

Пояснительная записка

В связи с возрастающими требованиями к эффективности обучения, коренному улучшению подготовки молодежи к самостоятельной жизни, особую актуальность приобретает внеклассная работа по математике в начальных классах. Умение мыслить логически, выполнять умозаключения без наглядной опоры, сопоставлять суждения по определенным правилам – необходимое условие успешного усвоения учебного материала. Широкие возможности в этом плане дает кружок “Занимательная математика”. Данный курс способствует развитию познавательной активности, формирует потребность в самостоятельном приобретении знаний и в дальнейшем индивидуальном обучении. В ходе решения задач на смекалку, головоломок дети учатся планировать свои действия, обдумывать их, догадываться в поисках результата, проявляя при этом творчество. Эта работа активизирует не только мыслительную деятельность ребенка, но и развивает у него качества, необходимые для профессионального мастерства.

Основная **цель** программы – создание благоприятных условий для полноценного интеллектуального развития каждого ребёнка на уровне, соответствующем его возрастным особенностям и возможностям, становление самосознания, формирование у него способностей к самоизменению и саморазвитию, овладение умениями анализировать, преобразовывать, расширять кругозор в областях знаний, тесно связанных с математикой.

Основными **задачами** реализации поставленной цели являются:

- пробуждение и развитие устойчивого интереса учащихся к математике.
- создание условий для развития у детей познавательных интересов, формирования стремления ребенка к размышлению и поиску;
- обучение приемам поисковой и творческой деятельности;
- развитие комплекса свойств личности, которые входят в понятие «творческие способности»;
- формирование представления о математике как форме описания и методе познания окружающего мира;
- оптимальное развитие математических способностей у младших школьников и привитие им определенных навыков научно-исследовательского характера;
- воспитание высокой культуры математического мышления;
- развитие умения самостоятельно и творчески работать с учебной и научно-популярной литературой;
- расширение и углубление представлений о практическом значении математики;
- воспитание чувства коллективизма и умения сочетать индивидуальную работу с коллективной;
- развитие математического кругозора, мышления, исследовательских умений учащихся при решении текстовых задач;
- формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры;
- воспитание трудолюбия, терпения, настойчивости, инициативы.

Содержание программы «Занимательная математика» направлено на воспитание интереса к предмету, развитие наблюдательности, геометрической зоркости, умения анализировать, догадываться, рассуждать, доказывать, решать учебную задачу творчески. Содержание может быть использовано для показа учащимся возможностей применения тех знаний и умений, которыми они овладевают на уроках математики.

Общая характеристика

Данная программа позволяет воспитанникам ознакомиться со многими интересными вопросами математики на данном этапе обучения, выходящими за рамки школьной программы, расширить целостное представление о проблеме данной науки. Решение математических задач, связанных с логическим мышлением закрепит интерес детей к познавательной деятельности, будет способствовать развитию мыслительных операций и общему интеллектуальному развитию.

Не менее важным фактором реализации данной программы является и стремление развить у воспитанников 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.

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

Обучение по программе осуществляется в виде теоретических и практических занятий для учащихся. В ходе занятий ребята выполняют проекты, готовят рефераты, выступления, принимают участия в конкурсных программах.

Основное содержание занятий составляет материал арифметического и геометрического характера. Большая роль отведена решению задач. Задачи рекомендуется решать арифметическим способом по вопросам или с пояснениями, что позволяет отчетливо выявлять логическую схему рассуждения. Поэтому на занятиях математического кружка рассматриваются задачи, формирующие умение логически рассуждать, применять законы логики. Задания представляют собой систему содержательно-логических задач и заданий, направленных на развитие познавательных процессов воспитанников: внимания, восприятия, воображения, памяти, мышления, на развитие интереса к математике.

В практике работы кружка возможны следующие формы работы: решение занимательных и комбинаторных задач, конкурсы знатоков, КВНы, игровые занятия, знакомство с научно-популярной литературой, с учением великих математиков, участие в математической олимпиаде, различных математических конкурсах, выпуск математических газет.

Основными педагогическими принципами, обеспечивающими реализацию программы, являются:

- доступность;
- системность;
- научность;
- учет возрастных и индивидуальных особенностей каждого ребенка;
- доброжелательный психологический климат на занятиях;
- личностно-деятельный подход к организации учебно-воспитательного процесса;
- подбор методов занятий соответственно целям и содержанию занятий и эффективности их применения;
- оптимальное сочетание форм деятельности.

Актуальность программы определена тем, что именно работе с талантливыми детьми в настоящее время уделяется большое внимание. Именно в начальной школе закладываются основы для дальнейшего успешного обучения школьников в основной школе.

Особое внимание в работе кружка уделяется подготовке детей к участию в математических олимпиадах, интеллектуальных играх.

