

Ханты-Мансийский автономный округ – Югра
Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 9»

Рассмотрено и принято
на педагогическом совете
Протокол № 1
от 30.08.2023 года



Утверждаю
Директор МАОУ «СОШ № 9»
М.И. Макаров
Приказ № 731/0
от 30.08.2023 года

Приложение к основной образовательной программе начального общего образования
Муниципального автономного общеобразовательного учреждения
«Средняя общеобразовательная школа № 9»

**Рабочая программа внеурочной деятельности
«Развивающая математика»
для обучающихся 1-4 классов**

Содержание программы

1. Пояснительная записка.
2. Результаты освоения программы внеурочной деятельности.
3. Содержание курса внеурочной деятельности с указанием форм организации и видов деятельности.
4. Тематическое планирование.

Пояснительная записка

Программа внеурочной деятельности «Развивающая математика» младших школьников общеинтеллектуального направления составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования, основной образовательной программой начального общего образования.

Программа внеурочной деятельности «Развивающая математика» разработана на основе программ факультативного курса «Занимательная математика» Е.Э. Кочуровой, интегрированного курса «Математика и конструирование» С.И. Волковой, О.Л. Пчелкиной, факультативных курсов «Наглядная геометрия» А.В. Белошистой и «Элементы геометрии в начальных классах» И.В. Шадринной.

Данная рабочая программа предназначена для организации внеурочной деятельности в 1-4 классах МАОУ «СОШ № 9», представляет собой вариант программы организации внеурочной деятельности школьников и предназначен для реализации в 1-4 классах на базе школы и рассчитана в 1 класса на 66 часов, во 2-4 на 102 часа в год.

В основе построения данного курса лежит идея гуманизации математического образования, соответствующая современным представлениям о целях школьного образования и ставящая в центр внимания личность ученика, его интересы и способности. В основе методов и средств обучения лежит деятельностный подход. Курс позволяет обеспечить требуемый уровень подготовки школьников, предусмотримый государственным стандартом математического образования, а также осуществлять при этом такую подготовку, которая является достаточной для углубленного изучения математики.

Программа внеурочной деятельности «Развивающая математика» предназначена для развития математических способностей учащихся, 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 учащимся реализовать свои возможности, приобрести уверенность в своих силах.

Актуальность программы определена тем, что младшие школьники должны иметь мотивацию к обучению математике, стремиться развивать свои интеллектуальные возможности.

Данная программа позволяет учащимся ознакомиться со многими интересными вопросами математики, 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.

Не менее важным фактором реализации данной программы является и стремление развивать у учащихся умения 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.

Цель программы:

- формирование всесторонне образовательной и инициативной личности, владеющей системной математических знаний и умений, идейно-нравственных, культурных и этических принципов, норм поведения, которые складываются в ходе учебно-воспитательного процесса и готовят ее к активной деятельности и непрерывному образованию в современном обществе:

а) обучение деятельности - умению ставить цели, организовывать свою деятельность, оценивать результаты своего труда;

б) формирование личностных качеств: ума, воли, чувств, эмоций, творческих способностей, познавательных мотивов деятельности;

в) формирование картины мира.

Основные задачи:

- обеспечить прочное и сознательное овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, для изучения смежных дисциплин;
- учить правильно применять математическую терминологию;
- обеспечить интеллектуальное развитие, сформировать качества мышления, характерные для математической деятельности и необходимые для полноценной жизни в обществе;
- последовательное приобщение учащихся к справочной, энциклопедической литературе и развитие навыков самостоятельной работы с ней;
- расширять кругозор учащихся в различных областях элементарной математики;
- способствовать развитию умений делать доступные выводы и обобщения, обосновывать собственные мысли;
- развивать внимание, память, образное и логическое мышление, пространственное воображение;
- выявить и развить математические и творческие способности;
- развивать мелкую моторику и глазомер;
- воспитывать интерес к математике;
- расширять коммуникативные способности детей;
- формировать культуру труда и совершенствовать трудовые навыки.

Результаты освоения программы внеурочной деятельности

Личностными результатами освоения программы внеурочной деятельности являются:

- формирование представления о самостоятельности и личной ответственности в процессе обучения математике;
- начальные представления о математических способах познания мира;
- начальные представления о целостности окружающего мира;
- понимание смысла выполнения самоконтроля и самооценки результатов своей учебной деятельности (начальный этап) и того, что успех в учебной деятельности в значительной мере зависит от самого учащегося;
- проявление любознательности, сообразительности при выполнении разнообразных заданий проблемного и эвристического характера;
- проявление мотивации учебно-познавательной деятельности и личностного смысла учения, которые базируются на необходимости постоянного расширения знаний для решения новых учебных задач и на интересе к занятиям «Развивающая математика»;
- освоение положительного и позитивного стиля общения со сверстниками и взрослыми в школе и дома;
- умение определять и высказывать под руководством педагога самые простые общие для всех людей правила поведения при сотрудничестве;
- умение демонстрировать самостоятельность суждений, независимость и нестандартность мышления;
- понимание и принятие элементарных правил работы в группе.

