

**Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 10»**

Рекомендована
методическим объединением
учителей начальных классов
протокол № 1
«31» августа 2022 г.

Утверждаю
Директор МОУ «СОШ № 10»
.....Л.Н. Пенкина
«31» августа 2022 г.

**Рабочая программа
курса внеурочной деятельности
«Занимательная математика»**

направление: общеинтеллектуальное

возрастная категория детей: 7 – 11 лет

срок реализации: 4 года

Составлена на основе

авторской программы О.А. Холодовой О.
«Занимательная математика», курс «Заниматика. Юным умникам и умницам».
(автор программы, наименование программы)

учителем начальных классов Оплесниной В.С.
кем (Ф.И.О. учителя, составившего рабочую учебную программу)

г. Ухта
2022 г.

Пояснительная записка

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Занимательная математика» составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования, авторской программы О.А. Холодовой О. «Занимательная математика», курс «Заниматика. Юным умникам и умницам».

Программа данного курса поможет учащимся начальных классов совершить увлекательное путешествие в страну Занимательной Математики и познакомиться со многими интересными вопросами математики, выходящими за рамки школьной программы. Занятия соответствуют познавательным возможностям младших школьников и предоставляют им возможность работать на уровне повышенных требований, развивая учебную мотивацию, вводят в мир элементарной математики, расширяют и углубляют математические знания, позволяют включить интеллектуальную деятельность младшего школьника в различные соотношения с другими сторонами его личности, прежде всего с мотивацией и интересами, оказывают положительное влияние на развитие внимания, памяти, эмоций и речи ребёнка, прививают интерес к предмету и позволяют использовать эти знания на практике.

Курс внеурочной деятельности «Занимательная математика» представляет систему **интеллектуально-развивающих занятий** для детей в возрасте от 6,5 до 11 лет. В программу «Занимательная математика» внесены изменения. Авторская программа рассчитана на 4 года обучения по 36 часов каждый год, всего 144 ч. В данной программе – 4 года обучения, 33ч в год в 1 классе, 34 часа в год во 2 – 4 классах и (1 час в неделю), всего 135 ч.

Цель программы: развитие познавательных способностей учащихся на основе системы развивающих занятий.

Основные задачи:

- развитие мышления в процессе формирования основных приемов мыслительной деятельности: анализа, синтеза, сравнения, обобщения, классификации, умение выделять главное, доказывать и опровергать, делать несложные выводы;
- развитие психических познавательных процессов: различных видов памяти, внимания, зрительного восприятия, воображения;
- развитие языковой культуры и формирование речевых умений: четко и ясно излагать свои мысли, давать определения понятиям, строить умозаключения, аргументировано доказывать свою точку зрения;
- формирование навыков творческого мышления и развитие умения решать нестандартные задачи;
- развитие познавательной активности и самостоятельной мыслительной деятельности учащихся;
- формирование и развитие коммуникативных умений: умение общаться и взаимодействовать в коллективе, работать в парах, группах, уважать мнение других, объективно оценивать свою работу и деятельность одноклассников;
- формирование навыков применения полученных знаний и умений в процессе изучения школьных дисциплин и в практической деятельности.

Таким образом, принципиальной задачей предлагаемого курса является именно **развитие познавательных способностей и общеучебных умений и навыков**, а не усвоение каких-то конкретных знаний и умений.

Основные формы работы

- практико-ориентированные учебные занятия;
- тематические конкурсы,
- выпуск тематических газет.

Занятия построены таким образом, что один вид деятельности сменяется другим. Это позволяет сделать работу динамичной, насыщенной и менее утомительной, при этом принимать во внимание способности каждого ученика в отдельности, включая его по мере возможности в

групповую работу, моделировать и воспроизводить ситуации, трудные для ученика, но возможные в обыденной жизни; их анализ и проигрывание могут стать основой для позитивных сдвигов в развитии личности ребёнка.

На занятиях предусматриваются следующие формы организации учебной деятельности:

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

Обучение по программе осуществляется в виде теоретических и практических занятий:

- беседа;
- интеллектуальная игра;
- викторина;
- интегрированные занятия;
- практикум по решению задач повышенной сложности;
- турниры, олимпиада.

Для поддержания у учащихся интереса к изучаемому материалу, их активности на протяжении всего занятия рекомендуется применение дидактической игры как современного и признанного метода обучения и воспитания.

Основные виды деятельности учащихся

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

Рекомендуемая модель занятий

- **Орешки для ума (3 – 5 минут).**

Основной задачей данного этапа является создание у ребят определённого положительного эмоционального фона, без которого эффективное усвоение знаний невозможно. Поэтому вопросы, которые включены в разминку, достаточно лёгкие, способны вызвать интерес и рассчитаны на сообразительность, быстроту реакции, окрашены немалой долей юмора. Но они же и подготавливают ребёнка к активной учебно-познавательной деятельности.

- **Играй, да дело знай (тренировка психических механизмов, лежащих в основе творческих способностей: памяти, внимания, воображения, мышления) (10 – 15 минут).**

Используемые на этом этапе занятия задания не только способствуют развитию этих столь необходимых качеств, но и позволяют, неся соответствующую дидактическую нагрузку, углублять знания ребят, разнообразить методы и приёмы познавательной деятельности, выполнять логически-поисковые и творческие задания. Все задания подобраны так, что степень их трудности увеличивается от занятия к занятию.

- **Корректирующая гимнастика для глаз (1 – 2 минуты).**

Выполнение упражнений для профилактики нарушений зрения является важной частью любого занятия. Чем больше и чаще человек будет уделять время своим глазам, тем дольше он не столкнётся с такими заболеваниями, как близорукость и дальнозоркость.

- **Смекай, решай, учишь (15 – 20 минут).**

На этом этапе ребята учатся решать логические задачи занимательного характера, для которых характерно отнюдь не лежащее на поверхности, зачастую неожиданное решение. Для того чтобы обучающиеся справились с предложенными задачами, они получают «помощников»: таблицы, графы, схемы, свойства, облегчающие, например, разгадывание числовых ребусов.

- **Задачи профессора Маконгуру (5 – 10 минут).**

Раздел, в котором предлагаются три вопроса тестового характера. Отвечая на них, школьники готовятся к участию в международном математическом конкурсе «Кенгуру», а также к другим математическим конкурсам и олимпиадам.

- **Исследуй, проектируй, твори (10-15 минут).**

На этом этапе ребятам предлагаются проектные задачи. Эти задачи имеют творческую составляющую. Решая их, дети не ограничиваются рамками обычного учебного задания, они вольны придумывать, фантазировать. Такие задачи поддерживают детскую индивидуальность. Они помогают сложиться учебному сообществу. Осваивается реальная практика произвольности поведения: самоорганизация группы и каждого внутри неё, управление собственным поведением в групповой работе. Для решения проектной задачи обучающимся предлагаются все необходимые средства и материалы в виде набора заданий и требуемых для их выполнения данных.