Освоение содержания программы кружка способствует интеллектуальному, творческому, эмоциональному развитию учащихся. При реализации содержания программы учитываются возрастные и индивидуальные возможности младших школьников, создаются условия для успешности каждого ребёнка.

«Занимательная математика» предусматривает организацию подвижной деятельности учащихся, которая не мешает умственной работе. С этой целью в программу включены подвижные математические игры, последовательная смена одним учеником «центров» деятельности в течение одного занятия, что приводит к передвижению учеников по классу в ходе выполнения математических заданий. Во время занятий важно поддерживать прямое общение между детьми (возможность подходить друг к другу, переговариваться, обмениваться мыслями). При организации занятий целесообразно использовать принципы игр «Ручеёк», «Пересадки», принцип свободного перемещения по классу, работу в группах и в парах постоянного и сменного состава. Некоторые математические игры и задания могут принимать форму состязаний, соревнований между командами.

Личностные и метапредметные результаты

Личностные результаты:

- рост личностных достижений;

- расширение возможностей для творческого развития личности учащегося, реализация его интересов;
- решать нестандартные задачи разными способами;
- накопление опыта творческой деятельности;
- активное участие в олимпиадном районном, городском, республиканском, международном движении по математике;
- обеспечение реальной социализации учащихся;
- развитие любознательности, сообразительности при выполнении

разнообразных заданий проблемного и эвристического характера;

- развитие внимательности, настойчивости, целеустремлённости, умения преодолевать трудности;
- воспитание чувства справедливости, ответственности;
- развитие самостоятельности суждений, независимости и нестандартности мышления.

Метапредметные результаты:

- сравнивать разные приёмы действий, выбирать удобные способы для выполнения конкретного задания;
- моделировать в процессе совместного обсуждения алгоритм решения числового кроссворда, задачи; использовать его в ходе самостоятельной работы;
- применять изученные способы учебной работы и приёмы вычислений для работы с числовыми головоломками, задачами;
- анализировать правила игры, действовать в соответствии с заданиями и 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 заданным условием;
- контролировать свою деятельность: обнаруживать и исправлять ошибки;
- способность регулировать собственную деятельность, направленную на познание окружающей действительности и внутреннего мира человека;
- способность осуществлять информационный поиск для выполнения учебных задач;
- способность работать с моделями изучаемых объектов и явлений окружающего мира.
- умение обобщать, отбирать необходимую информацию, видеть общее в единичном явлении, самостоятельно находить решение возникающих проблем, отражать наиболее общие существенные связи и отношения

- явлений действительности: пространство и время, количество и качество, причина и следствие, логическое и вариативное мышление;
- владение базовым понятийным аппаратом (доступным для осознания младшим школьником), необходимым для дальнейшего образования в области естественно-научных и социальных дисциплин;
 - умение наблюдать, исследовать явления окружающего мира, выделять характерные особенности природных объектов, описывать и характеризовать факты и события культуры, истории общества;
 - умение вести диалог, рассуждать и доказывать, аргументировать свои высказывания, строить простейшие умозаключения.

Содержание курса

❖ **1 КЛАСС** (1-й год обучения) – *всего 25 час*

Тема 1. Цвет, форма (1 п. ч.)

Эвристическая беседа о том, какую форму и цвет могут иметь предметы. Работа в группах. Игра «Угадай форму».

Тема 2. Размер, материал (1 п. ч.)

Практическая работа – изготовление любых предметов любого размера (по желанию детей) из пластилина или из солёного теста. Выставка работ. Показ презентации про разнообразный материал.

Тема 3. Выше-ниже, больше-меньше, слева-справа (1 п. ч.)

Практическая работа. Дидактическая сказка о месторасположении предметов, об их размерах и сравнении.

Тема 4. Раньше-позже (1 п. ч.)

Практическая работа. Дидактическая сказка о последовательности событий.

Тема 5. Совокупность предметов (1 т. ч.)

Знакомство с понятием «совокупность предметов» (беседа с презентацией). Игра «Объедини предметы по признаку...».

Тема 6. Расположение предметов в пространстве (1 т. ч.)

Беседа с презентацией о пространственном представлении, о пространственных отношениях, о расположении предметов в пространстве.

Тема 7. Задачи на развитие пространственных представлений (1 п. ч.)

Работа в парах, группах – решение задач данного вида. Игра «Расположи предмет в ... (на ориентирование детей в пространстве)».

Тема 8. Сказочные поезда (1 п. ч.)

Составление «математических» поездов. Решение задач со сказочными персонажами. Игры «Угадай, какое число будет в последнем вагоне?» и другие аналогичные задачи.

Тема 9. Цепочки (1 п. ч.)

Составление логических, числовых цепочек. Игры: «Задумай число», «Отгадай задуманное число».

Тема 10. Путешествие точки (1 п. ч.)