Метапредметными результатами освоения программы внеурочной деятельности являются:

Познавательные

- ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного с помощью учителя;
- делать предварительный отбор источников информации: ориентироваться в книге, в словаре;
- добывать новые знания: находить ответы на вопросы, используя справочники и энциклопедии, свой жизненный опыт и информацию, полученную от учителя;
- перерабатывать полученную информацию: делать выводы в результате совместной работы всего класса;
- понимать и строить простые модели математических понятий и использовать их при решении текстовых задач;
- понимать и толковать условные знаки и символы, используемые в учебнике для передачи информации;

- проводить сравнение объектов с целью выделения их различий, замечать существенные и несущественные признаки;
- определять закономерность следования объектов и проводить их классификацию по заданному или установленному признаку;
- осуществлять синтез как составление целого из частей;
- иметь начальное представление о базовых межпредметных понятиях: числе, величине, геометрической фигуре;
- находить и читать информацию, представленную разными способами;
- выделять из предложенного текста информацию по заданному условию, дополнять ею текст задачи с недостающими данными, составлять по ней текстовые задачи с разными вопросами и решать их;
- находить и отбирать из разных источников информацию по заданной теме.

Регулятивные

- определять и формировать цель деятельности с помощью учителя;
- проговаривать последовательность действий;
- высказывать свое предположение на основе работы с иллюстрацией на карточке, доске;
- выполнять пробное учебное действие, фиксировать индивидуальное затруднение в пробном действии;
- работать по предложенному учителем плану;
- отличать верно выполненное задание от неверного;
- выполнять самооценку своей работы на занятии;
- совместно с учителем и другими учениками давать эмоциональную оценку деятельности товарищей;
- сопоставлять полученный результат с заданным условием;
- контролировать свою деятельность: обнаруживать и исправлять ошибки;
- понимать и принимать учебную задачу, поставленную учителем, на разных этапах обучения;
- понимать и применять предложенные учителем способы решения учебной задачи;
- принимать план действий для решения несложных учебных задач и следовать ему;
- выполнять под руководством учителя учебные действия в практической и мыслительной форме;
- осознавать результат учебных действий, описывать результаты действий, используя математическую терминологию;
- осуществлять пошаговый контроль своих действий под руководством учителя.

Коммуникативные

- доносить свою позицию до других: оформлять свою мысль в устной и письменной речи;
- слушать и понимать речь других;
- читать и пересказывать текст математического задания;
- включаться в групповую работу;
- аргументировать свою позицию в коммуникации, учитывать разные мнения;
- использовать критерии для обоснования своего суждения;
- участвовать в обсуждении проблемных вопросов, высказывать собственное мнение и аргументировать его;
- совместно договариваться о правилах общения и поведения на занятии и следовать им;
- учиться выполнять различные роли в группе;
- задавать вопросы и отвечать на вопросы партнера;
- воспринимать и обсуждать различные точки зрения и подходы к выполнению задания, оценивать их;
- уважительно вести диалог с товарищами;

- принимать участие в работе в паре и в группе с одноклассниками: определять общие цели работы, намечать способы их достижения, распределять роли в совместной деятельности, анализировать ход и результаты проделанной работы под руководством учителя;
- понимать и принимать элементарные правила работы в группе: проявлять доброжелательное отношение к сверстникам, прислушиваться к мнению одноклассников и др.;
- осуществлять взаимоконтроль и оказывать необходимую взаимную помощь.

В ходе реализации программы внеурочной деятельности по общеинтеллектуальному направлению «Занимательная математика» обучающиеся должны знать и уметь:

- описывать признаки предметов и узнавать предметы по их признакам;
- выявлять существенные признаки предметов;
- сравнивать между собой предметы, явления;
- сравнивать разные приемы действий, выбирать удобные способы для выполнения конкретного задания;
- моделировать в процессе совместного обсуждения алгоритм решения числового кроссворда; использовать его в ходе самостоятельной работы;
- применять изученные способы учебной работы и приемы вычислений для работы с числовыми головоломками;
- самостоятельно составлять ребусы, кодировать информацию;
- анализировать правила математической игры, действовать в соответствии с заданными правилами;
- обобщать, делать несложные выводы;
- решать нестандартные и логические задачи;
- выбирать рациональный способ решения комбинированных задач;
- классифицировать явления, предметы;
- определять последовательность событий;
- судить о противоположных математических явлениях;
- давать определения тем или иным математическим понятиям;
- выявлять функциональные отношения между математическими понятиями;
- сравнивать, анализировать геометрические фигуры, объемные тела;
- строить геометрические фигуры;
- читать чертеж;
- выявлять закономерности и проводить аналогии.

Содержание программы внеурочной деятельности «Занимательная математика» 1 класс - 66 часов

Раздел 1. Математическое справочное бюро (2 часа)

Раздел 2. Удивительный мир чисел (22 часа)

Раздел 3. Геометрическая мозаика (24 часа)

Раздел 4. Мир занимательных задач (13 часов)

Раздел 5. Математические игры (5 часов)

Раздел 1. Математическое справочное бюро (2 часа)

Как люди научились считать. Цифры и числа.

Формы внеурочной деятельности	Виды внеурочной деятельности
Обучающая беседа. Индивидуальная, коллективная работа. Чтение математических сказок. Математические игры.	Прослушивание и обсуждение сказок о возникновении цифры и числа. Работа с необходимой информацией, оформление проектов, презентаций. Изложение своего мнения. Нахождение и исправление ошибок с помощью учителя и

	самостоятельно; работа в группах. Составление группового проекта; оценивание результата проекта. <i>Контроль:</i> работа со справочной литературой, выбор нужной информации среди большого объема информации; умение работать в паре; употреблять в диалоге разговорную речь; защита групповых проектов.
--	---

Раздел 2. Удивительный мир чисел (22 часа).

Название и последовательность чисел от 1 до 100. История чисел от 1 до 10. Использование цифр в литературе и крылатых выражениях. Зрительный образ цифр от 0 до 9. Решение и составление ребусов, содержащих числа. Сложение и вычитание чисел в пределах 100. Удивительные свойства действий. Число 0. Графические диктанты.

