

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Лицей имени Ивана Ивановича Федунца»
города Узловая Тульской области

«Рассмотрено»:
на заседании лаборатории
классных руководителей
Протокол №1
от «29» августа 2022 год

«Принято»:
Педагогическим советом
Протокол №1
от «29» августа 2022 года

«Утверждаю»:
Директор МБОУ лицея
Ю.В.Гордов
от «31» августа 2022года
приказ № 120-д



Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
«Занимательная математика»

Направленность: естественнонаучная

Возраст обучающихся: 8-10 лет

Срок реализации: 1 год

Составитель: Сотникова Г.В., учитель начальных классов

2022 год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящая программа разработана на основе программы курса внеурочной деятельности «Занимательная математика» Е.Э.Кочуровой.

Реализация задачи воспитания любознательного, активно и заинтересованно познающего мир младшего школьника, обучение решению математических задач творческого и поискового характера будет проходить более успешно, если урочная деятельность дополнится внеурочной работой. В этом может помочь кружок «Занимательная математика», расширяющий математический кругозор и эрудицию учащихся, способствующий формированию *познавательных* универсальных учебных действий.

Предлагаемый кружок предназначен для развития математических способностей учащихся, для формирования элементов логической и алгоритмической грамотности, коммуникативных умений младших школьников с применением коллективных форм и использованием современных средств обучения. Создание на занятиях ситуаций активного поиска, предоставление возможности сделать собственное «открытие», знакомство с оригинальными путями рассуждений, овладение элементарными навыками исследовательской деятельности, позволят обучающимся реализовать свои возможности, приобрести уверенность в своих силах.

Содержание кружка «Занимательная математика» направлено на воспитание интереса к предмету, развитию наблюдательности, геометрической зоркости, умения анализировать, догадываться, рассуждать, доказывать, *умения 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 кружка.

Кружок «Занимательная математика» входит во внеурочную деятельность по направлению *общеинтеллектуальное* развитие личности. Программа предусматривает включение задач и заданий, трудность которых определяется не столько математическим содержанием, сколько новизной и необычностью математической ситуации. Это способствует появлению желания отказаться от образца, проявить самостоятельность, формированию умений работать в условиях поиска, развитию сообразительности, любознательности.

В процессе выполнения заданий дети учатся видеть сходства и различия, замечать изменения, выявлять причины и характер этих изменений, на этой основе формулировать выводы. Совместное с учителем движение от вопроса к ответу - это возможность научить ученика рассуждать, сомневаться, задумываться, стараться и самому найти выход - ответ.

Кружок «Занимательная математика» учитывает возрастные особенности младших школьников и поэтому предусматривает организацию подвижной дея-

тельности учащихся, которая не мешает умственной работе. С этой целью включены подвижные математические игры, предусмотрена последовательная смена деятельности в течение одного занятия; передвижение по классу в ходе выполнения математических заданий на листах бумаги, расположенных на стенах классной комнаты и др. Во время занятий важно поддерживать прямое общение между детьми (возможность подходить друг к другу, переговариваться, обмениваться мыслями). При организации занятий целесообразно использовать принцип игр «Ручеёк», «Пересадки», принцип свободного перемещения по классу, работу в парах постоянного и сменного состава, работу в группах. Некоторые математические игры и задания могут принимать форму состязаний, соревнований между командами.

Место кружка в учебном плане.

Программа рассчитана на 68 часов в год с проведением занятий 2 раза в неделю. Содержание кружка отвечает требованию к организации внеурочной деятельности: соответствует курсу «Математика». Тематика задач и заданий отражает реальные познавательные интересы детей, содержит полезную и любопытную информацию, интересные математические факты, способные дать простор воображению.

Ценностными ориентирами содержания данного курса являются:

- формирование умения рассуждать как компонента логической грамотности;
- освоение эвристических приемов рассуждений;
- формирование интеллектуальных умений, связанных с выбором стратегии решения, анализом ситуации, сопоставлением данных;
- развитие познавательной активности и самостоятельности учащихся;
- формирование способностей наблюдать, сравнивать, обобщать, находить простейшие закономерности, использовать догадку, строить и проверять простейшие гипотезы;
- формирование пространственных представлений и пространственного воображения;
- привлечение учащихся к обмену информацией в ходе свободного общения на занятиях.

Личностные, метапредметные и предметные результаты изучения курса «Занимательная математика».

Личностными результатами изучения данного курса являются:

- развитие любознательности, сообразительности при выполнении разнообразных заданий проблемного и эвристического характера;
- развитие внимательности, настойчивости, целеустремленности, умения преодолевать трудности - качеств весьма важных в практической деятельности любого человека;
- воспитание чувства справедливости, ответственности;

- развитие самостоятельности суждений, независимости и нестандартности мышления.

Метапредметные результаты представлены в содержании программы в разделе «Универсальные учебные действия».

Предметные результаты отражены в содержании программы (раздел «Основное содержание»)

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ

Числа. Арифметические действия. Величины.