Построение математических пирамид: «Сложение и вычитание в пределах 20 (с переходом через разряд)». Игра «Русское лото».

Тема 11. Игры с кубиками (1 п. ч.)

Подсчёт числа точек на верхних гранях выпавших кубиков (у каждого два кубика). Игры с игральными кубиками. Взаимный контроль.

Тема 12. Математические игры (1 п. ч.)

Построение «математических» пирамид: «Сложение в пределах 20», «Вычитание в пределах 20».

Тема 13. Танграм: древняя китайская головоломка (1 т. ч.)

Составление картинки с заданным разбиением на части; с частично заданным разбиением на части; без заданного разбиения. Проверка выполненной работы.

Тема 14- 15. Конструирование многоугольников из деталей танграма (2 п.ч.)

Составление многоугольников с заданным разбиением на части; с частично заданным разбиением на части; без заданного разбиения. Составление многоугольников, представленных в уменьшенном масштабе. Проверка выполненной работы.

Тема 16. Волшебная линейка (1 п. ч.)

Шкала линейки. Сведения из истории математики: история возникновения линейки.

Тема 17. Весёлая геометрия (1 т. ч.)

Знакомство с понятием «Геометрия». Решение задач, формирующих геометрическую наблюдательность.

Тема 18. Прятки с фигурами (1 п. ч.)

Поиск заданных фигур в фигурах сложной конфигурации. Работа с таблицей «Поиск треугольников в заданной фигуре».

Тема 19. Логические задачи. Задачи-шутки (1 п. ч.)

Задачи с некорректными данными. Задачи, допускающие несколько способов решения.

Тема 20-21. Нестандартные задачи (2ч. = 1 т. ч. + 1 п. ч.)

Знакомство с задачами данного вида и их решение. Игра «Кто быстрее решит задачу (можно в парах).

Тема 22- 23. Комбинаторные задачи (2ч. = 1 т. ч. + 1 п. ч.)

Знакомство с задачами данного вида и их решение. Игра «Кто быстрее решит задачу (можно в парах).

Тема 24-25. Задачи на упорядочивание множеств (2ч. = 1 т. ч. + 1 п. ч.)

Знакомство с задачами данного вида и их решение. Игра «Кто быстрее решит задачу (можно в парах).

❖ **2 КЛАСС (2-й год обучения) – всего 25 часов**

Тема 1-2. Нумерация чисел в пределах 100 (2 ч. = 1 т. + 1 п.)

Повторяется нумерация в пределах 100. Повторение приемов увеличения и уменьшения числа на 1. Дети читают числа и объясняют их десятичный состав. Загадки. Объяснение и проведение игры «Весёлый счёт». Составление задачи на смекалку. Игры: «Знарок величин», «Я умею заменять», «Я умею сравнивать», «Что лишнее? Почему?», «Вставь пропущенное число». Конкурс

«Кто больше знает пословиц, поговорок, загадок, в которых встречаются числа?»

Тема 3-4. Арифметические действия над числами в пределах 100 (2 п. ч.)

Составление числовых выражений с помощью знаков арифметических действий и скобок и их решение, заполнение таблиц, подстановка числовых значений букв и нахождение значений полученных выражений

и т. п.

Тема 5-7. Задачи, связанные с величинами (3 ч = 1 т. + 2 п.)

Задача на вычисление времени. Задача – шутка. Задача – смекалка. Задачи повышенной трудности. Задачи геометрического содержания. Загадки на меры времени. Разучивание игры «Волшебный циферблат». Проведение математических игр, изученных ранее.

Тема 8-12. Арифметические задачи, требующие особых приемов решения (5 ч. = 1 т. + 4 п.)

Арифметический, алгебраический, графический способы решения задач. Моделирование условия задачи (рисунки, чертежи, схемы и т.п.). Модели схематизированные и знаковые (по видам средств, используемых для построения задач). Решение задач. Выбор задач, которые соответствуют предложенным моделям. Инсценирование условия задач.

Тема 13-14. Логические задачи. Задачи на планирование действий (2 п. ч.)

Решение логических задач. Поиск различных способов решения задачи. Решение задач, связанных с жизненными ситуациями самих детей.

Тема 15. Задачи на упорядочивание множеств (1 п. ч.)

Слово «порядок» означает, какой элемент того или иного множества за каким следует (или какому предшествует). Множество упорядочено тогда, когда для элементов некоторого множества установлен порядок его элементов. Порядок выполнения действий в задаче на упорядочивание множеств.

Тема 16. Олимпиада (1 п. ч.)

Тема 17-18. Задачи, решаемые с помощью графов (2 ч. = 1 т. + 1 п.)

Объяснение понятия «граф» — это совокупность объектов со связями между ними. Применение теории графов. Работа с презентацией «Решение задач с помощью графов». Составление алгоритма решения задач данного вида. Решение задачи о 15 мостах.