Формы внеурочной деятельности	Виды внеурочной деятельности
Тематическая беседа. Групповая, коллективная, самостоятельная работа. Просмотр видеофильма. Обсуждение.	Просмотр и обсуждение видеофильма об истории возникновения чисел. Установление пространственно-временных отношений, описание последовательности событий и расположение объектов с использованием слов: раньше, позже, выше, ниже, вверху, внизу, слева, справа и др. Нахождение закономерности в последовательностях, составлять закономерности по заданному правилу. Нахождение и исправление ошибок с помощью учителя и самостоятельно. Работа в группах. <i>Контроль:</i> работа со справочной литературой, выбор нужной информации среди большого объема информации; умение работать в паре; употреблять в диалоге разговорную речь; составление математических ребусов.

Раздел 3. Геометрическая мозаика (24 часа).

Что такое геометрия. История развития геометрии. Взаимное расположение предметов в пространстве. Волшебная линейка. Точка. Линии. Отрезок. Замкнутые и незамкнутые линии. Многоугольник. Треугольник. Четырехугольник. Квадрат. Круг. Овал. Классификация геометрических фигур. Занимательные задания с геометрическими фигурами. Геометрические лабиринты и закономерности. Составление картинки с заданным разбиением на части; с частично заданным разбиением на части; без заданного разбиения. Симметрия. Симметричные фигуры. Конструирование из геометрических фигур.

Формы внеурочной деятельности	Виды внеурочной деятельности
Тематическая беседа. Групповая, коллективная, индивидуальная работа. Практическое занятие. Творческая работа.	Анализ и сравнение предметов, выявление в речи признаков сходства и различия. Чтение таблиц, заполнение таблиц на основании заданного правила. Соотношение реальных предметов с моделями рассматриваемых геометрических тел. Описание свойства простейших фигур. Сравнение геометрических фигур, различие плоских и пространственных фигур. Нахождение закономерности в последовательностях, составление закономерности по заданному правилу. Использование математической терминологии. Изображение отрезка, ломаной линии,

	<p>многоугольника.</p> <p><i>Контроль:</i> умение работать в паре, группе, индивидуально; употреблять в диалоге разговорную речь; конструирование из геометрических фигур; построение геометрических фигур.</p>
--	---

Раздел 4. Мир занимательных задач (13 часов).

Что такое задача. Последовательность «шагов» (алгоритм) решения задач. Выбор необходимой информации, содержащейся в тексте задачи, на рисунке, для ответа на заданные вопросы. Воспроизведение способа решения задачи. Задачи на комбинированные действия. Выбор наиболее эффективных способов решения. Задачи в стихах. Задачи-шутки. Занимательные задания. Решение логических задач. Решение задач, требующих рассуждения. Выполнение заданий на развитие памяти, внимания. Логически-поисковые задания. Задания на развитие слуховой памяти. Лабиринты, загадки, ребусы. Задачи на поиск закономерностей. Задачи на оперирование понятиями «все», «некоторые», «отдельные». Задачи на установление сходства и соответствия. Задачи на установление временных отношений. Множества.

Формы внеурочной деятельности	Виды внеурочной деятельности
Тематическая беседа. Групповая, коллективная, самостоятельная работа. Практическое занятие. Рассказ учителя.	Поиск пути решения задачи. Классификация предметов по заданному правилу, самостоятельно сформулированному. Моделирование ситуации, иллюстрирующие ход выполнения заданий. Решение занимательных, логических, нестандартных задач. <i>Контроль:</i> творческая работа: составление ребусов, загадок; умение работать в паре, группе, самостоятельно; употреблять в диалоге математическую терминологию.

Раздел 5. Математические игры (5 часов).

Числовые головоломки: соединение чисел знаками действия так, чтобы в ответе получилось заданное число. Поиск нескольких решений. Восстановление примеров: поиск цифры, которая скрыта. Последовательное выполнение арифметических действий: отгадывание задуманных чисел. Заполнение числовых кроссвордов. Круговые примеры. Математические квадраты. Числовые треугольники. История возникновения ребусов.

Формы внеурочной деятельности	Виды внеурочной деятельности
Просмотр видеофильма. Коллективное обсуждение. Групповая, коллективная, индивидуальная работа. Наблюдение.	Просмотр и коллективное обсуждение видеофильма о создании ребусов. Моделирование разнообразных ситуаций расположения объектов в пространстве и на плоскости. Применение полученных знаний и способов действий в измененных условиях. Выполнение задания поискового и творческого характера. Оформление математических газет. <i>Контроль:</i> работа со справочной литературой, выбор нужной информации среди большого объема информации; умение работать в паре, группе, индивидуально; защита математических газет.

2 класс - 102 часа

Раздел 1. Математическое справочное бюро (10 часов)

Раздел 2. Мир величин (9 часов)

Раздел 3. Геометрическая мозаика (22 часа)

Раздел 4. В мире логики (10 часов)

Раздел 5. Мир занимательных задач (39 часов)

Раздел 6. Математические игры (12 часов)

Раздел 1. Математическое справочное бюро (10 часов)

Что такое число? Интересные приемы устного счета. Виды цифр. Цифры древних цивилизаций. Цифры в Древнем Египте. Цифры племени майя. Цифры у разных народов. Римская нумерация. Римские цифры от 1 до 20. История возникновения арабских цифр. Ребус. Правила разгадывания ребусов. Решение математических ребусов. Задачи в стихах.