- Числа от 20 до 100. Решение и составление ребусов, содержащих числа. Сложение и вычитание чисел в пределах 100. Таблица умножения однозначных чисел и соответствующие случаи деления.
- Числовые головоломки: соединение чисел знаками действия так, чтобы в ответе получилось заданное число и др. Поиск нескольких решений. Восстановление примеров: поиск цифры, которая скрыта. Последовательное выполнение арифметических действий: отгадывание задуманных чисел.
- Заполнение числовых кроссвордов(судоку, какуро и др.).
- Числа от 1 до 100. Сложение и вычитание чисел в пределах 100. Числа от 1 до 1000. Сложение и вычитание чисел в пределах 1000.
- Числа-великаны (миллион и др.) Числовой палиндром: число, которое читается одинаково слева направо и справа налево.
- Поиск и чтение слов, связанных с математикой (в таблице, ходом шахматного коня и др.).
- Занимательные задания с римскими цифрами.
- Время. Единицы времени. Масса. Единицы массы. Литр. *Форма организации обучения - математические игры:*
- «Веселый счёт» - игра-соревнование; Игры «Чья сумма больше?», «Лучший лодочник», «Русское лото», «Математическое домино», «Не собьюсь!», «Задумай число», «Отгадай задуманное число», «Отгадай число и месяц рождения».
- Игры «Волшебная палочка», «Лучший счётчик», «Не подведи друга», «День и ночь», «Счастливый случай», «Сбор плодов», «Гонки с зонтиками», «Магазин», «Какой ряд дружнее?»
- Игры с мячом: «Наоборот», «Не урони мяч».

- Игры с набором «Карточки-считалочки» - двусторонние карточки: на одной стороне - задание, на другой - ответ.
- Математические пирамиды: «Сложение в пределах 10; 20; 100», «Вычитание в пределах 10; 20; 100», «Умножение», «Деление».
- Работа с палитрой - основой с цветными фишками и комплектом заданий к палитре по темам: «Сложение и вычитание до 100» и др.
- Игры «Крестики-нолики», «Крестики-нолики на бесконечной доске», «Морской бой» и др., конструкторы «Часы», «Весы» из электронного учебного пособия «Математика и конструирование».

Универсальные учебные действия

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.

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.

Мир 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 искомым чисел (величин). Выбор необходимой информации, содержащейся в тексте задачи, на рисунке или в таблице, для ответа на заданные вопросы.

Старинные задачи. Логические задачи. Задачи на переливание. Составление аналогичных задач и заданий.

Нестандартные задачи. 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: МУХА : ХА = УХА и др. Обоснование выполняемых и выполненных действий.

Решение олимпиадных задач международного 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 знаково-символические 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. *Выбрать* 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.

Геометрическая мозаика

Геометрические узоры. Закономерности в узорах. Симметрия. Фигуры, имеющие одну и несколько осей симметрии.

Расположение деталей фигуры в исходной конструкции (треугольники, таны, уголки, спички). 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.

Решение

за

дач, формирующих геометрическую наблюдательность.

Распознавание (нахождение) окружности на орнаменте. Составление (вычерчивание) орнамента с использованием циркуля (по образцу, по собственному замыслу).

Объёмные фигуры: цилиндр, конус, пирамида, шар, куб. Моделирование из проволоки. Создание объёмных фигур из разверток: цилиндр, призма шестиугольная, призма треугольная, куб, конус, четырёхугольная пирамида, октаэдр, параллелепипед, усеченный конус, усеченная пирамида, пятиугольная пирамида, икосаэдр. (По выбору учащихся.)

Универсальные учебные действия

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 различных материалов (проволока, пластилин и др.) и из развёрток.

Осуществлять развернутые действия контроля и самоконтроля: сравнивать построенную конструкцию с образцом.

Тематическое планирование

Занятие 1. Удивительная снежинка

Симметрия. Ось симметрии. Геометрические узоры. Закономерности в узорах. Геометрические фигуры, имеющие несколько осей симметрии. Нахождение осей симметрии. Работа

с таблицей «Геометрические узоры. Симметрия»

Занятие 2. Крестики-нолики

Игра «Крестики-нолики», конструктор «Танграм» из электронного учебного по-

собия «Математика и конструирование».

Занятие 3. Математические игры

Числа от 1 до 100. Игра «Русское лото». Построение математического треугольника «Сложение и вычитание в пределах 20». Анализ образца. Поиск деталей и составление сначала

верхнего ряда, а затем всего треугольника. Работа в парах. Взаимный контроль процесса построения.

Занятие 4. Прятки с фигурами

Поиск квадратов (прямоугольников, треугольников и др.)

в фигурах сложной конфигурации. Практическая работа: конструирование из вырезанных деталей разных геометрических

фигур (№ 5). Планирование работы по проведению отрезков внутри фигуры в соответствии с учебной задачей.

Занятие 5. Секреты задач

Решение задач с помощью составления модели (схемы, рисунка). Решение задач, в которых нет числовых данных, но заданы отношения: тяжелее — легче, быстрее — медленнее. Задача,

требующая установления соответствия: имя девочки — цвет платья.

Занятия 6—7. «Спичечный» конструктор

Построение конструкции по образцу: подсчёт одинаковых квадратов. Самостоятельное построение конструкции в соответствии с учебной задачей: указано число спичек и число квадратов. Изображение ответа. Изменение конструкции: убрать несколько спичек в соответствии с условиями. Поиск разных вариантов решения. Проверка выполненной работы.