Тема 19-20. Комбинаторные задачи (2 п. ч.)

Объяснение понятия «Комбинаторные задачи» – это задачи, требующие осуществления перебора всех возможных вариантов или подсчета их числа. Поэтапная работа по обучению решению комбинаторных задач (работа по презентации «Сборник комбинаторных задач»).

Решение задач:

- на 1 этапе – задачи - игры («День - ночь», «Башенки»), «жизненные задачи»;
- на 2 этапе – задачи, решаемые с помощью таблиц, дерева возможных вариантов, графов, методом организованного перебора;

- на 3 этапе – самостоятельное решение задач (отработка умения решать комбинаторные задачи).

Тема 21-22. Задачи на принцип Дирихле (2 п. ч.)

Биографическая миниатюра: Дирихле Петер Густав Лежен. Объяснение понятия «задачи на принцип Дирихле» (работа с презентацией). Решение задач данного вида. Составление своих задач данного вида. Решение олимпиадных задач.

Тема 23-25. Разные задачи (3 п. ч.)

Конкурсы - «Кто быстрее решит задачу», «Составь задачу», «Поставь к задаче вопрос», «Найди ошибку» и др. Решение олимпиадных задач. Подготовка презентаций, проектов по выбранной теме, их показ и защита.

❖ 3 КЛАСС (3-й год обучения) – всего 25 часов

Тема 1-4. Нумерация чисел в пределах 1000 (4 ч. = 1 т. + 3 п.)

Составление различных трёхзначных чисел, используя данные цифры. Игры «Найди лишнее число», «Назови число», «Числовая цепочка» и др. Упражнение на расширение зрительно-пространственной активности. Работа с таблицей (продолжи заполнение таблицы). Тестирование (см. Приложение).

Тема 5-7. Выражение и его значение (3 ч. = 1 т. + 2 п.)

Работа по презентации «Латинские буквы в математике». Биографическая миниатюра: Пифагор. Решение задач, примеров, уравнений (работа в парах). Математический кроссворд.

Тема 8. Числовые ребусы (1 п. ч.)

Правила составления числовых (математических) ребусов. Составление ребусов (работа в группе). Тренировка памяти и внимания (отгадывание ребусов). Работа по презентации «Числовые ребусы».

Тема 9-11. Задачи, связанные с величинами (3 ч. = 1 т. + 2 п.)

Мини-доклады детей о величинах. Беседа с презентацией «Старые русские меры. Денежная система русского народа. Меры длины, площади. Меры веса (массы) и объема сыпучих и жидких материалов». Блиц – турнир по решению задач.

Тема 12. Доли (1 п. ч.)

Беседа с презентацией «Из истории долей». Выполнение заданий на нахождение нескольких долей целого, на нахождение числа по доле и доли по числу, на сравнение долей. Упражняться в определении времени, используя слова «четверть», «половина». Дидактическая игра «Математическая тропинка».

Тема 13. Задачи на нахождение чисел по сумме и разности (1 п. ч.)

Из истории - Происхождение математических знаков. Составление алгоритма решения данного вида задач (работа по презентации). Коллективная работа – решение задач данного вида, выбор способов.

Тема 14-15. Задачи на нахождение чисел по сумме или разности и кратному отношению (2 п. ч.)

Решение задач данных видов (коллективная и индивидуальная работа). Математическая викторина: “Угадай задуманное число”.

Тема 16. Олимпиада (1 п. ч.)

Тема 17. Задачи, решаемые с конца (1 п. ч.)

Разминка - примеры с зашифрованным словом. Решение задач с помощью таблицы. Решение математических ребусов. Знакомство с простейшими умозаключениями на математическом уровне. Игра «Начинаем соревнование» (решение задач данного вида).

Тема 18. Задачи с промежутками (1 п. ч.)

Дидактическая игра «В стране занимательной математики». Практикум «Подумай и реши» - решение логических задач, требующих применения интуиции и умения проводить в уме несложные рассуждения. Решение задач с промежутками (работа в парах).

Тема 19. Задачи на нахождение чисел по суммам, взятым попарно (1 п. ч.)

Игра – путешествие в «Городобыкновенных необычных задач». Коллективная работа – разбор и решение задач на нахождение чисел по суммам, взятым попарно. Составные задачи с сюжетом «было – изменение – стало».

Тема 20. Разные задачи (1 п. ч.)

Решение поисковых задач и задач на смекалку. Анализ и решение задач, самостоятельное изменение вопроса и решение составленных задач. Решение задач, требующих применения интуиции и умения проводить в уме несложные рассуждения.

Тема 21. Задачи на планирование действий (1 п. ч.)