Формы внеурочной деятельности	Виды внеурочной деятельности
Просмотр видеофильма. Тематическая беседа. Групповая, коллективная, самостоятельная работа. Наблюдение.	Просмотр и коллективное обсуждение видеофильма о возникновении арабских цифр. Нахождение и исправление ошибок с помощью учителя и самостоятельно. Нахождение необходимой информации. Работа в группах, парах, самостоятельно; составление и оформление проекта; оценивание результата проекта. <i>Контроль:</i> работа со справочной литературой, выбор нужной информации среди большого объема информации; умение работать в паре, группе, самостоятельно; защита математических проектов; взаимооценка и самооценка проектов.

Раздел 2. Мир величин (9 часов)

Измерение массы. История возникновения весов. Задачи на взвешивание. Определение массы с помощью чашечных весов. Монеты. Размен монет. Задачи на взвешивание фальшивых монет.

Формы внеурочной деятельности	Виды внеурочной деятельности
Тематическая беседа. Групповая, коллективная, самостоятельная работа. Наблюдение. Просмотр видеофильма.	Просмотр и обсуждение видеофильма о создании весов. Работа в группах, самостоятельно, коллективе. Высказывание своих предложений. Решение задач на взвешивание. <i>Контроль:</i> работа со справочной литературой, выбор нужной информации среди большого объема информации; употреблять в речи математические термины. Осуществление самооценки, самопроверки, взаимопроверки.

Раздел 3. Геометрическая мозаика (22 часа)

Что такое геометрия. Взаимное расположение предметов в пространстве. Решение задач, формирующих геометрическую наблюдательность. Углы. Прямоугольник. Квадрат. Занимательные задания с геометрическими фигурами.

Формы внеурочной деятельности	Виды внеурочной деятельности
Тематическая беседа. Групповая, коллективная, индивидуальная работа. Практическое занятие. Творческая работа.	Анализ и сравнение предметов, выявление в речи признаков сходства и различия. Чтение таблиц, заполнение таблиц на основании заданного правила. Соотношение реальных предметов с моделями рассматриваемых геометрических тел. Описание свойства простейших фигур. Нахождение закономерности в последовательностях, составление закономерности

	по заданному правилу. Использование математической терминологии. Построение плоских геометрических фигур. <i>Контроль:</i> умение работать в паре, группе, индивидуально; употреблять в диалоге разговорную речь; конструирование из геометрических фигур; построение плоских геометрических фигур.
--	--

Раздел 4. В мире логики (10 часов)

Занимательные задания с геометрическими фигурами. Игра «Танграм». Изготовление игры «Танграм». Решение логических задач. Решение задач, требующих рассуждения. Выполнение заданий на развитие памяти, внимания. Логически-поисковые задания. Задания на развитие слуховой памяти. Магические квадраты.

Формы внеурочной деятельности	Виды внеурочной деятельности
Тематическая беседа. Групповая, коллективная, индивидуальная работа. Практическое занятие. Творческая работа.	Изучение правила игры «Танграм». Совместно с учителем проектировать этапы решения учебной задачи. Самостоятельно оценивать выполнение задание по алгоритму. Нахождение закономерности в последовательностях, составление закономерности по заданному правилу. Наблюдение за изменением решения задачи при изменении условия. Проведение мини-исследований и формулировка выводов по наблюдениям. Решение занимательных задач. <i>Контроль:</i> умение работать в паре, группе, индивидуально; употреблять в диалоге разговорную речь. Взаимопроверка, самопроверка составления магических квадратов.

Раздел 5. Мир занимательных задач (39 часов)

Что такое задача. Последовательность «шагов» (алгоритм) решения задач. Выбор необходимой информации, содержащейся в тексте задачи, на рисунке, для ответа на заданные вопросы. Задачи на оперирование понятиями «все», «некоторые», «отдельные». Ориентировка в тексте задачи, выделение условия и вопроса, данных и искомым чисел. Задачи на установление сходства и соответствия. Задачи на установление временных, пространственных отношений. Задачи на комбинированные действия. Задачи на активный перебор вариантов отношений. Выбор наиболее эффективных способов решения. Задачи в стихах. Нестандартные задачи. Логические задачи. Решение задач с помощью чертежа. Комбинаторные задачи. Геометрические задачи.

Формы внеурочной деятельности	Виды внеурочной деятельности
Тематическая беседа. Групповая, коллективная, самостоятельная работа. Практическое занятие. Рассказ учителя.	Поиск пути решения задачи. Классификация предметов по заданному правилу, самостоятельно сформулированному. Моделирование ситуации, иллюстрирующие ход выполнения заданий. Решение занимательных, логических, нестандартных задач. Выделение условия и вопроса, данных и искомым чисел в тексте задачи. Построение чертежей, схем, необходимых для решения комбинаторных и нестандартных задач. <i>Контроль:</i> умение работать в паре, группе,

	самостоятельно; употреблять в диалоге математическую терминологию; умение решать задачи разных типов.
--	---

Раздел 6. Математические игры (12 часов)

Кодирование информации. Ключворды. Словесные головоломки и анаграммы. Числовые головоломки: соединение чисел знаками действия так, чтобы в ответе получилось заданное число. Поиск нескольких решений. Восстановление примеров: поиск цифры, которая скрыта. Последовательное выполнение арифметических действий: отгадывание задуманных чисел. Заполнение числовых кроссвордов.

Формы внеурочной деятельности	Виды внеурочной деятельности
Тематическая беседа. Групповая, коллективная, индивидуальная работа. Практическое занятие. Творческая работа.	Моделирование разнообразных ситуаций расположения объектов в пространстве и на плоскости. Применение полученных знаний и способов действий в измененных условиях. Выполнение задания поискового и творческого характера. Оформление математических газет. Высказывание своих предложений в группе, паре. Участие в проектной деятельности. <i>Контроль:</i> работа со справочной литературой, выбор нужной информации среди большого объема информации; умение работать в паре, группе, индивидуально; оформление и защита математических газет.