- **Загадки веселого карандаша (10 – 20 минут).**

Предлагаемый занимательный материал служит для развития внимания, наблюдательности, воображения, пространственных представлений, вычислительных навыков, координации движений и глазомера. При выполнении этих заданий у ребёнка вырабатываются такие качества, как терпение, усидчивость, аккуратность. В результате аккуратной и кропотливой работы ребёнок видит превращение геометрических фигур, пятен, точек, линий в осмысленное и яркое изображение, что вызывает дополнительный интерес к заданию. Усложнение математических примеров, изобразительных композиций и увеличение количества используемых цветов происходит плавно и равномерно, снижая тем самым порог трудности для ребёнка. Важным является и то обстоятельство, что подобная техника работы развивает у ребёнка различные области руки, предплечья, пальцев и так далее. Тонкая графическая работа со сложным рисунком способствует лучшей координации движений кисти руки, большей свободе и раскованности всего локтевого сустава

Формы подведения итогов реализации программы

Итоговый контроль осуществляется в формах:

- тестирование;
- практические работы;
- творческие работы учащихся;
- контрольные задания.
- участие обучающихся в школьных, муниципальных турах олимпиад по математике.
- участие обучающихся во Всероссийской викторине «Кенгуру» и др. дистанционных математических конкурсах.

Самооценка и самоконтроль определение учеником границ своего «знания - незнания», своих потенциальных возможностей, а также осознание тех проблем, которые ещё предстоит решить в ходе осуществления деятельности.

Содержательный контроль и оценка результатов учащихся предусматривает выявление индивидуальной динамики качества усвоения предмета ребёнком и не допускает сравнения его с другими детьми.

Формы проведения промежуточной аттестации

- Математический конкурс

Планируемые результаты освоения курса внеурочной деятельности и способы их проверки.

Личностными результатами изучения данного курса являются:

- развитие любознательности, сообразительности при выполнении разнообразных заданий проблемного и эвристического характера;
- развитие внимательности, настойчивости, целеустремлённости, умения преодолевать трудности - качеств весьма важных в практической деятельности любого человека;
- чувства справедливости, ответственности;
- развитие самостоятельности суждений, независимости и нестандартности мышления;
- формирование этических норм поведения при сотрудничестве;
- развитие умения делать выбор, в предложенных педагогом ситуациях общения и сотрудничества, опираясь на общие для всех простые правила поведения.

Для оценки формирования и развития личностных характеристик воспитанников используется

- простое наблюдение,
- проведение математических игр,
- опросники,
- анкетирование
- психолого-диагностические методики.

Метапредметные результаты изучения данного курса.

Учащиеся научатся:

- сравнивать разные приёмы 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 приёмы вычислений для работы с числовыми головоломками;
- анализировать правила игры, действовать в соответствии с заданными правилами;
- включаться в групповую работу, участвовать в обсуждении проблемных вопросов, высказывать собственное мнение и аргументировать его;
- аргументировать свою позицию в коммуникации, учитывать разные мнения, использовать критерии для обоснования своего суждения;
- сопоставлять полученный (промежуточный, итоговый) результат с заданным условием;
- контролировать свою деятельность: обнаруживать и исправлять ошибки;
- анализировать текст задачи: ориентироваться в тексте, выделять условие и вопрос, данные и искомые числа (величины);
- искать и выбирать необходимую информацию, содержащуюся в тексте задачи, на рисунке или в таблице, для ответа на заданные вопросы;
- воспроизводить способ решения задачи;
- сопоставлять полученный (промежуточный, итоговый) результат с заданным условием;
- анализировать предложенные варианты решения задачи, выбирать из них верные, выбирать наиболее эффективный способ решения задачи;
- конструировать несложные задачи;
- ориентироваться в понятиях “влево”, “вправо”, “вверх”, “вниз”;
- ориентироваться на точку начала движения, на числа и стрелки $1 \rightarrow 1 \downarrow$ и др., указывающие направление движения
- проводить линии по заданному маршруту (алгоритму);

- выделять фигуру заданной формы на сложном чертеже;
- анализировать расположение деталей (танов, треугольников, уголков, спичек) в исходной конструкции;
- составлять фигуры из частей, определять место заданной детали в конструкции;
- выявлять закономерности в расположении деталей;
- составлять детали в соответствии с заданным контуром конструкции;
- объяснять (доказывать) выбор деталей или способа действия при заданном условии;
- анализировать предложенные возможные варианты верного решения;
- моделировать объёмные фигуры из различных материалов (провода, пластилин и др. и из бумажных развёрток);
- осуществлять развёрнутые действия контроля и самоконтроля: сравнивать построенную конструкцию с образцом.

Для отслеживания уровня усвоения программы и своевременного внесения коррекции целесообразно использовать следующие формы контроля:

- занятия-конкурсы на повторение практических умений,
- занятия на повторение и обобщение (после прохождения основных разделов программы),
- самопрезентация (просмотр работ с их одновременной защитой ребенком),
- участие в математических олимпиадах и конкурсах различного уровня.

Кроме того, необходимо систематическое наблюдение за воспитанниками в течение учебного года, включающее:

- результативность и самостоятельную деятельность ребенка,
- активность,
- аккуратность,
- творческий подход к знаниям,
- степень самостоятельности в их решении и выполнении и т.д.

Предметные результаты изучения данного курса.

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 – приёмы быстрого счёта;
- методы решения логических задач;
- свойства простейших геометрических фигур на плоскости;

Учащиеся должны уметь:

- читать и записывать римские числа, большие числа;
- пользоваться приёмами быстрого счёта;
- 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.

Проверка результатов проходит в форме:

- игровых занятий на повторение теоретических понятий (конкурсы, викторины, составление кроссвордов и др.),
- собеседования (индивидуальное и групповое),
- опросников,
- тестирования,
- проведения самостоятельных работ репродуктивного характера и др.

Содержание курса

Курс «Занимательная математика» для начальной школы — курс интегрированный. В нём объединены арифметический, алгебраический и геометрический материалы.

Арифметический блок

- Признаки предметов (цвет, форма, размер и так далее).
- Отношения. Названия и последовательность чисел от 1 до 1000. Сложение и вычитание чисел в пределах 1000.
- Таблица умножения однозначных чисел и соответствующие случаи деления.
- Числа-великаны (миллион и другие).
- Подсчёт числа точек на верхних гранях выпавших кубиков.
- Решение и составление ребусов, содержащих числа.
- Числовые головоломки: соединение чисел знаками действия так, чтобы в ответе получилось заданное число, и другие. Поиск нескольких решений. Восстановление примеров: поиск цифры, которая скрыта. Последовательное выполнение арифметических действий: отгадывание задуманных чисел. Заполнение числовых кроссвордов.
- Числовой палиндром: число, которое читается одинаково слева направо и справа налево.
- Поиск и чтение слов, связанных с математикой.
- Занимательные задания с римскими цифрами.
- Меры. Единицы длины. Единицы массы. Единицы времени. Единицы объёма.

Универсальные учебные действия

- Сравнивать разные приёмы 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 приёмы вычислений для работы с числовыми головоломками.
- Анализировать правила игры. Действовать в соответствии с заданными правилами.
- Включаться в групповую работу. Участвовать в обсуждении проблемных вопросов, высказывать собственное мнение и аргументировать его. Выполнять пробное учебное действие, фиксировать индивидуальное затруднение в пробном действии.
- Аргументировать свою позицию в коммуникации, учитывать разные мнения, использовать критерии для обоснования своего суждения.
- Сопоставлять полученный (промежуточный, итоговый) результат с заданным условием.
- Контролировать свою деятельность: обнаруживать и исправлять ошибки.