Математическая викторина: “Любимая цифра”. Блиц – турнир по решению задач на планирование действий. Логические задачи с антонимами и синонимами.

Тема 22-25. Логические задачи (4 п. ч.)

Задачи - смекалки, логические задачи, задачи на противоречия. Анализ проблемных ситуаций в многоходовых задачах. Логические игры «Молодцы и хитрецы». Компьютерные математические игры. Решение нестандартных задач. Составление схем, диаграмм.

❖ **4 КЛАСС** (4-й год обучения) – всего 25 часа (6 теоретических + 28 практических)

Тема 1-3. Нумерация многозначных чисел (3 ч. = 1 т. + 2 п.)

Из истории натуральных чисел, загадочность цифр и чисел (логические квадраты, закономерности). Знакомство с классом миллиардов. Мини-доклады «Мы живем в мире больших чисел» (миллион, миллиард (биллион), триллион, квадриллион, квинтиллион, секстиллион, октиллион, нониллион, дециллион). Числа-великаны. Коллективный счёт. Упражнения с многозначными числами. Работа с таблицей разрядов. Игра «Знай свой разряд». Практикум «Подумай и реши».

Тема 4-6. Числовые ребусы (3 ч. = 1 т. + 2 п.)

Из истории интересных чисел. Число π . Дидактическая игра «Праздник числа». Творческая работа «Математические ребусы». Решение логических конструкций. Анаграммы. Обучение их решению и составлению.

Тема 7. Задачи, связанные со временем (1 п. ч.)

Из истории математики. Цифры разных народов. Терминологический словарь (скорость, время, расстояние). Инсценирование задач, составление рисунков к задачам. Практикум «Решаем задачи».

Тема 8-9. Задачи на движение (2 ч. = 1 т. + 1 п.)

Работа по презентации «Задачи на движение». Составление формул для нахождения времени, скорости, расстояния. Объяснение смысла высказываний. Игра «Найти соответствия и соедини их». Блиц – турнир по решению задач данного вида.

Тема 10. Арифметические задачи, требующие особых приемов решения (1 п. ч.)

- Задачи, решение которых состоит в стереотипном воспроизведении заученных действий. Степень трудности задач связана с тем, насколько сложным является навык воспроизведения действий и насколько прочно он освоен.
- Задачи, решение которых требует некоторой модификации заученных действий в изменившихся условиях. Степень трудности связана с количеством и разнородностью элементов, которые надо координировать наряду с описанными выше особенностями данных.
- Задачи, решение которых требует поиска новых, ещё неизвестных способов действий. Задачи требуют творческой активности, эвристического поиска новых, неизвестных схем действий или необычной комбинации известных.

Тема 11. Задачи на уравнивание данных (1 п. ч.)

Выявление сути данного вида задач. Практикум по решению задач на уравнивание данных.

Тема 12. Задачи, связанные с промежутками (1 п. ч.)

Решение математических задач с помощью рассуждений. Решение олимпиадных задач.

Тема 13-14. Мир занимательных задач (2 п. ч.)

Текстовые задачи. Решение старинных задач, задач на смекалку. Решение поисковых задач. Решение задач разными способами. Математические игры, ребусы, кроссворды.

Тема 15 -16. Логические задачи (2 п. ч.)

Интеллектуальный марафон. Решение олимпиадных задач (групповая и индивидуальная работа). Стихотворная страничка. Задачи в стихах. Математический кроссворд. Задачи повышенной сложности. Составление нестандартных задач-головоломок из спичек. Блиц – турнир по решению задач.

Тема 17. Решение олимпиадных заданий (1 п. ч.)

Задания для самостоятельного выполнения (работа в парах, взаимопроверка).

Тема 18. Выбери маршрут (1 п. ч.)

Единица длины километр. Составление карты путешествия: на определённом транспорте по выбранному маршруту (виртуально). Определяем расстояния между городами и сёлами.

Тема 19. Математические фокусы (1 п. ч.)

Отгадывание задуманных чисел: «Отгадай задуманное число», «Отгадай число и месяц рождения» и др.

Тема 20. Математическая копилка (1 п. ч.)

Составление сборника числового материала, взятого из жизни (газеты, детские журналы), для составления задач.

Тема 21. Интеллектуальная разминка (1 п. ч.)

Тема 22-23. Задачи на установление взаимно - однозначного соответствия между множествами (2 ч. = 1 т. + 1 п.)

Решение логических задач и задач на смекалку. Занимательный час.

Тестирование (индивидуальная работа).

Тема 24-25. Задачи на упорядочивание множеств (2 п. ч.)

Решение и изображение задач данного вида на схеме-луче. Логическая игра «Молодцы и хитрецы».