3 класс- 102 часа

Раздел 1. Математическое справочное бюро (9 часов)

Раздел 2. В мире логики (17 часов)

Раздел 3. Мир величин (15 часов)

Раздел 4. Мир занимательных задач (37 часов)

Раздел 5. Геометрическая мозаика (10 часов)

Раздел 6. Мир величин (10 часов)

Раздел 7. Математические игры (4 часа)

Раздел 1. Математическое справочное бюро (9 часов)

Как появились цифры. Цифры у разных народов. Как считали в Древней Руси. Сведения из истории математики: история возникновения линейки. Шкала линейки. Для чего изучают математику. Арабские цифры. Мы живем в мире больших чисел. Числа-великаны. Числовые ребусы.

Формы внеурочной деятельности	Виды внеурочной деятельности
-------------------------------	------------------------------

Тематическая беседа. Групповая, коллективная, самостоятельная работа. Коллективное обсуждение. Просмотр видеофильмов.	Просмотр и коллективное обсуждение видеофильма о возникновении цифр; о возникновении линейки. Нахождение и исправление ошибок с помощью учителя и самостоятельно. Нахождение необходимой информации. Работа в группах, парах, самостоятельно; составление и оформление математической газеты; оценивание результата проекта. <i>Контроль:</i> работа со справочной литературой, выбор нужной информации среди большого объёма информации; умение работать в паре, группе, самостоятельно; защита математических газет; взаимооценка и самооценка проектов.
--	---

Раздел 2. В мире логики (17 часов)

Решение логических задач. Решение задач, требующих рассуждения. Выполнение заданий на развитие памяти, внимания. Задания на развитие слуховой памяти. Лабиринты, загадки, ребусы. Задачи на поиск закономерностей. Задачи на комбинированные действия. Задачи на активный перебор вариантов отношений. Выбор наиболее эффективных способов решения. Использование знаково-символических средств для моделирования ситуаций, описанных в задачах. Множества. Пересечение и объединение множеств. Числовые головоломки. История первых головоломок. Числовые ребусы. Числовые последовательности.

Формы внеурочной деятельности	Виды внеурочной деятельности
Тематическая беседа. Групповая, коллективная, самостоятельная работа. Просмотр видеофильма.	Просмотр и обсуждение видеофильма о создании головоломок. Выполнение универсальных логических действий: анализ, синтез; выбор основания для сравнения, классификации объектов, установление аналогии причинно-следственные связи, построение закономерности по заданному правилу. Проектирование этапов решения учебной задачи. Самостоятельное оценивание выполненного задания по алгоритму. Нахождение решения разными способами. Наблюдение за изменением решения задачи при изменении условия. <i>Контроль:</i> умение работать в паре, группе, индивидуально; употреблять в диалоге разговорную речь. Высказывание своих предложений. Взаимопроверка, самопроверка. Оформление и защита математической газеты: «Числовые ребусы», «Числовые головоломки».

Раздел 3. Мир величин (15 часов)

Величины. Измерение длины, массы. Литр. Время. История величин. Старинные меры. Монеты. Купюры. Размен монет и купюр. Оплата проезда. Единицы времени: час, минута, сутки, месяц. Работа с часами (циферблат с римскими цифрами), с календарем (запись даты рождения с использованием римских цифр в обозначении месяца, запись знаменательных дат). Игры на развитие глазомера. История создания циферблата. Задачи с циферблатом. Задачи на взвешивание и переливание. История создания часов. Задачи с часами. Задачи про песочные часы. История создания календаря. Виды календарей. Задачи про календарь. Задачи на определение возраста.

Формы внеурочной деятельности	Виды внеурочной деятельности
Тематическая беседа. Групповая,	Просмотр и обсуждение видеофильма о создании

коллективная, самостоятельная работа. Коллективное обсуждение. Просмотр видеофильма.	циферблата; часов, календаря. Работа в группах, самостоятельно, коллективе. Высказывание своих предложений. Решение задач на взвешивание. Сравнение величин. Моделирование величин. Решение задач с различными величинами <i>Контроль:</i> работа со справочной литературой, выбор нужной информации среди большого объема информации; употреблять в речи математические термины. Осуществление самооценки, самопроверки, взаимопроверки.
---	--

Раздел 4. Мир занимательных задач (37 часов)

Последовательность «шагов» (алгоритм) решения задач. Выбор необходимой информации, содержащейся в тексте задачи, на рисунке или в таблице, для ответа на заданные вопросы. Ориентировка в тексте задачи, выделение условия и вопроса, данных и искомого чисел (величин). Задачи с некорректными данными, с избыточным составом условия. Задачи на оперирование понятиями «все», «некоторые», «отдельные». Задачи на установления сходства и соответствия. Задачи на установление временных, пространственных и функциональных отношений. Нестандартные задачи. Задачи на части. Задачи на определение количества разломов. Задачи про стоимость. Задачи про расстановку стульев. Комбинаторные задачи. Задачи на вероятность.

Формы внеурочной деятельности	Виды внеурочной деятельности
Тематическая беседа. Групповая, коллективная, самостоятельная работа. Коллективное обсуждение.	Планирование поиска пути решения задач. Моделирование ситуации, иллюстрирующие ход выполнения задания. Классификация предметов по заданному правилу, самостоятельно сформулированному. Составление плана решения нестандартной задачи. Высказывание своих предположений. <i>Контроль:</i> умение работать в паре, группе, самостоятельно; употреблять в диалоге математическую терминологию; умение решать задачи разных типов. Осуществление самооценки, взаимооценки, самопроверки, взаимопроверки.