Занятия 8-9 Геометрический калейдоскоп

Танграм. Составление картинки без разбиения на части и представленной в уменьшенном масштабе. Работа по выбору учащихся. Проверка выполненной работы. Возможность составления нескольких фигур

Создание конструкции из спичек в соответствии с учебной задачей и правилом: четыре маленьких квадрата составляют один большой квадрат. Работа в парах. Создание рисунка построенной конструкции. Сравнение выполненных вариантов решения.

Занятия 10-11. Числовые головоломки

Решение и составление ребусов, содержащих числа. Запись полученных слов.

Расшифровка записи сложения чисел по правилу: буква А обозначает одну и ту же цифру. Дополнение записей знаками арифметических действий. Поиск наиболее лёгкого способа вычисления суммы чисел. Заполнение числового кроссворда (судоку) 6×6 клеток: работа в парах

Римские цифры. Распознавание числа, записанного римскими цифрами. Запись чисел римскими цифрами. Выполнение сложения (вычитания) с числами, запи-

санными римскими цифрами. Поиск ошибок в вычислениях, записанных римскими цифрами, устранение ошибок.

Занятие 12-13 Шаг к успеху

Оценка возможности ответа на вопрос задачи по данному тексту (игровая форма «Меняемся местами»). Решение задач: использование моделирования (изображение фишек) для поиска решения.

Игра «Расставь цифры». Восстановление записей вычислений: сложения (вычитания) двузначных чисел. Применение знаний в стандартной (нестандартной) ситуации. Работа в паре.

Проверка выполненной работы по правилу: каждую из карточек с цифрами от 1 до 9 можно использовать только один раз.

Занятие 14. Геометрия вокруг нас

Решение задач, развивающих геометрическую наблюдательность. Поиск треугольников (квадратов) в фигуре сложной конфигурации.

Занятие 15. Путешествие точки

Построение геометрической фигуры на клетках в соответствии с заданной последовательностью шагов (по алгоритму).

Сравнение построенных геометрических фигур (взаимопроверка работы в паре).

Построение собственного рисунка и запись последовательности шагов.

Занятие 16. Тайны окружности

Окружность. Радиус, центр окружности. Распознавание (нахождение) окружности на орнаменте. Составление (вычерчивание) орнамента (узора) с помощью циркуля по предложенному плану. Создание узора по образцу, по собственному замыслу.

Занятие 17. Математическое путешествие

Вычисления в группах. Первый ученик из числа вычитает 14, второй — прибавляет 18, третий — вычитает 16, четвёртый — прибавляет 15. Ответы к пяти раундам записываются в таблице.

1й раунд: $34 - 14 = 20$, $20 + 18 = 38$, $38 - 16 = 22$, $22 + 15 = 37$..

Занятие 18. Математические игры

Построение математического треугольника «Сложение и вычитание в пределах 100». Анализ образца. Поиск деталей и составление сначала верхнего ряда, а затем всего треугольника. Работа в парах. Взаимный контроль процесса построения. Игра «Расставь цифры».

Занятие 19. «Часы нас будят по утрам...»

Определение времени по часам. Изображение стрелок на циферблатах часов в соответствии с рисунками. Работа в парах. Часовой циферблат с подвижными стрелками. Конструктор «Часы» из электронного учебного пособия «Математика и конструирование».

Занятие 20-21. Головоломки. Что скрывает сорока?

Составление и запись двузначных чисел с помощью цифр 1,2 и 3. Восстановление записей: дополнение равенства знаками арифметических действий и скобками. Поиск нескольких способов решения. Проверка выполненной работы: выполнение вычислений или сверка с верным решением, помещённым в конце тетради. Игровая форма «Меняемся местами».

Анализ образца. Решение и составление ребусов, содержащих числа: виЗна, 100л, про100р, и100рия и др.

Занятие 22-23. Интеллектуальная разминка

Работа в «центрах» деятельности: конструкторы, электронные математические игры (работа на компьютере), математические головоломки, занимательные задачи.

Работа в «центрах» деятельности: математическое путешествие, электронные математические игры (работа на компьютере), математические головоломки, конструкторы и др.

Занятие 24-26. Дважды два — четыре

Таблица умножения однозначных чисел. Составление математических треугольников «Умножение» и «Деление». Игра «Карусель» (работа в паре). Знакомство с правилами игры «Математическое домино» и математическим набором «Карточкисчиталочки» (сорбонки): карточки двусторонние (на одной стороне записан пример на умножение, на другой — ответ). Игра «Говорящая таблица умножения» 1.

Занятие 27. Секреты задач. Занимательные задачи

Задачи, в тексте которых использованы отношения «вдвое старше», «не менее» и др. Решение задачи с помощью составления схематического рисунка.

Работа в группе. Игры с кубиками (у каждого два кубика).

Запись результатов умножения чисел, выпавших на верхних гранях кубиков.

Взаимный контроль. Игра «Карусель» (работа в паре). Задания по теме «Табличное умножение и деление чисел» из электронного учебного пособия «Математика и конструирование».

Занятие 28-30. В царстве смекалки

Обсуждение проблемной ситуации: где и каким образом используют числа и вычисления в разных жизненных ситуациях.

Сбор информации, составление заданий и задач. Выпуск математической газеты или создание проекта (работа в группе).

Обсуждение плана решения задачи. Работа в паре. Проверка полученного ответа.

Восстановление записи сложения по правилу: одинаковым буквам соответствуют одинаковые цифры. Составление и запись трёхзначных чисел, в записи которых использованы цифры 2, 5 и 7. Решение задачи: работа с информацией, которая представлена с помощью модели.