Блок логических и занимательных задач

- Задачи, допускающие несколько способов решения. Задачи с недостаточными, некорректными данными, с избыточным составом условия. Последовательность «шагов» (алгоритм) решения задачи.
- Задачи, имеющие несколько решений. Обратные задачи и задания. Ориентировка в тексте задачи, выделение условия и вопроса, данных и искомого чисел (величин).
- Выбор необходимой информации, содержащейся в тексте задачи, на рисунке или в таблице, для ответа на заданные вопросы. Старинные задачи. Логические задачи. Комбинаторные задачи.
- Нестандартные задачи: на переливание, на разрезание, на взвешивание, на размен, на размещение, на просеивание.
- Использование знаково-символических средств для моделирования ситуаций, описанных в задачах.
- Задачи, решаемые способом перебора. «Открытые» задачи и задания.

- Задачи и задания по проверке готовых решений, в том числе и неверных. Анализ и оценка готовых решений задачи, выбор верных решений.
- Задачи на доказательство, например, найти цифровое значение букв в условной записи: КОКА + КОЛА = ВОДА и др. Обоснование выполняемых и выполненных действий.
- Задачи международного математического конкурса «Кенгуру». Воспроизведение способа решения задачи.
- Выбор наиболее эффективных способов решения.

Универсальные учебные действия

- Анализировать текст задачи: ориентироваться в тексте, выделять условие и вопрос, данные и искомые числа (величины).
- Искать и выбирать необходимую информацию, содержащуюся в тексте задачи, на рисунке или в таблице, для ответа на заданные вопросы. Моделировать ситуацию, описанную в тексте задачи. Использовать соответствующие знакосимволические средства для моделирования ситуации.
- Конструировать последовательность «шагов» (алгоритм) решения задачи. Объяснять (обосновывать) выполняемые и выполненные действия. Воспроизводить способ решения задачи.
- Сопоставлять полученный (промежуточный, итоговый) результат с заданным условием.
- Анализировать предложенные варианты решения задачи, выбирать из них верные.
- Выбирать наиболее эффективный способ решения задачи.
- Оценивать предъявленное готовое решение задачи (верно, неверно). Участвовать в учебном диалоге, оценивать процесс поиска и результат решения задачи. □ Конструировать несложные задачи.

Геометрический блок

- Пространственные представления. Понятия «влево», «вправо», «вверх», «вниз». Маршрут передвижения. Точка начала движения; стрелка $I > IV$, указывающие направление движения. Проведение линии по заданному маршруту (алгоритму): путешествие точки (на листе в клетку). Построение собственного маршрута (рисунка) и его описание.
- Геометрические узоры. Закономерности в узорах.
- Распознавание (нахождение) окружности в орнаменте. Составление (вычерчивание) орнамента с использованием циркуля (по образцу, по собственному замыслу).
- Геометрические фигуры и тела: цилиндр, конус, пирамида, шар, куб. Симметрия. Фигуры, имеющие одну и несколько осей симметрии.
- Расположение деталей фигуры в исходной конструкции. Части фигуры. Место заданной фигуры в конструкции.
- Расположение деталей. Выбор деталей в соответствии с заданным контуром конструкции. Поиск нескольких возможных вариантов решения. Составление и зарисовка фигур по собственному замыслу.
- Разрезание и составление фигур. Деление заданной фигуры на равные по площади части.
- Поиск заданных фигур в фигурах сложной конфигурации.
- Уникурсальные фигуры. Пересчёт фигур.
- Танграм. Паркеты и мозаики. Задачи со спичками.
- Решение задач, формирующих геометрическую наблюдательность.

Универсальные учебные действия

- Ориентироваться в понятиях «влево», «вправо», «вверх», «вниз». Ориентироваться на точку начала движения, на числа и стрелки $I > IV$ и другие, указывающие направление движения.

- Проводить линии по заданному маршруту (алгоритму).
- Выделять фигуру заданной формы на сложном чертеже.
- Анализировать расположение деталей (танов, треугольников, уголков, спичек) в исходной конструкции.
- Составлять фигуры из частей. Определять место заданной детали в конструкции.
- Выявлять закономерности в расположении деталей; составлять детали в соответствии с заданным контуром конструкции.
- Сопоставлять полученный (промежуточный, итоговый) результат с заданным условием.
- Объяснять (доказывать) выбор деталей или способа действия при заданном условии.
- Анализировать предложенные возможные варианты верного решения.
- Моделировать объёмные фигуры из развёрток.
- Осуществлять развёрнутые действия контроля и самоконтроля: сравнивать построенную конструкцию с образцом.

В данном случае для проверки уровня усвоения обучающимися полученных знаний могут быть использованы нестандартные виды контроля:

- занятия-испытания;
- математические конкурсы, КВН, турниры, олимпиады;
- выпуск математических газет.

Содержание тем учебного курса

1 класс (33 ч.)

Удивительная страна «Заниматика» (1 час)

- Задачи в стихах;
- задачи-шутки;
- математические ребусы;
- головоломки

Раздел 1. Город Закономерностей (6 часов)

- Составлять последовательно слова из данных букв;
- определять направление движения;
- находить признаки предмета; анализировать рисунки с количественной точки зрения;
- выявлять основание для объединения в группу и исключения из группы;
- раскрашивать в соответствии с предлагаемым условием;
- находить объекты на плоскости и в пространстве по данным отношениям (слева - справа, вверху - внизу, между);
- рисовать объекты на плоскости по данным отношениям;
- описывать местоположение предмета, пользуясь различными отношениями;
- выделять признаки сходства и различия двух объектов (предметов);
- находить информацию (в рисунках, таблицах) для ответа на поставленный вопрос;
- выявлять правило закономерность), по которому изменяются признаки предметов (цвет, форма, размер и др.);
- выбирать предметы для продолжения ряда по тому же правилу;
- сравнивать объекты, ориентируясь на заданные признаки;
- выбирать предметы для заполнения девятиклеточного «волшебного квадрата»;
- составлять рассказы по картинкам (описывать последовательность действий, изображённых на них используя порядковые и количественные числительные);
- находить (исследовать) признаки, по которым изменяется каждый следующий в ряду объект;

- выявлять (обобщать) закономерность и выбирать из предложенных объектов те, которыми можно продолжить ряд, соблюдая ту же закономерность; находить основание классификации, анализируя и сравнивая информацию;
- решать задачи на составление различных цветовых комбинаций

Раздел 2. Город Загадочных чисел (8 часов)

- Устанавливать соответствие между предметной и символической моделями числа; выбирать символическую модель числа (цифру);
- записывать различными цифрами количество предметов;
- соотносить количество предметов с цифрой, сравнивать числа;
- анализировать рисунки с количественной точки зрения; разбивать предметы данной совокупности на группы по различным признакам;
- записывать знаками «+» и «—» действия «сложение» и «вычитание»;
- устанавливать взаимосвязь между сложением и вычитанием;
- дополнять равенства пропущенными в них цифрами, числами, знаками;
- выполнять логические рассуждения, пользуясь информацией, представленной в наглядной (предметной) форме;
- устанавливать соответствие между порядковыми и количественными числительными;
- решать занимательные задания с римскими цифрами;
- выявлять закономерность и продолжать ряд чисел, соблюдая ту же закономерность;
- выполнять задания с палочками (спичками);
- выбирать из предложенных способов действий тот, который позволит решить поставленную задачу