Раздел 5. Геометрическая мозаика (10 часов)

Взаимное расположение предметов в пространстве. Решение задач, формулирующих геометрическую наблюдательность. Чертежный угольник. Практическое применение чертежного угольника. Загадки о геометрических инструментах. Замкнутые и незамкнутые линии в созвездиях. Плоские и объемные фигуры. Объемные фигуры. Куб. Задания на формирование умения распознавать три проекции объемного тела. Занимательные задания с геометрическими фигурами. Составление картинки с заданным разбиением на части; частично заданным разбиением на части; без заданного разбиения. Игры с кубиками. Подсчет числа точек на верхних гранях выпавших кубиков. Непрозрачная модель куба. Вид сверху, вид снизу, вид слева, вид с права. Работа с изображением куба. Развертка куба. Задачи с развертками. Изготовление моделей фигур из пластилина. Изготовление модели куба с осью вращения. Оси вращения. Поворот вершины куба.

Формы внеурочной деятельности	Виды внеурочной деятельности
Тематическая беседа. Групповая, коллективная, самостоятельная работа. Коллективное обсуждение. Практическое занятие.	Анализ и сравнение предметов, выявление в речи признаков сходства и различия. Чтение таблиц, заполнение таблиц на основании заданного правила. Соотношение реальных предметов с моделями рассматриваемых геометрических тел.

	<p>Описание свойства простейших фигур. Нахождение закономерности в последовательностях, составление закономерности по заданному правилу. Использование математической терминологии. Построение плоских геометрических фигур.</p> <p><i>Контроль:</i> умение работать в паре, группе, индивидуально; употреблять в диалоге разговорную речь; конструирование из геометрических фигур; построение плоских геометрических фигур. Осуществление самооценки, взаимооценки, самопроверки, взаимопроверки.</p>
--	---

Раздел 6. Мир величин (10 часов)

Величины. Измерение длины, массы. Литр. Время. История величин. Старинные меры. Игры на развитие глазомера. Как измеряли массу на Руси, история единиц массы. Как появились весы. Деньги, история появления. Решение задач. Старинные единицы массы. Старинные единицы длины. Старинные меры площади. Старинные меры объема.

Формы внеурочной деятельности	Виды внеурочной деятельности
<p>Тематическая беседа. Групповая, коллективная, самостоятельная работа. Коллективное обсуждение. Практическое занятие.</p>	<p>Сравнение величин. Моделирование величин. Решение задач с различными величинами. Работа в группах, самостоятельно, коллективе. Высказывание своих предложений. Осуществление самооценки, самопроверки, взаимопроверки. Решение задач на взвешивание. Выполнение задания поискового и творческого характера.</p> <p><i>Контроль:</i> работа со справочной литературой, выбор нужной информации среди большого объема информации; употреблять в речи математические термины. Осуществление самооценки, самопроверки, взаимопроверки.</p>

Раздел 7. Математические игры (4 часа)

Интересные приемы устного счета. Математические фокусы. Числовые головоломки: соединение чисел знаками действий так, чтобы в ответе получилось заданное число. Поиск нескольких решений. Восстановление примеров: поиск цифры, которая скрыта. Последовательное выполнение арифметических действий: отгадывание задуманных чисел. Заполнение числовых кроссвордов. Математическое путешествие «По сказкам А.С. Пушкина».

Формы внеурочной деятельности	Виды внеурочной деятельности
<p>Тематическая беседа. Групповая, коллективная, самостоятельная работа. Коллективное обсуждение.</p>	<p>Моделирование разнообразных ситуаций расположения объектов в пространстве и на плоскости. Применение изученных знаний и способов действий в измененных условиях. Выполнение заданий поискового и творческого характера. Высказывание своих предположений. Решение математических головоломок, ребусов, кроссвордов.</p> <p><i>Контроль:</i> работа со справочной литературой, выбор нужной информации среди большого объема информации; умение работать в паре, группе,</p>

	индивидуально; участие в математическом путешествии.
--	--

4 класс- 102 часа

Раздел 1. Математические игры (8 часов)

Раздел 2. Геометрическая мозаика (10 часов)

Раздел 3. Мир занимательных задач (71 час)

Раздел 4. В мире логики (13 часов)

Раздел 1. Математические игры (8 часов)

О математике с улыбкой. Высказывания великих людей о математике. Числовые головоломки: соединение чисел знаками действия так, чтобы в ответе получилось заданное число, и др. Поиск нескольких решений. Восстановление примеров: поиск цифры, которая скрыта. Последовательное выполнение арифметических действий: отгадывание задуманных чисел. Заполнение числовых кроссвордов. Волшебные превращения цифр. Интересные приемы устного счета. Виды цифр. Римская нумерация. Ребус. Правила разгадывания ребусов: прибавление при счете предлогов «от», «из», способ сложения букв, способ вычитания букв, нотные знаки. Что такое математический ребус. Решение математических ребусов. Числовые ребусы. Шифровка и кодирование текста. Задачи со спичками.

Формы внеурочной деятельности	Виды внеурочной деятельности
Тематическая беседа. Групповая, коллективная, самостоятельная работа. Коллективное обсуждение. Практическое занятие.	Моделирование разнообразных ситуаций расположения объектов в пространстве и на плоскости. Применение изученных знаний и способов действий в измененных условиях. Выполнение заданий поискового и творческого характера. Высказывание своих предположений. Решение математических головоломок, ребусов, кроссвордов. Оформление математических газет. <i>Контроль:</i> работа со справочной литературой, выбор нужной информации среди большого объема информации; умение работать в паре, группе, индивидуально; оформление и защита математических газет.