Занятие 31. Составь квадрат

Составление квадратов (прямоугольников) из деталей танграма. Создание конструкций, отличающихся набором деталей, запись результатов в таблицу. Составление квадрата из семи деталей танграма. Проведение линий внутри квадрата (прямоугольника) в соответствии с учебной задачей. Поиск разных способов.

Занятия 32-33. Мир занимательных задач

Задачи и задания, допускающие нестандартные решения, в том числе построение модели. Обратные задачи и задания. Задача о волке, козе и капусте.

Занятие 34-36. Математические фокусы

Отгадывание задуманных чисел: следование инструкции, выполнение последовательности шагов. Запись результата.

Проверка указанной инструкции для других чисел.

Знакомство с правилом передвижения шахматной фигуры(коня) по клеткам шахматного поля. Анализ образца выполнения задания: чтение слова «сумма».

Чтение и запись слов с помощью хода шахматного коня (слагаемое, уменьшаемое и др.).

Дополнение записи знаками арифметических действий так, чтобы получился указанный результат. Знакомство с правилами быстрого подсчёта суммы чисел, следующих в числовом ряду по порядку. Выполнение вычислений по правилам.

Работа в паре.

Алгоритм умножения двузначного числа на однозначное, деления трёхзначного числа на однозначное число. Поиск ошибок в записи решения.

Занятие 37. Математическая эстафета

Игровая форма «Меняемся местами» с использованием двусторонних карточек «Умножение».

Анализ выполненных конструкций из 18 (20) спичек: подсчёт квадратов разного размера. Составление конструкции из

20 спичек в соответствии с учебной задачей. Работа в паре. Проверка выполненной работы: подсчёт квадратов в составленной конструкции. Решение задач, допускающих нестандартные решения, в том числе построение модели.

Занятие 38-40. Интеллектуальная разминка

Задания, требующие понимания и применения математической терминологии: наибольшее (наименьшее), двузначное (трёхзначное), чётное (нечётное); порядка выполнения действий в числовых выражениях. Математический фокус: задумать однозначное число, выполнить арифметические действия в указанной последовательности, сравнить свой ответ с числом 5. Проверка других однозначных чисел. Работа в «центрах» деятельности: математические головоломки, занимательные задачи, конструкторы, электронные математические игры (работа на компьютере).

Занятие 41-42. «Числовой» конструктор. Конкурс смекалки

Числа от 1 до 1000. Составление трёхзначных чисел: соединение карточек с числами. Составление и запись всех возможных трёхзначных чисел для данного набора. Работа в паре. Получение числа 1000, складывая сотни, десятки, единицы. Запись разных вариантов.

Задачи в стихах. Задачи -смекалки.

Занятие 43. Геометрия вокруг нас

Деление фигуры на равные части (планирование расположения и проведение ломаной линии). Работа в паре. Поиск и подсчёт треугольников в фигуре сложной конфигурации. Составление многоугольников из двух фигур: треугольника и четырёхугольника. Изображение получившейся геометрической фигуры. Поиск нескольких вариантов выполнения задания.

Занятие 44. Волшебные переливания

Знакомство с правилами решения задач на переливание.

Анализ образца записи решения задачи (первый способ), опора на рисунок. Самостоятельный поиск и запись решения задачи (второй способ). Восстановление алгоритма решения задачи на переливание: обозначение цифрами последовательности действий.

Занятие 45-46. Шаг в будущее

Игра «Крестики-нолики»: актуализация правил игры. Игра «Крестики-нолики» на поле 6×6 клеток. Игра «Морской бой»: знакомство с правилами, особенностями расстановки кораблей. Поиск на поле (10×10 клеток) клетки с указанными координатами. Буква обозначает координату клетки по горизонтали, цифра — по вертикали. Игра «Пентамино»: каждая деталь состоит из пяти одинаковых квадратов, но имеет разную форму. Подготовка к конструированию (вырезание деталей из приложения). Составление изображения по схеме с прорисованными деталями и без них. Расположение деталей пентамино в виде прямоугольника с размерами 4×15 клеток.

Игры: «Крестики-нолики на бесконечной доске», «Морской бой» и др., конструкторы «Монтажник», «Строитель», «Полимино», «Паркет и мозаики» и др. из электронного учебного пособия «Математика и конструирование».

Занятия 47-48. «Спичечный» конструктор

Построение конструкции по заданному образцу. Изменение конструкции: убрать (добавить, переложить) несколько спичек в соответствии с условием. Проверка выполненной работы..

Занятие 49. Математические игры

Построение математического треугольника «Сложение и вычитание в пределах 1000». Анализ образца. Поиск деталей и составление сначала верхнего ряда, а затем всего треугольника. Работа в парах. Взаимный контроль процесса построения. Построение математических треугольников: «Умножение вида $2 \cdot 2 \cdot 2$ », «Умножение вида $40 \cdot 7$ », «Деление вида $450 : 5$ » (по выбору уча-

щихся).

Занятие 50. Секреты чисел

Числовой палиндром — число, которое читается одинаково как слева направо, так и справа налево. Знакомство с алгоритмом получения палиндрома. Вычисление по алгоритму с предложенными числами.

Занятие 51. Математическая копилка

Цена предмета, денежные купюры разного достоинства: 10 р., 50 р., 100 р., 500 р.