Раздел 3. Город Логических рассуждений (7 часов)

- Конструировать простейшие высказывания с помощью логических связок;
- использовать логические выражения содержащие связки «если ..., то », « каждый » , « не »; строить истинные высказывания;
- делать выводы;
- оценивать истинность и ложность высказываний;
- строить истинные предложения на сравнение по цвету и размеру;
- получать умозаключения на основе построения отрицания высказываний;
- использовать различные способы доказательств истинности утверждений (предметные, графические модели, вычисления, измерения, контрпримеры);
- использовать схему (рисунок) для решения простейших логических задач;
- переводить информацию из одной формы в другую (текст рисунок, символы -рисунок, текст – символы и др.);
- читать и заполнять несложный готовые таблицы;
- упорядочивать математические объекты

Раздел 4. Город Занимательных задач (7 часов)

- Сравнить предметы по определённому свойству (массе);
- определять массу предмета по информации, данной на рисунке;
- обозначать массу предмета;
- записывать данные величины в порядке их возрастания (убывания);

- выбирать однородные величины;
- выполнять сложение и вычитание однородных величин;
- конструировать простейшие высказывания с помощью логических связок;
- использовать логические выражения, содержащие связки «если ..., то ...», «каждый», «не»;
- использовать схему (рисунок) для решения нетрадиционных задач;
- переводить информацию из одной формы в другую (текст - рисунок, символы — рисунок, текст – символы и др.);
- упорядочивать математические объекты анализировать различные варианты выполнения заданий, корректировать их

Раздел 5. Город Геометрических превращений (4 часа)

- Ориентироваться в пространстве;
- раскрашивать соседние области и обводить границы;
- определять форму предметов;
- классифицировать предметы по форме;
- выявлять закономерности в чередовании фигур различной формы;
- находить симметричные фигуры;
- проводить ось симметрии;
- различать соседние и не соседние области;
- анализировать полученную информацию

2 класс (34 ч.)

Раздел 1. Город Загадочных чисел (6 часов)

- Записывать различными цифрами количество предметов;
- соотносить количество предметов с цифрой, сравнивать числа;
- разбивать предметы данной совокупности на группы по различным признакам;
- записывать знаками «+» и «-» действия «сложение» и «вычитание»;
- устанавливать взаимосвязь между сложением и вычитанием;
- дополнять равенства пропущенными в них цифрами, числами, знаками;
- выполнять логические рассуждения, пользуясь информацией, представленной в наглядной (предметной) форме;
- решать занимательные задачи с римскими цифрами;
- выполнять задания по перекладыванию спичек;
- выбирать из предложенных способов действий тот, который позволит решить поставленную задачу;
- 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 приёмы вычислений для работы с числовыми головоломками

Раздел 2. Город Закономерностей (7 часов)

- Выделять признаки сходства и различия двух объектов (предметов);
- находить информацию (в рисунках, таблицах) для ответа на поставленный вопрос;
- выявлять правило (закономерность), по которому изменяются признаки предметов;

- выбирать предметы для продолжения ряда по тому же правилу;
- находить (исследовать) признаки, по которым изменяется каждое следующее число в ряду, выявлять закономерность и продолжать ряд чисел, соблюдая ту же закономерность;
- выбирать предметы для заполнения девятиклеточного «волшебного квадрата»;
- составлять рассказы по картинкам (описывать последовательность действий, изображённых на них, используя порядковые и количественные числительные);
- находить основание классификации, анализируя и сравнивая информацию

Раздел 3. Город Геометрических превращений (6 часов)

- Ориентироваться в пространстве; различать и раскрашивать соседние и не соседние области;
- определять форму плоских и объёмных предметов;
- классифицировать предметы по форме;
- находить симметричные фигуры;
- проводить ось симметрии;
- понимать композицию

Раздел 4. Город Логических рассуждений (8 часов)

- Конструировать простейшие высказывания с помощью логических связок;
- использовать логические выражения, содержащие связки «если ..., то ...», «каждый», «не»;
- строить истинные высказывания;
- оценивать истинность и ложность высказываний;
- строить истинные предложения на сравнение по цвету и размеру;
- получать умозаключения на основе построения отрицания высказываний;
- использовать различные способы доказательств истинности утверждений (предметные, графические модели, вычисления, измерения, контрпримеры);
- использовать схему (рисунок) для решения простейших логических задач;
- переводить информацию из одной формы в другую (текст - рисунок, символы - рисунок, текст - символы и другие);
- читать и заполнять несложные готовые таблицы;
- упорядочивать математические объекты

Раздел 5. Город Занимательных задач (7 часов)

- Сравнить предметы по определённому свойству (массе);
- определять массу предмета по информации, данной на рисунке;
- обозначать массу предмета;
- записывать данные величины в порядке их возрастания (убывания);
- выбирать однородные величины;
- выполнять сложение и вычитание однородных величин;
- конструировать простейшие высказывания с помощью логических связок;
- использовать логические выражения, содержащие связки «если ..., то ...», «каждый», «не»;
- использовать схему (рисунок) для решения нетрадиционных задач;
- переводить информацию из одной формы в другую (текст - рисунок, символы - рисунок, текст - символы и другие)

3 класс (34 ч.)

Раздел 1. Город Закономерностей (7 часов)

- Находить основание классификации, анализируя и сравнивая информацию;
- описывать объект, называя его составные части и действия;
- сравнивать объекты;
- выполнять действия по алгоритмы;
- составлять и записывать в виде схем алгоритмы с ветвлениями и циклами;
- использовать алгоритмы разных форм (блок-схема, схема, план действий) для решения практических задач;
- учить находить и исправлять ошибки в алгоритмах;
- ввести понятия «линейный», «нелинейный» алгоритм;
- находить информацию (в рисунках, таблицах) для ответа на поставленный вопрос;
- анализировать различные варианты выполнения заданий, корректировать их;
- уточнение понятий «волшебный квадрат», «правило волшебного квадрата», «кодирование», «декодирование», «двоичный код»;
- кодировать сообщения с помощью кодировочных таблиц;
- учить отгадывать загадки

Раздел 2. Город Загадочных чисел (8 часов)

- Знания о знаковом языке математики;
- понимание отличия между числом и цифрой;
- вариант изображения цифр для написания индекса;
- систематизация сведений о натуральных числах;
- секреты ребусов;
- решение «цифровых дорожек» с одинаковыми и разными цифрами;
- решение «числовых ковриков», «числовых колёс»;
- правила «магического квадрата» с числами;
- познакомить с «магическим квадратом» сложения и вычитания;
- решение «магических рамок»;
- учить находить закономерность и восстанавливать пропущенные числа в числовой цепочке, числовом круге, числовой таблице;
- повторить знания о римской нумерации в пределах 30;
- познакомить с римскими числами в пределах 1000;
- сложение и вычитание чисел, записанных римскими цифрами;
- математические ребусы с римскими цифрами по перекладыванию спичек