Раздел 2. Геометрическая мозаика (10 часов)

Взаимное расположение предметов в пространстве. Решение задач, формирующих геометрическую наблюдательность. Конкурс рисунков по творческому заданию. Чертежный угольник. Практическое применение чертежного угольника. Загадки о геометрических инструментах. Игра «Оцени величины предметов на глаз». Площадь прямоугольника. Площадь квадрата. Латинский алфавит. Составление картинки с заданным разбиением на части; с частично заданным разбиением; без заданного разбиения. Изготовление моделей куба, прямоугольника, пирамиды. Объемные геометрические тела. Развертка куба. Разрезание и развертки. Задачи на разрезание на клетчатой бумаге.

Формы внеурочной деятельности	Виды внеурочной деятельности
Тематическая беседа. Групповая, коллективная, самостоятельная работа. Коллективное обсуждение. Практическое занятие.	Анализ и сравнение предметов, выявление и выражение в речи признаков сходства и различия. Чтение, анализ таблиц, заполнение таблиц на основании заданного правила. Соотношение реальных предметов с моделями рассматриваемых геометрических тел. Сравнение геометрических фигур, различие плоских и пространственных

	<p>фигур. Нахождение закономерности в последовательностях, составление закономерности по заданному правилу. Использование математической терминологии. Распознавание и изображение отрезка, ломаной линии, многоугольника, установление соотношений между целым отрезком и его частями. Конструирование геометрических фигур из палочек.</p> <p><i>Контроль:</i> умение работать в паре, группе, индивидуально; употреблять в диалоге разговорную речь; конструирование из геометрических фигур; построение плоских геометрических фигур; осуществление самооценки, самопроверки, взаимопроверки.</p>
--	---

Раздел 3. Мир занимательных задач (71 час)

Ориентировка в тексте задачи, выделение условия и вопроса, данных и искомым чисел (величин). Задачи с некорректными данными, с избыточным составом условия, нереальными данными. Составление аналогичных задач и заданий. Задачи на установление сходства и соответствия. Задачи на установление временных, пространственных и функциональных отношений. Задачи на комбинированные действия. Задачи на активный перебор вариантов отношений. Выбор наиболее эффективных способов решения. Использование знаково-символических средств для моделирования ситуаций, описанных в задачах. Задачи на пропорции. Задачи на количество голов и хвостов. Задачи, которые решаются с конца. Задачи про колесо и шестеренки. Разъезды и переправы. Задачи на движение. Решение логических задач. Задачи про этажи. Задачи про масштаб. Задачи на переливание. Задачи про площадь. Комбинаторные задачи. Задачи про хоровод. Задачи, которые решаются с помощью чертежа. Истинностные задачи.

Формы внеурочной деятельности	Виды внеурочной деятельности
Тематическая беседа. Групповая, коллективная, самостоятельная работа. Коллективное обсуждение.	<p>Планирование поиска пути решения задач. Моделирование ситуаций, иллюстрирующие ход выполнения заданий. Классифицирование предметов по заданному правилу, самостоятельно сформулированному. Решение задач разных видов. Составление плана решения нестандартной задачи и объяснение хода решения. Построение чертежей, схем, таблиц, необходимых для решения комбинаторных и нестандартных задач.</p> <p><i>Контроль:</i> умение работать в паре, группе, самостоятельно; употреблять в диалоге математическую терминологию; умение решать задачи разных типов.</p>

Раздел 4. В мире логики (13 часов)

Решение логических задач. Решение задач, требующих рассуждения. Выполнение заданий на развитие памяти, внимания. Логически-поисковые задания. Задания на развитие слуховой памяти. Лабиринты, загадки, ребусы. Задачи на поиск закономерностей. Задачи на комбинированные действия. Задачи на отношения «больше», «меньше». Формирование модели задачи с помощью схемы, таблицы. Задачи на равновесие, логические задачи («кто есть кто?»), на перебор вариантов с помощью рассуждений над выделенной гипотезой. Задачи по тем: «Сколько надо взять?». Старинные задачи «Как определить значение выражения, не выполняя вычислений». Ищем пропущенное число. Зависимость компонентов сложения, вычитания, умножения, деления. Цифры «счастливого» билета. Викторина «Юный профессор математики».

Формы внеурочной деятельности	Виды внеурочной деятельности
Тематическая беседа. Групповая, коллективная, самостоятельная работа. Коллективное обсуждение. Практическое занятие.	Выполнение универсальных логических действий: анализ, синтез; выбор основания для сравнения, классификации объектов, установление аналогии причинно-следственные связи, построение закономерности по заданному правилу. Проектирование этапов решения учебной задачи. Самостоятельное оценивание выполненного задания по алгоритму. Нахождение решения разными способами. Наблюдение за изменением решения задачи при изменении условия. <i>Контроль:</i> умение работать в паре, группе, индивидуально; употреблять в диалоге разговорную речь. Высказывание своих предложений. Взаимопроверка, самопроверка. Участие в викторине.