Запись разных вариантов набора купюр для оплаты каждой покупки. Составление набора продуктов (цена записана на рисунке) на указанную сумму. Выбор аттракционов (цена записана в таблице) на указанную сумму.

Составление сборника математических заданий на основе информации с числовыми данными — «Числа и вычисления в разных жизненных ситуациях». Использование материалов газет, детских журналов, Интернета. Игра «Карусель».

Занятие 52. Математическое путешествие

Вычисления в группах: первый ученик из числа вычитает 140, второй — прибавляет 180, третий — вычитает 160, четвёртый — прибавляет 150. Решения и ответы к пяти раундам записываются в таблице. Взаимный контроль.

1й раунд: $640 - 140 = 500$, $500 + 180 = 680$, $680 - 160 = 520$, $520 + 150 = 670$.

Занятие 53. Выбери маршрут

Единица длины — километр. Поиск необходимых числовых данных на карте (расстояние между городами) и заполнение таблицы. Определение по карте названия города, который расположен на данном расстоянии от указанного города. Анализ образца выполнения задания. Заполнение таблицы данными, найденными на схеме. Определение по карте расстояния между городами.

Занятие 54-55. Числовые головоломки

Игра «Расставь цифры». Восстановление записей вычислений: сложения (вычитания) трёхзначных чисел. Применение знаний в стандартной (нестандартной) ситуации. Работа в паре.

Проверка выполненной работы по правилу: каждую из карточек с цифрами от 1 до 9 можно использовать только один раз.

Математический фокус: задумать число, выполнить последовательность арифметических действий, сравнить получившийся результат с задуманным числом. Заполнение числовых кроссвордов (судоку и какуро). Математические фокусы.

Занятия 56-57. В царстве смекалки

Сбор информации, составление заданий и задач на основе жизненных ситуаций и выпуск математической газеты (работа в группах).

Выбор информации из таблицы: название музея, цена билета для взрослого, для школьника. Поиск данных в таблице для решения учебной задачи.

Знакомство с правилом передвижения шахматной фигуры (коня) по клеткам

шахматного поля. Чтение и запись слов с помощью хода шахматного коня (многоугольник и др.).

Занятие 58–59. Мир занимательных задач

Дополнение задачи числовыми данными. Выбор схемы, с помощью которой можно быстрее найти способ решения задачи. Задачи со многими возможными решениями.

Задачи, в которых используются отношения «быть братом», «быть сыном» и др. Составление аналогичных заданий, используя данные о своей семье. Дополнение числовыми данными схемы к тексту задачи.

Занятия 60–61. Интеллектуальная разминка

Задания, в которых используется математическая терминология. Расстановка знаков арифметических действий в соответствии с учебной задачей (разными способами). Математический фокус: задумать число, выполнить последовательность арифметических действий, сравнить полученный результат с задуманным числом.

Заполнение белых клеток квадрата (№ 1) соответствующими буквами. Работа по правилу: серая клетка — буква не видна. Соединение линиями примеров и ответов (работа в паре).

Занятие 62. Разверни листок

Задания на развитие пространственных представлений.

Занятия 63–64. От секунды до столетия

Время и его единицы: час, минута, секунда; сутки, неделя, год, век. Что происходит за одну минуту в городе (стране, мире).

Сбор информации. Что успевают сделать ученик за одну минуту, один час, одни сутки. Составление различных задач с использованием данных о возрасте своих родственников.

Занятие 65. «Это было в старину»

Старинные русские меры длины и массы: пядь, аршин, вершок, верста, пуд, фунт и др. Решение задач, в тексте которых содержатся старинные единицы измерения.

Занятия 66–67. Энциклопедия математических развлечений

Составление сборника занимательных заданий. Работа в парах. Использование разных источников информации (детские познавательные журналы, книги и др.). Составление маршрута экскурсии по достопримечательностям родного края, карты путешествия по городам России (Золотое кольцо, городагерои и др.). Паркеты. Дополнение узоров по образцу.

Занятие 68. Математический лабиринт

Дополнение записи знаками арифметических действий, чтобы получился указанный результат. Составление и запись слов с помощью хода шахматного коня.

Календарно-тематическое планирование

№ п/ п	Тема занятия	Характеристика деятельности учащихся	Дата	
1	. Удивительная снежинка	Симметрия. Ось симметрии. Геометрические узоры. Закономерности в узорах. Геометрические фигуры, имеющие несколько осей симметрии. Нахождение осей симметрии. Работа с таблицей «Геометрические узоры. Симметрия»		
2	Крестики-нолики	Игра «Крестики-нолики», конструктор «Танграм» из электронного учебного пособия «Математика и конструирование		
3	Математические игры	Построение математического треугольника «Сложение и вычитание в пределах 20». Анализ образца. Поиск деталей и составление сначала верхнего ряда, а затем всего треугольника. Работа в парах. Взаимный контроль процесса построения.		
4	Прятки с фигурами	. Поиск квадратов (прямоугольников, треугольников и др.) в фигурах сложной конфигурации. Практическая работа: конструирование из вырезанных деталей разных геометрических фигур). Планирование работы по проведению отрезков внутри фигуры в соответствии с учебной задачей.		
5-6	Спичечный» конструктор	Построение конструкции по образцу: подсчёт одинаковых квадратов. Самостоятельное построение конструкции в соответствии с учебной задачей: указано число спичек и число квадратов. Изображение ответа. Изменение конструкции: убрать несколько спичек в соответствии с условиями. Поиск разных вариантов решения. Проверка выполненной работы.		
7	Секреты задач	Решение задач. Построение «математических» пирамид, Решение задач с помощью составления модели (схемы, рисунка). Решение задач, в которых нет числовых данных, но заданы отношения: тяжелее — легче, быстрее — медленнее. Задача, требующая установления соответствия: имя		

