работа в парах, в группах, занятия(в том числе с использованием дистанционных технологий).

Раздел 2. Логические задачи (13 часов)

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

Принцип Дирихле и его применение для решения задач. Логические задачи. Понятие высказывания. Построение отрицаний высказывания. Методы решения логических задач: с использованием таблиц, с помощью рассуждения. Старинные задачи. Решение задач из учебника Магницкого. Задачи на переливания. Решение текстовых задач на переливание. Взвешивания. Решение задач на определение фальшивых монет или предметов разного веса с помощью нескольких взвешиваний на чашечных весах без гирь. Задачи на движение. Решение текстовых задач на движение: на сближение, на удаление, движение в одном направлении, движение по реке.

Формы организации деятельности – математические (логические) игры, решение занимательных задач, работа в парах, в группах, занятия(в том числе с использованием дистанционных технологий).

Раздел 3. Геометрические задачи (7 часов)

Задачи на разрезания и переклеивание. Геометрия вокруг нас. Геометрия на клетчатой бумаге. Задачи со спичками. Решение занимательных задач со спичками. Из истории геометрии: Архимед. Геометрические головоломки. Построение фигур одним росчерком карандаша. Задача «о кенигсбергских мостах». Задачи на построение фигур одним росчерком карандаша. Простейшие графы. Из истории математики: Л. Эйлер. Задачи на развитие пространственного мышления. Пространство и размерность. Куб и его свойства. Прямоугольный параллелепипед. Пирамида. Правильные многогранники. Геометрические иллюзии.

Формы организации деятельности – математические (логические) игры, решение занимательных задач, работа в парах, в группах, занятия(в том числе с использованием дистанционных технологий).

Раздел 4. Занимательные задачи (7 часов)

Математические фокусы. Математические фокусы с «угадыванием чисел». Примеры математических фокусов. Математические ребусы. Решение заданий на восстановление записей вычислений. Занимательные задачи на проценты. Из истории математики. Проценты в прошлом и настоящем. Решение практических задач на проценты. Лабиринты. Из истории лабиринтов. Методы решения лабиринтов: метод проб и ошибок, метод зачёркивания тупиков, правило одной руки. Софизмы. Понятие софизма. Примеры софизмов.

Формы организации деятельности – математические (логические) игры, решение занимательных задач, работа в парах, в группах, занятия(в том числе с использованием дистанционных технологий).

Раздел 5. Математические соревнования (2 часа)

Решение задач международной математической игры-конкурса «Кенгуру». Заключительное занятие (Математический КВН)

Формы организации деятельности – математические (логические) игры, решение занимательных задач, работа в парах, в группах, занятия(в том числе с использованием дистанционных технологий).

Виды деятельности - игровая деятельность, познавательная деятельность, проблемно-ценностное общение; досугово-развлекательная деятельность (досуговое общение); художественное творчество; социальное творчество (социально преобразующая добровольческая деятельность).

3. Тематическое планирование

№ п/п	Тема	Количество часов
5 класс		
Раздел 1 «Занимательная арифметика» (6 часов)		

1	Запись цифр и чисел у других народов	2
2	Числа- великаны и числа- малютки	2
3	Упражнения на быстрый счёт	1
4	Решение задач на множестве натуральных чисел	1
Раздел 2 «Логические задачи» (13 часов)		
5	Задачи, решаемые с конца	2
6	Принцип Дирихле	2
7	Логические задачи	3
8	Старинные задачи	2
9	Задачи на переливания	1
10	Взвешивания	2
11	Задачи на движение	1
Раздел 3 «Геометрические задачи (7 часов)		
12	Задачи на разрезание и переклеивание	1
13	Задачи со спичками	1
14	Геометрические головоломки	2
15	Построение фигур одним росчерком карандаша. Простейшие графы	2
16	Задачи на развитие пространственного решения	1
Раздел 4 « Занимательные задачи» (6 часов)		
17	Математические фокусы	2
18	Математические ребусы	1
19	Занимательные задачи на проценты	1
20	Лабиринты	1
21	Софизмы	1
Раздел 5 « Математические соревнования» (2 часа)		
22	Решение задач международной математической игры-конкурса « Кенгуру»	1
23	Заключительное занятие (игра КВН)	1
	Всего	34