Раздел 3. Город Логических рассуждений (7 часов)

- Повторить понятия «общие», «частные», «единичные суждения»;
- ввести понятия «простые и сложные высказывания»;
- учить строить простейшие высказывания с помощью логических связок «если..., то...», «потому что», «... поэтому...»;
- учить оценивать истинность и ложность высказываний со связками И, ИЛИ, НЕ;
- решение задачи путём рассуждения (выдвижения гипотез);

- решение логических задач путём сравнения исходных данных; повторить понятия «множество», «элемент множества», «подмножество», «пересечение множеств», «объединение множеств»;
- учить определять число элементов множества;
- учить определять элементы, принадлежащие пересечению множеств и объединению множеств;
- учить решать задачи с помощью кругов Эйлера-Венна;
- повторить понятие «граф»;
- ввести понятия «неориентированный граф», «ориентированный граф (орграф)» или «направленный граф»;
- учить строить графы, в том числе направленные, по словесному описанию отношений между объектами;
- учить использовать знаково-символические средства для моделирования ситуаций, описанных в задачах;
- познакомить с комбинаторными задачами;
- ввести понятие «дерево возможностей»;
- научить строить схему - дерево возможных вариантов;
- познакомить с «буквенным деревом»

Раздел 4. Город Занимательных задач (8 часов)

- Познакомить с «семейным деревом»;
- учить решать «нестандартные» задачи, связанные с: родственными отношениями людей, количеством детей, возрастом, днём рождения;
- повторить единицы измерения времени и соотношения между ними;
- учить определять время по электронным и механическим часам;
- научить решать задачи на нахождение начала события, завершения события, продолжительности события;
- учить решать нетрадиционные задачи «на время»;
- учить решать нетрадиционные задачи с отмериванием времени песочными часами;
- повторить единицы стоимости и взаимосвязь между ними;
- познакомить со старинными русскими денежными единицами;
- учить вести расчёт монетами разного достоинства, вести преобразование денежных величин;
- учить решать нетрадиционные задачи, связанные с «деньгами», с определением фальшивой монеты;
- учить решать житейские задачи, связанные с оплатой покупки;
- познакомить со старинными русскими мерами массы;
- учить сравнивать предметы по массе при помощи рычажных весов без циферблата;
- решение нетрадиционных задач на «взвешивание»;
- познакомить со старинными мерами измерения жидкостей;
- учить решать нетрадиционные задачи на «переливание»;
- научить решать нетрадиционные задачи на «передвижение»;
- история создания задач на «передвижение» (переправу);
- решение нетрадиционных задач на «пересчёт по кругу», «расстановки», «промежутки», «деление на части» путём рассуждения и использования графических моделей;

- познакомить с задачами, в которых нужно выполнить определённое действие за ограниченный период времени

Раздел 5. Город Геометрических превращений (4 часа)

- Систематизировать знания о геометрических фигурах и телах;
- учить решать задачи на подсчёт геометрических фигур;
- учить выполнять преобразование фигур, чертя дополнительные отрезки;
- ввести понятие «уникурсальные фигуры»;
- познакомить с правилами вычерчивания уникурсальных фигур;
- дать понятие о преобразовании объёмных тел в плоскостные, а плоскостных – в объёмные; исследовать модель куба;
- познакомить с понятиями «вершина», «грань», «ребро»;
- учить выбирать развёртку куба и собирать из неё куб;
- познакомить со свойством «игрального» кубика;
- учить решать пространственные задачи, связанные с кубиками;
- познакомить с отличительными чертами круга и окружности;
- познакомить с понятиями «центр», «радиус», «диаметр» окружности и установить связь между ними;
- познакомить с инструментом для построения окружностей – циркулем;
- повторить понятия: «симметрия», «симметричные фигуры», «ось симметрии»;
- познакомить с видами орнамента;
- научить пониманию композиции

4 класс (34 ч.)

Раздел 1. Различные системы счисления (4 часа)

- Иероглифическая система древних египтян;
- старинные системы записи чисел; римские цифры;
- счёт и цифры индейцев Майя;
- древнерусская система исчисления;
- славянская нумерация;
- двоичная система счисления;
- перевод числа из десятичной системы в двоичную методом деления;
- арифметические действия в двоичной системе счисления

Раздел 2. Числовые головоломки – 5 часов

- Примеры, содержащие отсутствующие цифры, которые необходимо восстановить;
- методы перебора и способы решения задач;
- использование знаково-символических средств для моделирования ситуаций, описанных в задачах;
- решение и составление ребусов, содержащих числа;
- заполнение числового кроссворда (судоку)

Раздел 3. Геометрические фигуры (5 часов)

- Решение топологических задач:
- геометрические задачи на вычерчивание фигур без отрыва карандаша от бумаги, задачи на построение замкнутых самопересекающихся ломаных;

- пентамино;
- исторические сведения о развитии геометрии;
- сотни фигур из четырех частей квадрата, из семи частей квадрата;
- геометрические узоры и паркетты; правильные фигуры;
- введение понятия квадрат Ф. Фребеля;
- различные способы складывания бумаги;
- прямоугольный параллелепипед, цилиндр

Раздел 4. Логические задачи – 3 часа

- Задачи на переливание из одной емкости в другую при разных условиях;
- минимальное количество взвешиваний для угадывания фальшивых монет при разных условиях;
- методы решения; работа над созданием проблемных ситуаций, требующих математического решения

Раздел 5. Признаки умножения и делимости (4 часа)

- Признаки умножения;
- комбинаторное правило умножения;
- признаки делимости чисел на 2,3,4, 5,6, 8,9,11,25 и разрядную единицу;
- решение задач на использование признаков делимости

Раздел 6. Решение занимательных задач (5 часов)

- Способы решения занимательных задач;
- задачи разной сложности в стихах;
- занимательные задачки-шутки;
- старинные задачи;
- решение задач с неполными данными, лишними, нереальными данными;
- решение задач методом от противного;
- логическая задача «Колумбово яйцо»;
- игра «Не пройди дважды»;
- игра «Пифагор»

Раздел 7. Гимнастика для ума (8 часов)

- Основные понятия комбинаторики;
- термины и символы;
- развитие комбинаторики;
- комбинаторные задачи;
- перестановки без повторов;
- задачи на доказательства и принцип Дирихле;
- решение и составление задач со спичками;
- головоломки со спичками;
- круги Эйлера-Венна;
- магический квадрат, математические ребусы, математические трюки и фокусы;
- числовые ряды, закономерности, аналогия;
- классификация, группировка, исключение лишнего;
- построение прямоугольника и квадрата на нелинованной бумаге;