		девочки — цвет платья.		
8-9	Геометрический калейдоскоп	<p>Танграм. Составление картинки без разбиения на части и представленной в уменьшенном масштабе. Работа по выбору учащихся. Проверка выполненной работы. Возможность составления нескольких фигур</p> <p>Создание конструкции из спичек в соответствии с учебной задачей и правилом: четыре маленьких квадрата составляют один большой квадрат. Работа в парах. Создание рисунка построенной конструкции. Сравнение выполненных вариантов решения</p>		
10-11	Числовые головоломки	<p>Решение и составление ребусов, содержащих числа. Запись полученных слов. Расшифровка записи сложения чисел по правилу: буква А обозначает одну и ту же цифру. Дополнение записей знаками арифметических действий. Поиск наиболее лёгкого способа вычисления суммы чисел. Заполнение числового кроссворда (судоку) 6 × 6 клеток: работа в парах</p> <p>Римские цифры. Распознавание числа, записанного римскими цифрами. Запись чисел римскими цифрами. Выполнение сложения (вычитания) с числами, записанными римскими цифрами. Поиск ошибок в вычислениях, записанных римскими цифрами, устранение ошибок</p>		
12-13	Шаг к успеху	<p>Оценка возможности ответа на вопрос задачи по данному тексту (игровая форма «Меняемся местами»). Решение задач: использование моделирования (изображение фишек) для поиска решения.</p> <p>Игра «Расставь цифры». Восстановление записей вычислений: сложения (вычитания) двузначных чисел. Применение знаний в стандартной (нестандартной) ситуации. Работа в паре.</p> <p>Проверка выполненной работы по правилу: каждую из карточек с цифрами от 1 до 9 можно использовать только один раз.</p>		
14	Геометрия вокруг нас	<p>Конструирование геометрических фигур. Перекладывание палочек в соответствии с условием. Решение задач, развивающих геометрическую наблюдательность. Поиск</p>		

		треугольников (квадратов) в фигуре сложной конфигурации		
15	Путешествие точки	Развитие внимания, мышления, памяти Построение геометрической фигуры на клетках в соответствии с заданной последовательностью шагов (по алгоритму). Сравнение построенных геометрических фигур (взаимопроверка работы в паре). Построение собственного рисунка и запись последовательности шагов.		
16-17	Математическое путешествие	Сложение и вычитание в пределах 100 Вычисления в группах. Первый ученик из числа вычитает 14, второй — прибавляет 18, третий — вычитает 16, четвёртый — прибавляет 15. Ответы к пяти раундам записываются в таблице. 1й раунд: $34 - 14 = 20$, $20 + 18 = 38$, $38 - 16 = 22$, $22 + 15 = 37$.		
18	Математические игры	Составление и решение ребусов, содержащих числа Построение математического треугольника «Сложение и вычитание в пределах 100». Анализ образца. Поиск деталей и составление сначала верхнего ряда, а затем всего треугольника. Работа в парах. Взаимный контроль процесса построения. Игра «Расставь цифры».		
19	«Часы нас будят по утрам...»	Определение времени по часам. Изображение стрелок на циферблатах часов в соответствии с рисунками. Работа в парах. Часовой циферблат с подвижными стрелками. Конструктор «Часы» из электронного учебного пособия «Математика и конструирование».		
20	Головоломки. Что скрывает сорока?	Решение логических задач. Развитие внимания, мышления, памяти Составление и запись двузначных чисел с помощью цифр 1, 2 и 3. Восстановление записей: дополнение равенства знаками арифметических действий и скобками. Поиск нескольких способов решения. Проверка выполненной работы: выполнение вычислений или сверка с верным решением, помещённым в конце тетради. Игровая форма «Меняемся местами». Анализ образца. Решение и составление ребусов, содержащих числа: ви3на, 100л, про100р, и100рия и др.		

21	Секреты задач	<p>Развитие внимания, мышления, памяти.</p> <p>Привитие интереса к изучению математики</p> <p>Задачи, в тексте которых использованы отношения «вдвое старше», «не менее» и др.</p> <p>Решение задачи с помощью составления схематического рисунка</p>		
22- 23	Интеллектуальная разминка	<p>Построение «математических» пирамид: сложение, вычитание, умножение в пределах 100</p> <p>Работа в «центрах» деятельности: конструкторы, электронные математические игры (работа на компьютере), математические головоломки, занимательные задачи.</p> <p>Работа в «центрах» деятельности: математическое путешествие, электронные математические игры (работа на компьютере), математические головоломки, конструкторы и др.</p>		
24- 26	Дважды два — четыре	<p>Таблица умножения однозначных чисел.</p> <p>Составление математических треугольников «Умножение» и «Деление». Игра «Карусель» (работа в паре). Знакомство с правилами игры «Математическое домино» и математическим набором «Карточки-считалочки» (сорбонки): карточки двусторонние (на одной стороне записан пример на умножение, на другой — ответ). Игра «Говорящая таблица умножения» 1.</p>		
27	Секреты задач. Занимательные задачи	<p>Решение задач разными способами. Решение нестандартных задач. Задачи, в тексте которых использованы отношения «вдвое старше», «не менее» и др. Решение задачи с помощью составления схематического рисунка.</p> <p>Работа в группе. Игры с кубиками (у каждого два кубика).</p> <p>Запись результатов умножения чисел, выпавших на верхних гранях кубиков. Взаимный контроль. Игра «Карусель» (работа в паре). Задания по теме «Табличное умножение и деление чисел» из электронного учебного пособия «Математика и конструирование»</p>		
28- 30	В царстве смекалки	<p>Обсуждение проблемной ситуации: где и каким образом используют числа и вычис-</p>		