Тематическое планирование программы внеурочной деятельности «Занимательная математика»

1 класс - 66 часов

№ п/п	Тема	Количество часов
1-2	Как люди научились считать.	2
3-4	Тайны и загадки числа 1	2
5-6	Тайны и загадки числа 2	2
7-8	Тайны и загадки числа 3	2
9-10	Тайны и загадки числа 4	2
11-12	Тайны и загадки числа 5	2
13-14	Тайны и загадки числа 6	2
15-16	Тайны и загадки числа 7	2
17-18	Тайны и загадки числа 8	2
19-20	Тайны и загадки числа 9	2
21-22	Тайны и загадки числа 0	2
23-24	Тайны и загадки числа 10	2
25-26	Взаимное расположение предметов.	2
27-28	Точка. Линия. Отрезок.	2
29-30	Геометрические фигуры.	2
31-32	Треугольник.	2
33-34	Четырехугольник. Квадрат.	2
35-36	Круг. Овал.	2
37-38	Геометрические лабиринты и закономерности.	2
39-40	Классификация геометрических фигур. Взаимное расположение геометрических фигур.	2
41-42	Классификация фигур по размеру и форме.	2
43-44	Симметрия. Симметричные фигуры.	2
45-46	Конструирование из геометрических фигур.	2
47-48	Задания на конструирование и трансформацию фигур из счетных палочек.	2
49-51	Логические задачи.	3
52-55	Задачи на сравнение.	4

56-57	Нестандартные задачи.	2
58-61	Сложение и вычитание.	4
62-63	Магические квадраты.	2
64-65	История возникновения ребусов.	2
66	Викторина для знатоков математики.	1
		Общее количество часов: 66

2 класс 102 часа

№ п/п	Тема	Количество часов
1	Что такое число?	1
2-4	Цифры древних цивилизаций. Цифры в Древнем Египте. Цифры племени майя.	3
5-7	Римские цифры в головоломках.	3
8-10	История возникновения арабских цифр.	3
11-13	Задачи на взвешивание.	3
14-16	Задачи на взвешивание фальшивых монет.	3
17-19	Задачи на взвешивание.	3
20-22	Геометрические фигуры.	3
23-26	Точки, кривые линии, прямые линии, отрезки.	4
27-29	Математика в углу.	3
30-32	Треугольник. Четырехугольник.	3
33-36	Упражнения и головоломки со спичками.	4
37-39	Геометрические фигуры не отрывая руки.	3
40-41	Задачи на разрезания.	2
42-45	Магические квадраты.	4
46	История танграма.	1
47-51	Танграм своими руками.	5
52-56	Нестандартные задачи.	5
57-61	Логические задачи.	5
62-66	Решение задач с помощью чертежа.	5
67-70	Задачи на определение возраста.	4
71-74	Задачи на соответствие.	4
75-79	Задачи с элементами комбинаторики и на смекалку.	5
80-85	Комбинаторные задачи.	6
86-91	Геометрические задачи.	6
92-95	Кодирование.	4
96-99	Ключворды.	4
100-102	Словесные головоломки и анаграммы. Математическая эстафета «Смекай, считай, отгадывай».	3
		Общее количество часов: 102

3 класс - 102 часа

№ п/п	Тема	Количество часов
1	Для чего изучают математику.	1

2-3	Арабские цифры.	2
4-6	Мы живем в мире больших чисел.	3
7-9	Числа-великаны.	3
10-12	Секрет умножения.	3
13-16	Числовые головоломки. История первых головоломок.	4
17-21	Числовые ребусы.	5
22-26	Числовые последовательности.	5
27-31	История создания часов. Задачи с часами.	5
32-34	История создания циферблата. Задачи с циферблатом.	3
35-36	Задачи про песочные часы.	2
37-39	Задачи про календарь.	3
40-41	Задачи на определение возраста.	2
42-46	Нестандартные задачи.	5
47-51	Задачи на части.	5
52-55	Задачи на определение количество разломов.	4
56-64	Задачи про стоимость.	9
65-66	Задачи на расстановку стульев.	2
67-73	Комбинаторные задачи.	7
74-78	Задачи на вероятность.	5
79-83	Плоские и объемные фигуры.	5
84-85	Объемные фигуры. Куб.	3
86-88	Задания на формирование умения распознавать три проекции объемного тела.	3
89-90	Старинные единицы длины.	2
91-92	Старинные единицы массы.	2
93-95	Старинные единицы площади.	3
96-98	Старинные единицы объема.	3
99-101	Математические фокусы.	3
102	Математическое путешествие «По сказкам А.С. Пушкина».	1
		Общее количество часов: 102

4 класс - 102 часа

№ п/п	Тема	Количество часов
1	О математике с улыбкой. Высказывания великих людей о математике.	1
2-4	Числовые ребусы.	3
5-6	Шифровки и кодирование текста.	2
7-8	Задачи со спичками.	2
9-11	Объемные геометрические тела.	3
12-14	Развертка куба.	3
15-16	Разрезание и развертки.	2
17-18	Задачи на разрезание на клетчатой бумаге.	2
19-22	Задачи на пропорции.	4
23-24	Задачи на количество голов и хвостов.	2
25-27	Задачи, которые решаются с конца.	3
28-29	Задачи про колесо и шестеренки.	2
30-31	Разъезды и переправы.	2
32-40	Задачи на движения.	9
41-45	Решение логических задач.	5

46-49	Задачи про этажи.	4
50-54	Задачи про масштабы.	5
55-57	Задачи на переливание.	3
58-66	Задачи про площадь.	9
67-72	Комбинаторные задачи.	6
73-74	Задачи про хоровод.	2
75-80	Геометрические задачи.	6
81-85	Задачи, которые решаются с помощью чертежа.	5
86-89	Истинностные задачи.	4
90-93	Как определить значение выражения, не выполняя вычислений.	4
94-96	Ищем пропущенное число.	3
97-101	Зависимость компонентов сложения, вычитания, умножения, деления.	5
102	Цифры «счастливого» билета. Викторина «Юный профессор математики».	1
		Общее количество часов: 102