- игра «Дорисуй из частей»;
- головоломки, ребусы, занимательные задачи

Тематический план 1 класс

№ п/п	Внеурочное занятие (тема, название)	Кол-во часов	Вид внеурочной деятельности	Формы организации внеурочной деятельности
1.	Удивительная страна	1	Познавательная деятельность	Решение занимательных задач. Самостоятельная работа. Творческие работы.
РАЗДЕЛ 1. ГОРОД ЗАКОНОМЕРНОСТЕЙ 6 часов				
2	Аллея Признаков	1	Познавательная деятельность	Работа в парах. Творческие работы. Самостоятельная работа.
3	Порядковый проспект	1	Познавательная деятельность	Решение занимательных задач. Работа в группах. Самостоятельная работа.
4	Улица Волшебного квадрата	1	Познавательная деятельность	Решение занимательных задач. Работа в парах. Самостоятельная работа.
5	В космической лаборатории	1	Познавательная деятельность	Решение занимательных задач. Самостоятельная работа. Работа в группах.
6	Художественная площадь	1	Познавательная деятельность	Работа в парах. Творческие работы. Самостоятельная работа.
7	Испытание в городе Закономерностей	1	Игровая деятельность	Творческие работы. Решение проектных задач.
РАЗДЕЛ 2. ГОРОД ЗАГАДОЧНЫХ ЧИСЕЛ 8 часов				
8	Улица Загадальная	1	Познавательная деятельность	Решение занимательных задач. Самостоятельная работа. Работа в группах.
9	Цифровой проезд	1	Познавательная деятельность	Работа в парах. Творческие работы. Самостоятельная работа.
10	Числовая улица	1	Познавательная деятельность	Решение занимательных задач. Самостоятельная работа. Решение проектных задач.
11	Заколдованный переулок	1	Познавательная деятельность	Решение занимательных задач. Самостоятельная работа.
12	Улица Магическая	1	Познавательная деятельность	Решение занимательных задач. Самостоятельная работа. Работа в группах.
13	Вычислительный проезд	1	Познавательная деятельность	Работа в парах. Творческие работы. Самостоятельная работа.
14	Переулок Доминошек	1	Познавательная деятельность	Решение занимательных задач. Самостоятельная работа.
15	Испытание в городе Загадочных чисел	1	Игровая деятельность	Творческие работы. Решение проектных задач.
РАЗДЕЛ 3. ГОРОД ЛОГИЧЕСКИХ РАССУЖДЕНИЙ 7 часов				
16	Улица Высказываний	1	Познавательная деятельность	Работа в парах. Творческие работы. Самостоятельная работа.

17	Улица Правдолюбив и Лжецов	1	Познавательная деятельность	Решение занимательных задач. Самостоятельная работа.
18	Отрицательный Переулок	1	Познавательная деятельность	Решение занимательных задач. Самостоятельная работа.
19	Проспект Логических задач	1	Познавательная деятельность	Работа в парах. Творческие работы. Самостоятельная работа.
20	Проспект Логических задач	1	Познавательная деятельность	Решение занимательных задач. Работа в парах. Самостоятельная работа.
21	Проспект Логических задач	1	Познавательная деятельность	Решение занимательных задач. Работа в парах. Самостоятельная работа.
22	Испытание в городе Логических Рассуждений	1	Игровая деятельность	Творческие работы. Решение проектных задач.
РАЗДЕЛ 4. ГОРОД ЗАНИМАТЕЛЬНЫХ ЗАДАЧ 7 часов				
23	Улица Величинская	1	Познавательная деятельность	Решение занимательных задач. Работа в парах. Самостоятельная работа.
24	Временной Переулок	1	Познавательная деятельность	Работа в парах. Самостоятельная работа. Решение задач.
25	Улица Сказочная	1	Познавательная деятельность	Решение задач. Самостоятельная работа.
26	Хитровский Переулок	1	Познавательная деятельность	Решение занимательных задач. Работа в парах. Самостоятельная работа.
27	Смекалистая Улица	1	Познавательная деятельность	Решение занимательных задач. Работа в парах. Самостоятельная работа.
28	Смекалистая Улица	1	Познавательная деятельность	Решение занимательных задач. Работа в парах. Самостоятельная работа.
29	Испытание в городе Занимательных Задач	1	Игровая деятельность	Творческие работы. Решение проектных задач. Оформление математических газет.
РАЗДЕЛ 5. ГОРОД ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ ПРЕВРАЩЕНИЙ 4 часа				
30	Фигурный Проспект	1	Познавательная деятельность	Решение занимательных задач. Работа в парах. Самостоятельная работа.
31	Зеркальный Переулок	1	Познавательная деятельность	Решение занимательных задач. Работа в парах. Самостоятельная работа.
32	Художественная Улица	1	Познавательная деятельность	Решение занимательных задач. Работа в парах. Самостоятельная работа.
33	Математический конкурс «Умники и умницы»	1	Игровая деятельность	Участие в математической олимпиаде.
ИТОГО 33 часа				

Тематический план 2 класс

№ п/п	Внеурочное занятие (тема, название)	Кол-во часов	Вид внеурочной деятельности	Формы организации внеурочной деятельности
РАЗДЕЛ 1. ГОРОД ЗАГАДОЧНЫХ ЧИСЕЛ 6 часов				
1	Улица Ребусовая	1	Познавательная деятельность	Решение занимательных задач. Самостоятельная работа. Творческиеработы.
2	Заколдованный переулок	1	Познавательная деятельность	Работа в парах. Творческие работы.Самостоятельная работа.
3	Цифровой проезд	1	Познавательная деятельность	Решение занимательных задач.Работа в группах. Самостоятельная работа.
4	Числовая улица	1	Познавательная деятельность	Решение занимательных задач. Работа в парах. Самостоятельная работа.
5	Вычислительный проезд	1	Познавательная деятельность	Решение занимательных задач. Самостоятельная работа. Работа в группах.
6	Испытание в городе Загадочных чисел	1	Игровая деятельность	Работа в парах. Творческие работы.Самостоятельная работа.
РАЗДЕЛ 2. ГОРОД ЗАКОНОМЕРНОСТЕЙ 7 часов				
7	Улица Шифровальная	1	Познавательная деятельность	Работа в парах. Творческие работы. Самостоятельная работа.
8	Координатная площадь	1	Познавательная деятельность	Творческие работы.Решение проектных задач.
9	Порядковый проспект	1	Познавательная деятельность	Решение занимательных задач. Самостоятельная работа. Работа в группах.
10	Порядковый проспект	1	Познавательная деятельность	Работа в парах. Творческие работы.Самостоятельная работа.
11	Улица Волшебного квадрата	1	Познавательная деятельность	Решение занимательных задач. Самостоятельная работа. Решение проектных задач.
12	Улица Магическая	1	Познавательная деятельность	Решение занимательных задач. Самостоятельная работа.
13	Испытание в городе Закономерностей.	1	Игровая деятельность	Работа в парах. Творческие работы.Самостоятельная работа.
РАЗДЕЛ 3. ГОРОД ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ ПРЕВРАЩЕНИЙ 6 часов				
14	Конструкторский проезд	1	Познавательная деятельность	Решение занимательных задач. Самостоятельная работа.
15	Фигурный проспект	1	Познавательная деятельность	Работа в парах. Творческие работы.Самостоятельная работа.
16	Конструкторский проезд	1	Познавательная деятельность	Решение занимательных задач. Самостоятельная работа.
17	Зеркальный переулок	1	Познавательная деятельность	Решение занимательных задач. Самостоятельная работа. Работа в группах.