Тематическое планирование 1-ый год обучения (1 класс)

№	Тема	Дата проведения	Основные виды внеурочной деятельности обучающихся
1.	Цвет, форма.		Включаться в групповую работу, участвовать в обсуждении, расширение возможностей для творческого развития личности учащегося, реализация его интересов.
2.	Размер, материал.		Выполнять пробное учебное действие, фиксировать индивидуальное затруднение в пробном действии, накопление опыта творческой деятельности.
3.	Выше-ниже, больше-меньше, слева-справа.		Контролировать свою деятельность: обнаруживать и исправлять ошибки. Аргументировать свою позицию в коммуникации, учитывать разные мнения, использовать критерии для обоснования своего суждения.
4.	Раньше-позже.		Сравнивать разные приёмы действий, выбирать удобные способы для выполнения конкретного задания. Анализировать правила игры, действовать в соответствии с заданными правилами.
5.	Совокупность предметов.		Накопление опыта творческой деятельности. Развивать

			самостоятельность суждений, независимость и нестандартность мышления.
6.	Расположение предметов в пространстве.		Выполнение разнообразных заданий проблемного и эвристического характера для развития любознательности, сообразительности.
7.	Решение задач на развитие пространственных представлений.		Моделировать в процессе совместного обсуждения алгоритм решения задач, использовать его в ходе самостоятельной работы.
8.	Сказочные поезда.		Применять изученные способы учебной работы и приёмы вычислений для работы с числовыми головоломками. Анализировать правила игры, действовать в соответствии с заданными правилами.
9.	Цепочки.		Развивать самостоятельность суждений, независимость и нестандартность мышления. Сравнивать разные приёмы действий, выбирать удобные способы для выполнения конкретного задания.
10.	Путешествие точки.		Включаться в групповую работу, участвовать в обсуждении проблемных вопросов, высказывать собственное мнение и аргументировать его.
11.	Игры с кубиками.		Аргументировать свою позицию в коммуникации, учитывать разные мнения, использовать критерии для обоснования своего суждения. Рост личностных достижений.
12.	Математические игры.		Выполнять пробное учебное действие, фиксировать индивидуальное затруднение в пробном действии.
13.	Танграм: древняя китайская головоломка.		Накопление опыта творческой деятельности. Применять изученные способы учебной работы и приёмы вычислений для работы с

			головоломками.
14. 15.	Конструирование многоугольников из деталей танграма.		Развитие самостоятельности суждений, независимости и нестандартности мышления. Применять изученные способы для работы с головоломками. Накопление опыта творческой деятельности.
16.	Волшебная линейка.		Развивать внимательность, настойчивость, целеустремлённость, умение преодолевать трудности. Воспитывать чувства справедливости, ответственности.
17.	Весёлая геометрия.		Развивать самостоятельность суждений, независимость и нестандартность мышления. Сравнивать разные приёмы действий, выбирать удобные способы для выполнения конкретного задания.
18.	Прятки с фигурами.		Анализировать правила игры, действовать в соответствии с заданиями и правилами
19.	Логические задачи. Задачи-шутки.		Расширение возможностей для творческого развития личности учащегося, реализация его интересов; решать нестандартные задачи разными способами;
20. 21.	Нестандартные задачи.		развитие самостоятельности суждений, независимости и нестандартности мышления.
22. 23.	Комбинаторные задачи.		Сравнивать разные приёмы действий, выбирать удобные способы для выполнения конкретного задания; моделировать в процессе совместного обсуждения алгоритм решения задачи;
24. 25.	Задачи на упорядочивание множеств.		использовать его в ходе самостоятельной работы; применять изученные способы учебной работы и приёмы вычислений для работы с разными задачами.

2-ой год обучения(2 класс)

№	Тема	Дата проведения	Основные виды внеурочной деятельности обучающихся
1. 2.	Нумерация чисел в пределах 100.		Включаться в групповую работу, участвовать в обсуждении проблемных вопросов, высказывать собственное мнение и аргументировать его. Обеспечение реальной социализации учащихся.
3. 4.	Арифметические действия над числами в пределах 100.		Выполнять пробное учебное действие, фиксировать индивидуальное затруднение в пробном действии. Аргументировать свою позицию в коммуникации, учитывать разные мнения, использовать критерии для обоснования своего суждения.
5. 6. 7.	Задачи, связанные с величинами.		Контролировать свою деятельность: обнаруживать и исправлять ошибки. Аргументировать свою позицию в коммуникации, учитывать разные мнения, использовать критерии для обоснования своего суждения.
8. 9. 10. 11. 12.	Арифметические задачи, требующие особых приемов решения.		Сравнивать разные приёмы действий, выбирать удобные способы для выполнения конкретного задания. Анализировать правила игры, действовать в соответствии с заданными правилами.
13.	Логические задачи. Задачи на планирование действий.		Решать нестандартные задачи разными способами. Накопление опыта творческой деятельности. Развивать самостоятельность суждений, независимость и нестандартность мышления.
14.	Задачи на планирование действий.		Выполнение разнообразных заданий проблемного и эвристического характера для развития любознательности, сообразительности.
15.	Задачи на упорядочивание множеств.		Моделировать в процессе совместного обсуждения алгоритм решения числового кроссворда, использовать его в ходе самостоятельной работы.
16..	Олимпиада.		Применять изученные способы учебной работы и приёмы вычислений