		<p>ления в разных жизненных ситуациях. Сбор информации, составление заданий и задач. Выпуск математической газеты или создание проекта (работа в группе). Обсуждение плана решения задачи. Работа в паре. Проверка полученного ответа. Восстановление записи сложения по правилу: одинаковым буквам соответствуют одинаковые цифры. Составление и запись трёхзначных чисел, в записи которых использованы цифры 2, 5 и 7. Решение задачи: работа с информацией, которая представлена с помощью модели.</p>		
31	Составь квадрат	<p>Составление квадратов (прямоугольников) из деталей танграма. Создание конструкций, отличающихся набором деталей, запись результатов в таблицу. Составление квадрата из семи деталей танграма. Проведение линий внутри квадрата (прямоугольника) в соответствии с учебной задачей. Поиск разных способов</p>		
32-33	Мир занимательных задач	<p>Задачи и задания, допускающие нестандартные решения, в том числе построение модели. Обратные задачи и задания. Задача о волке, козе и капусте.</p>		
34-36	Математические фокусы	<p>Отгадывание задуманных чисел: следование инструкции, выполнение последовательности шагов. Запись результата. Проверка указанной инструкции для других чисел. Знакомство с правилом передвижения шахматной фигуры(коня) по клеткам шахматного поля. Анализ образца выполнения задания: чтение слова «сумма». Чтение и запись слов с помощью хода шахматного коня (слагаемое, уменьшаемое и др.). Дополнение записи знаками арифметических действий так, чтобы получился указанный результат. Знакомство с правилами быстрого подсчёта суммы чисел, следующих в числовом ряду по порядку. Выполнение вычислений по правилам. Работа в паре. Алгоритм умножения двузначного числа на однозначное, деления трёхзначного числа на однозначное</p>		

		число. Поиск ошибок в записи решения		
37	Математическая эстафета	Сложение, вычитание, умножение в пределах 100 Игровая форма «Меняемся местами» с использованием двусторонних карточек «Умножение». Анализ выполненных конструкций из 18 (20) спичек: подсчёт квадратов разного размера. Составление конструкции из 20 спичек в соответствии с учебной задачей. Работа в паре. Проверка выполненной работы: подсчёт квадратов в составленной конструкции. Решение задач, допускающих нестандартные решения, в том числе построение модели.		
38-40	Интеллектуальная разминка	Задания, требующие понимания и применения математической терминологии: наибольшее (наименьшее), двузначное (трёхзначное), чётное (нечётное); порядка выполнения действий в числовых выражениях. Математический фокус: задумать однозначное число, выполнить арифметические действия в указанной последовательности, сравнить свой ответ с числом 5. Проверка других однозначных чисел. Работа в «центрах» деятельности: математические головоломки, занимательные задачи, конструкторы, электронные математические игры (работа на компьютере).		
41-42	. «Числовой» конструктор. Конкурс смекалки	Сложение, вычитание, умножение в пределах 100 Числа от 1 до 1000. Составление трёхзначных чисел: соединение карточек с числами. Составление и запись всех возможных трёхзначных чисел для данного набора. Работа в паре. Получение числа 1000, складывая сотни, десятки, единицы. Запись разных вариантов. Задачи в стихах. Задачи -смекалки.		
43	Геометрия вокруг нас.	. Деление фигуры на равные части (планирование расположения и проведение ломаной линии). Работа в паре. Поиск и подсчёт треугольников в фигуре сложной конфигурации. Составление многоугольников из двух фигур: треугольника и четырёхугольника. Изображение получившейся геометрической фигуры. Поиск нескольких вариантов выполнения задания.		