18	Художественная улица	1	Познавательная деятельность	Работа в парах. Творческие работы. Самостоятельная работа.
19	Испытание в городе Геометрических превращений.	1	Игровая деятельность	Решение занимательных задач. Самостоятельная работа.
РАЗДЕЛ 4. ГОРОД ЛОГИЧЕСКИХ РАССУЖДЕНИЙ 8 часов				
20	Улица Высказываний	1	Познавательная деятельность	Творческие работы. Решение проектных задач.
21	Улица Правдолюбов и Лжецов	1	Познавательная деятельность	Работа в парах. Творческие работы. Самостоятельная работа.
22	Отрицательный переулок	1	Познавательная деятельность	Решение занимательных задач. Самостоятельная работа.
23	Улица Сказочная	1	Познавательная деятельность	Решение занимательных задач. Самостоятельная работа.
24	Площадь множеств	1	Познавательная деятельность	Работа в парах. Творческие работы. Самостоятельная работа.
25	Пересечение улиц. Перекресток.	1	Познавательная деятельность	Решение занимательных задач. Работа в парах. Самостоятельная работа.
26	Проспект Логических задач	1	Познавательная деятельность	Решение занимательных задач. Работа в парах. Самостоятельная работа.
27	Испытание в городе Логических рассуждений. Веселый поезд.	1	Игровая деятельность	Решение задач. Самостоятельная работа. Работа в парах.
РАЗДЕЛ 5. ГОРОД ЗАНИМАТЕЛЬНЫХ ЗАДАЧ 7 часов				
28	Улица Величинская	1	Познавательная деятельность	Творческие работы. Решение проектных задач.
29	Смекалистая Улица	1	Познавательная деятельность	Работа в парах. Самостоятельная работа. Решение задач.
30	Денежный бульвар	1	Познавательная деятельность	Решение задач. Самостоятельная работа.
31	Торговый центр	1	Познавательная деятельность	Решение занимательных задач. Работа в парах. Самостоятельная работа.
32	Временный переулок	1	Познавательная деятельность	Решение занимательных задач. Работа в парах. Самостоятельная работа.
33	Хитровский переулок	1	Познавательная деятельность	Решение занимательных задач. Работа в парах. Самостоятельная работа.
34	Математический конкурс «Сказочная страна»	1	Игровая деятельность	Творческие работы. Решение проектных задач. Оформление математических газет.
ИТОГО 34 часа				

Тематический план 3 класс

№ п/п	Внеурочное занятие (тема, название)	Кол-во часов	Вид внеурочной деятельности	Формы организации внеурочной деятельности
РАЗДЕЛ 1. ГОРОД ЗАКОНОМЕРНОСТЕЙ 7 часов				
1	Порядковый проспект	1	Познавательная деятельность	Решение занимательных задач. Самостоятельная работа.
2	Порядковый проспект	1	Познавательная деятельность	Решение занимательных задач. Самостоятельная работа.
3	Улица Шифровальная	1	Познавательная деятельность	Решение занимательных задач. Самостоятельная работа. Работа в группах.
4	Порядковый проспект	1	Познавательная деятельность	Решение занимательных задач. Самостоятельная работа. Работа в группах.
5	Порядковый проспект	1	Познавательная деятельность	Решение занимательных задач. Самостоятельная работа. Работа в группах.
6	Порядковый проспект	1	Познавательная деятельность	Работа в парах. Творческие работы. Самостоятельная работа.
7	Испытание в Городе Закономерностей «По морям, по волнам...»	1	Игровая деятельность	Работа в парах. Творческие работы. Самостоятельная работа.
РАЗДЕЛ 2. ГОРОД ЗАГАДОЧНЫХ ЧИСЕЛ 8 часов				
8	Улица Ребусовая	1	Познавательная деятельность	Работа в парах. Творческие работы. Самостоятельная работа.
9	Улица Ребусовая	1	Познавательная деятельность	Работа в парах. Творческие работы. Самостоятельная работа.
10	Вычислительный проезд	1	Познавательная деятельность	Решение занимательных задач. Самостоятельная работа.
11	Вычислительный проезд	1	Познавательная деятельность	Решение занимательных задач. Самостоятельная работа. Работа в группах.
12	Улица Магическая	1	Познавательная деятельность	Решение занимательных задач. Самостоятельная работа. Работа в группах.
13	Порядковый проспект	1	Познавательная деятельность	Решение занимательных задач. Самостоятельная работа. Решение проектных задач.
14	Цифровой проезд	1	Познавательная деятельность	Решение занимательных задач. Самостоятельная работа. Решение проектных задач.
15	Испытание в городе Загадочных чисел «Сказка ложь, да в ней намёк...»	1	Игровая деятельность	Работа в парах. Творческие работы. Самостоятельная работа.
РАЗДЕЛ 3. ГОРОД ЛОГИЧЕСКИХ РАССУЖДЕНИЙ 7 часов				
16	Улица Высказываний	1	Познавательная деятельность	Решение занимательных задач. Самостоятельная работа.
17	Проспект Умозаключений	1	Познавательная деятельность	Решение занимательных задач. Самостоятельная работа.

18	Перспектив Логических задач	1	Познавательная деятельность	Решение занимательных задач. Самостоятельная работа. Решение проектных задач.
19	Площадь множеств	1	Познавательная деятельность	Решение занимательных задач. Самостоятельная работа.
20	Перспектив Логических задач	1	Познавательная деятельность	Решение занимательных задач. Самостоятельная работа. Работа в группах.
21	Перспектив Комбинаторных задач	1	Познавательная деятельность	Решение занимательных задач. Самостоятельная работа. Решение проектных задач.
22	Испытание в городе Логических рассуждений «Там на неведомых дорожках...»	1	Игровая деятельность	Работа в парах. Творческие работы. Самостоятельная работа.
РАЗДЕЛ 4. ГОРОД ЗАНИМАТЕЛЬНЫХ ЗАДАЧ 8 часов				
23	Семейная магистраль	1	Познавательная деятельность	Решение занимательных задач. Самостоятельная работа.
24	Временной переулок	1	Познавательная деятельность	Решение занимательных задач. Самостоятельная работа.
25	Денежный бульвар	1	Познавательная деятельность	Решение занимательных задач. Самостоятельная работа.
26	Улица Величинская	1	Познавательная деятельность	Решение занимательных задач. Самостоятельная работа. Решение проектных задач.
27	Улица Величинская	1	Познавательная деятельность	Решение занимательных задач. Самостоятельная работа. Решение проектных задач.
28	Смекалистая улица	1	Познавательная деятельность	Решение занимательных задач. Самостоятельная работа. Работа в группах.
29	Хитровский переулок	1	Познавательная деятельность	Решение занимательных задач. Самостоятельная работа. Работа в группах.
30	Испытание в городе Занимательных задач «В рыцарском замке»	1	Игровая деятельность	Работа в парах. Творческие работы. Самостоятельная работа.
РАЗДЕЛ 5. ГОРОД ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ ПРЕВРАЩЕНИЙ 4 часа				
31	Конструкторский проезд	1		Решение занимательных задач. Самостоятельная работа. Решение проектных задач.
32	Конструкторский проезд	1		Решение занимательных задач. Самостоятельная работа. Решение проектных задач.
33	Окружная улица	1		Решение занимательных задач. Самостоятельная работа.
34	Художественная улица	1		Решение занимательных задач. Самостоятельная работа. Работа в группах.
ИТОГО 34 часа				