			для работы с числовыми головоломками. Анализировать правила игры, действовать в соответствии с заданными правилами. Активное участие в олимпиаде.
17. 18.	Задачи, решаемые с помощью графов.		Развивать самостоятельность суждений, независимость и нестандартность мышления. Сравнить разные приёмы действий, выбирать удобные способы для выполнения конкретного задания.
19. 20.	Комбинаторные задачи.		Включаться в групповую работу, участвовать в обсуждении проблемных вопросов, высказывать собственное мнение и аргументировать его.
21. 22.	Задачи на принцип Дирихле.		Аргументировать свою позицию в коммуникации, учитывать разные мнения, использовать критерии для обоснования своего суждения. Рост личностных достижений.
23. 24. 25.	Разные задачи.		Выполнять пробное учебное действие, фиксировать индивидуальное затруднение в пробном действии. Решать нестандартные задачи разными способами.

3-ий год обучения(3 класс)

№	Тема	Дата проведения	Основные виды внеурочной деятельности обучающихся
1. 2. 3. 4.	Нумерация чисел в пределах 1000.		Выполнение разнообразных заданий проблемного и эвристического характера для развития любознательности, сообразительности. Развивать внимательность, настойчивость, умение преодолевать трудности, целеустремлённость.
5. 6. 7.	Выражение и его значение.		Аргументировать свою позицию в коммуникации, учитывать разные мнения, использовать критерии для обоснования своего суждения. Накопление опыта творческой деятельности. Включаться в групповую работу, участвовать в обсуждении

			проблемных вопросов.
8.	Числовые ребусы.		Применять изученные способы учебной работы и приёмы вычислений для работы с числовыми головоломками.
9. 10. 11.	Задачи, связанные с величинами.		Контролировать свою деятельность: обнаруживать и исправлять ошибки. Сравнить разные приёмы действий, выбирать удобные способы для выполнения конкретного задания.
12.	Доли.		Развивать внимательность, настойчивость, целеустремлённость, умение преодолевать трудности. Выполнять пробное учебное действие, фиксировать индивидуальное затруднение в пробном действии.
13.	Задачи на нахождение чисел по сумме и разности.		Применять изученные способы учебной работы и приёмы вычислений для работы с числовыми данными. Развивать самостоятельность суждений, независимость и нестандартность мышления.
14. 15.	Задачи на нахождение чисел по сумме или разности и кратному отношению.		Выполнение разнообразных заданий проблемного и эвристического характера для развития любознательности, сообразительности. Включаться в групповую работу, участвовать в обсуждении проблемных вопросов, высказывать собственное мнение и аргументировать его.
16.	Олимпиада.		Сопоставлять полученный (промежуточный) результат с заданным условием. Контролировать свою деятельность: обнаруживать и исправлять ошибки. Активное участие в олимпиаде. Анализировать правила игры, действовать в соответствии с заданными правилами.
17.	Задачи, решаемые с конца.		Решать нестандартные задачи разными способами. Включаться в групповую работу, участвовать в обсуждении проблемных вопросов, высказывать собственное мнение и аргументировать его.
18.	Задачи с		Решать нестандартные задачи разными

	промежутками.		способами. Сравнить разные приёмы действий, выбирать удобные способы для выполнения конкретного задания.
19.	Задачи на нахождение чисел по суммам, взятым попарно.		Решать нестандартные задачи разными способами. Выполнять пробное учебное действие, фиксировать индивидуальное затруднение в пробном действии.
20.	Разные задачи.		Решать нестандартные задачи разными способами. Моделировать в процессе совместного обсуждения алгоритм решения разных задач, использовать его в ходе самостоятельной работы.
21.	Задачи на планирование действий.		Решать нестандартные задачи разными способами. Аргументировать свою позицию в коммуникации, учитывать разные мнения, использовать критерии для обоснования своего суждения.
22. 23. 24. 25.	Логические задачи.		Решать нестандартные задачи разными способами. Развивать самостоятельность суждений, независимость и нестандартность мышления.

4-ый год обучения(4 класс)

№	Тема	Дата проведения	Основные виды внеурочной деятельности обучающихся
1. 2. 3.	Нумерация многозначных чисел.		Выполнение разнообразных заданий проблемного и эвристического характера для развития любознательности, сообразительности. Развивать внимательность, настойчивость, умение преодолевать трудности, целеустремлённость.
4. 5. 6.	Числовые ребусы.		Применять изученные способы учебной работы и приёмы вычислений для работы с числовыми ребусами. Анализировать правила игры, действовать в соответствии с заданными правилами.
7.	Задачи, связанные со временем.		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.
8. 9.	Задачи на движение.		Аргументировать свою позицию в коммуникации, учитывать разные мнения, использовать критерии для обоснования своего суждения. Контролировать свою деятельность: обнаруживать и исправлять ошибки. Рост личностных достижений.
10.	Арифметические задачи, требующие особых приемов решения.		Накопление опыта творческой деятельности. Обеспечение реальной социализации учащихся. Выполнение разнообразных заданий проблемного и эвристического характера для развития любознательности, сообразительности.
11.	Задачи на уравнивание данных.		Контролировать свою деятельность: обнаруживать и исправлять ошибки. Выполнять пробное учебное действие, фиксировать индивидуальное затруднение в пробном действии.
12.	Задачи, связанные с промежутками.		Расширять возможности для творческого развития личности учащегося, реализация его интересов. Решать задачи, связанные с промежутками.
13. 14.	Мир занимательных задач.		Решать нестандартные задачи разными способами. Развивать внимательность, настойчивость, умение преодолевать трудности.
15 16.	Логические задачи.		Рост личностных достижений. Расширять возможности для творческого развития личности учащегося, реализация его интересов. Сопоставлять полученный (промежуточный) результат с заданным условием. Активное участие в олимпиаде.
17.	Решение олимпиадных заданий.		Решать задачи олимпиадного характера разными способами. Развивать самостоятельность суждений,
18.	Выбери маршрут.		независимость и нестандартность мышления. Составлять маршрут.

			Работать с числовыми данными, составлять с ними математические фокусы.
19.	Математические фокусы.		Аргументировать свою позицию в коммуникации, учитывать разные мнения, использовать критерии для обоснования своего суждения
20.	Математическая копилка.		
21.	Интеллектуальная разминка.		
22. 23.	Задачи на установление взаимно-однозначного соответствия между множествами.		Решать нестандартные задачи разными способами. Аргументировать свою позицию в коммуникации, учитывать разные мнения, использовать критерии для обоснования своего суждения. Контролировать свою деятельность: обнаруживать и исправлять ошибки.
24. 25.	Задачи на упорядочивание множеств.		Решать нестандартные задачи разными способами. Развивать внимательность, настойчивость, целеустремлённость, умение преодолевать трудности.

Список использованной литературы:

1. Дробышев Ю. А. «Олимпиады по математике 1-4 классы». М.: «Первое сентября», 2003.
2. Игнатъев Е. И. «В царстве смекалки, или Арифметика для всех» М.: Астрель, 2003.
3. Керова Г.В. Нестандартные задачи по математике: 1–4 классы. – М.: ВАКО – 240 с. – (Мастерская учителя), 2011.
4. Лавриенко Г. А. «Задания развивающего характера по математике», Саратов ОАО Издательство «Лицей», 2001.
5. Левитас Г. Г. «Нестандартные задачи по математике в 2 классе». М.: «Илекса», 2006.
6. Левитас Г. Г. «Нестандартные задачи по математике в 3 классе». М.: «Илекса», 2006.
7. Левитас Г. Г. «Нестандартные задачи по математике в 4 классе». М.: «Илекса», 2006.
8. Мочалова О. Б. «Задачи на нахождение закономерностей. Арифметические головоломки» НИИ Инновационных технологий обучения и воспитания Казань, 1999.
9. Мочалова О. Б. «Логические задачи». БИРО Центр образовательных технологий Поволжское отделение РАО, 2002.
10. Орг А. О., Белицкая Н. Г. Олимпиады по математике. – М.: Издательство «Экзамен», 2014.
11. Сухин И. Г. «Занимательные материалы», М.: «Вако», 2004.
12. Узорова О. В. «Контрольные и олимпиадные работы по математике». М.: Астрель, 2000.
13. Эдмистон М.С. «Фантастические математические головоломки», М.: «Астрель», 2004.
14. <http://www.proshkolu.ru/>
15. images.yandex.ru (фото Дирихле, картинки о школе)
16. <http://bars-minsk.narod.ru/teachers/dirichle.html>

<http://www.bestreferat.ru/>

Материально – техническое обеспечение:

Для осуществления образовательного процесса по программе «Занимательная математика» необходимо следующее

1. карточки с задачами, играми и заданиями;
2. сигнальные карточки для работы на занятиях;
3. подборка видеофрагментов, презентаций;
4. подборка печатных изданий, материалов Интернета;
5. диски с электронными тестами, тренажерами, олимпиадными заданиями, демонстрационными материалами, играми;
6. классная доска, интерактивная доска или мультимедийный проектор, принтер.