Тематический план 4 класс

№ п/п	Внеурочное занятие (тема, название)	Кол-во часов	Вид внеурочной деятельности	Формы организации внеурочной деятельности
РАЗДЕЛ 1. РАЗЛИЧНЫЕ СИСТЕМЫ СЧИСЛЕНИЯ 4 часа				
1	Греческая и римская нумерация	1	Познавательная деятельность	Решение занимательных задач. Самостоятельная работа.
2	Индийская и арабская система счисления	1	Познавательная деятельность	Решение занимательных задач. Самостоятельная работа.
3	Древнерусская система счисления	1	Познавательная деятельность	Решение занимательных задач. Самостоятельная работа.
4	Эти удивительные числа	1	Познавательная деятельность	Работа в парах. Творческие работы. Самостоятельная работа.
РАЗДЕЛ 2. ЧИСЛОВЫЕ ГОЛОВОЛОМКИ 5 часов				
5	Числовые ребусы	1	Познавательная деятельность	Решение занимательных задач. Самостоятельная работа. Работа в группах.
6	Галерея числовых диковинок. Решение старинных задач	1	Познавательная деятельность	Работа в парах. Творческие работы. Самостоятельная работа.
7	Задачи «Как сосчитать». Фокусы без обмана	1	Познавательная деятельность	Работа в парах. Творческие работы. Самостоятельная работа.
8	Знакомство с числовыми мозаиками. Составление и решение числовых мозаик	1	Познавательная деятельность	Решение занимательных задач. Самостоятельная работа.
9	Арифметическая викторина	1	Познавательная деятельность Игровая деятельность	Решение занимательных задач. Самостоятельная работа. Работа в группах.
РАЗДЕЛ 3. ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ФИГУРЫ 5 часов				
10	Треугольник, задачи с треугольниками	1	Познавательная деятельность	Решение занимательных задач. Самостоятельная работа.
11	Четырехугольники. Геометрические головоломки	1	Познавательная деятельность	Решение занимательных задач. Самостоятельная работа.
12	Решение топологических задач. Пентамино	1	Познавательная деятельность	Работа в парах. Творческие работы. Самостоятельная работа.
13	Площадь. Вычисление площади фигур сложной конфигурации	1	Познавательная деятельность	Решение занимательных задач. Самостоятельная работа.
14	Симметрия. Симметрия в природе. Осевая симметрия. Поворотная симметрия	1	Познавательная деятельность	Решение занимательных задач. Самостоятельная работа.
РАЗДЕЛ 4. ЛОГИЧЕСКИЕ ЗАДАЧИ 3 часа				
15	Задачи на взвешивание, переливание, перекладывание	1	Познавательная деятельность	Работа в парах. Творческие работы. Самостоятельная работа.
16	Задачи на сравнение и на равновесие	1	Познавательная деятельность	Работа в парах. Творческие работы. Самостоятельная работа.
17	Задачи с многовариантными решениями	1	Познавательная деятельность	Работа в парах. Творческие работы. Самостоятельная работа.

РАЗДЕЛ 5. ПРИЗНАКИ УМНОЖЕНИЯ И ДЕЛИМОСТИ ЧИСЕЛ 4 часа				
18	Признаки умножения. Комбинаторное правило умножения	1	Познавательная деятельность	Решение занимательных задач. Самостоятельная работа.
19	Признаки делимости чисел на 2,3,5,9,11	1	Познавательная деятельность	Решение занимательных задач. Самостоятельная работа.
20	Признаки делимости чисел на 4,6,8	1	Познавательная деятельность	Решение занимательных задач. Самостоятельная работа.
21	Признаки делимости чисел на 25 и разрядную единицу	1	Познавательная деятельность	Решение занимательных задач. Самостоятельная работа.
РАЗДЕЛ 6. РЕШЕНИЕ ЗАНИМАТЕЛЬНЫХ ЗАДАЧ 5 часов				
22	Старинные задачи. Решение шуточных задач	1	Познавательная деятельность	Решение занимательных задач. Самостоятельная работа. Работа в группах.
23	Решение задач методом от противного	1	Познавательная деятельность	Работа в парах. Творческие работы. Самостоятельная работа.
24	Задачи на движение	1	Познавательная деятельность	Решение занимательных задач. Самостоятельная работа. Работа в группах.
25	Задачи со сказочным сюжетом	1	Познавательная деятельность	Работа в парах. Творческие работы. Самостоятельная работа
26	Задачи с неполными данными, лишними, нереальными данными	1	Познавательная деятельность	Решение занимательных задач. Самостоятельная работа. Работа в группах.
РАЗДЕЛ 7. ГИМНАСТИКА ДЛЯ УМА 8 часов				
27	Комбинаторные задачи	1	Познавательная деятельность	Работа в парах. Творческие работы. Самостоятельная работа.
28	Решение и составление задач со спичками. Головоломки со спичками	1	Познавательная деятельность	Работа в парах. Творческие работы. Самостоятельная работа.
29	Принцип Дирихле и его применение при решении задач	1	Познавательная деятельность	Решение занимательных задач. Самостоятельная работа.
30	Круги Эйлера-Венна. Решение задач	1	Познавательная деятельность	Решение занимательных задач. Самостоятельная работа. Работа в группах.
31	Магический квадрат, математические ребусы, математические трюки и фокусы	1	Познавательная деятельность	Решение занимательных задач. Самостоятельная работа. Работа в группах.
32	Классификация, группировка, исключение лишнего	1	Познавательная деятельность	Решение занимательных задач. Самостоятельная работа.
33	Числовые ряды, закономерности, аналогия	1	Познавательная деятельность	Решение занимательных задач. Самостоятельная работа.
34	Интерактивная игра «Математическая мозаика»	1	Игровая деятельность	Работа в парах. Творческие работы. Самостоятельная работа.
ИТОГО 34 часа				

Литература:

Для каждого ребёнка:

- Холодова О. А. Рабочая тетрадь «Занимательная математика» в двух частях. + Приложение к рабочим тетрадям. - М.: Издательство РОСТ.

Для педагога:

1. О.А. Холодова «Занимательная математика». Методическое пособие, 1 класс. Программа курса «Заниматика» - М.: Издательство РОСТ, 2019
2. О.А. Холодова «Занимательная математика». Методическое пособие. 2 класс -М. Издательство РОСТ, 2019
3. Холодова О. А. Занимательная математика. Методическое пособие. 3 класс. – М.: Издательство РОСТ, 2015.
4. Холодова О. А. Занимательная математика. Методическое пособие. 4 класс. – М.: Издательство РОСТ, 2017
5. С. Акимова Занимательная математика.- Санкт-Петербург. «Тригон», 1998 -- 608 с.
6. Г.В. Керова «Нестандартные задачи по математике». 1-4 классы.- М.ВАКО, 2019,- 240 с.
7. Т.П. Быкова Нестандартные задачи по математике: 1 класс. ФГОС – М. : Издательство
8. «Экзамен», 2017.- 14