44	Волшебные переливания	<p>Знакомство с правилами решения задач на переливание.</p> <p>Анализ образца записи решения задачи (первый способ), опора на рисунок. Самостоятельный поиск и запись решения задачи (второй способ). Восстановление алгоритма решения задачи на переливание: обозначение цифрами последовательности действий.</p>		
45-46	Шаг в будущее	<p>Игра «Крестики-нолики»: актуализация правил игры. Игра «Крестики-нолики» на поле 6×6 клеток. Игра «Морской бой»: знакомство с правилами, особенностями расстановки кораблей. Поиск на поле (10×10 клеток) клетки с указанными координатами. Буква обозначает координату клетки по горизонтали, цифра — по вертикали.</p> <p>Игра «Пентамино»: каждая деталь состоит из пяти одинаковых квадратов, но имеет разную форму. Подготовка к конструированию (вырезание деталей из приложения). Составление изображения по схеме с прорисованными деталями и без них. Расположение деталей пентамино в виде прямоугольника с размерами 4×15 клеток.</p> <p>Игры: «Крестики-нолики на бесконечной доске», «Морской бой» и др., конструкторы «Монтажник», «Строитель», «Полимино», «Паркетты и мозаики» и др. из электронного учебного пособия «Математика и конструирование».</p>		
47-48	«Спичечный» конструктор	<p>Построение конструкции по заданному образцу. Изменение конструкции: убрать (добавить, переложить) несколько спичек в соответствии с условием. Проверка выполненной работы</p>		
49	Математические игры	<p>Построение математического треугольника «Сложение и вычитание в пределах 1000». Анализ образца. Поиск деталей и составление сначала верхнего ряда, а затем всего треугольника. Работа в парах. Взаимный контроль процесса построения. Построение математических треугольников: «Умножение вида $2 \cdot 2 \cdot 2$», «Умножение вида $40 \cdot 7$», «Деление вида $450 : 5$» (по выбору учащихся).</p>		

50	Секреты чисел	Числовой палиндром — число, которое читается одинаково как слева направо, так и справа налево. Знакомство с алгоритмом получения палиндрома. Вычисление по алгоритму с предложенными числами.		
51	Математическая копилка	Цена предмета, денежные купюры разного достоинства: 10 р., 50 р., 100 р., 500 р. Запись разных вариантов набора купюр для оплаты каждой покупки. Составление набора продуктов (цена записана на рисунке) на указанную сумму. Выбор аттракционов (цена записана в таблице) на указанную сумму. Составление сборника математических заданий на основе информации с числовыми данными — «Числа и вычисления в разных жизненных ситуациях». Использование материалов газет, детских журналов, Интернета. Игра «Карусель».		
52	Математическое путешествие	Вычисления в группах: первый ученик из числа вычитает 140, второй — прибавляет 180, третий — вычитает 160, четвёртый — прибавляет 150. Решения и ответы к пяти раундам записываются в таблице. Взаимный контроль. 1й раунд: $640 - 140 = 500$, $500 + 180 = 680$, $680 - 160 = 520$, $520 + 150 = 670$.		
53	Выбери маршрут	Единица длины — километр. Поиск необходимых числовых данных на карте (расстояние между городами) и заполнение таблицы. Определение по карте названия города, который расположен на данном расстоянии от указанного города. Анализ образца выполнения задания. Заполнение таблицы данными, найденными на схеме. Определение по карте расстояния между городами.		
54-55	Числовые головоломки	Игра «Расставь цифры». Восстановление записей вычислений: сложения (вычитания) трёхзначных чисел. Применение знаний в стандартной (нестандартной) ситуации. Работа в паре. Проверка выполненной работы по правилу: каждую из карточек с цифрами от 1 до 9 можно использовать только один раз. Математический фокус: задумать число,		

		<p>выполнить последовательность арифметических действий, сравнить получившийся результат с задуманным числом.</p> <p>Заполнение числовых кроссвордов (судоку и какуро). Математические фокусы</p>		
56-57	В царстве смекалки	<p>Сбор информации, составление заданий и задач на основе жизненных ситуаций и выпуск математической газеты (работа в группах).</p> <p>Выбор информации из таблицы: название музея, цена билета для взрослого, для школьника. Поиск данных в таблице для решения учебной задачи.</p> <p>Знакомство с правилом передвижения шахматной фигуры (коня) по клеткам шахматного поля. Чтение и запись слов с помощью хода шахматного коня (многоугольник и др.).</p>		
58-59	Мир занимательных задач	<p>Дополнение задачи числовыми данными.</p> <p>Выбор схемы, с помощью которой можно быстрее найти способ решения задачи. Задачи со многими возможными решениями.</p> <p>Задачи, в которых используются отношения «быть братом», «быть сыном» и др. Составление аналогичных заданий, используя данные о своей семье. Дополнение числовыми данными схемы к тексту задачи.</p>		
60-61	Интеллектуальная разминка Интеллектуальная разминка	<p>Задания, в которых используется математическая терминология. Расстановка знаков арифметических действий в соответствии с учебной задачей (разными способами). Математический фокус: задумать число, выполнить последовательность арифметических действий, сравнить полученный результат с задуманным числом.</p> <p>Заполнение белых клеток квадрата (№ 1) соответствующими буквами. Работа по правилу: серая клетка — буква не видна. Соединение линиями примеров и ответов (работа в паре).</p>		
62	Разверни листок	Задания на развитие пространственных представлений		

63-64	От секунды до столетия	<p>Время и его единицы: час, минута, секунда; сутки, неделя, год, век. Что происходит за одну минуту в городе (стране, мире).</p> <p>Сбор информации. Что успеваешь сделать ученик за одну минуту, один час, одни сутки.</p> <p>Составление различных задач с использованием данных о возрасте своих родственников</p>		
65	«Это было в старину»	<p>Старинные русские меры длины и массы: пядь, аршин, вершок, верста, пуд, фунт и др. Решение задач, в тексте которых содержатся старинные единицы измерения.</p>		
66-67	Энциклопедия математических развлечений	<p>Составление сборника занимательных заданий. Работа в парах. Использование разных источников информации (детские познавательные журналы, книги и др.).</p> <p>Составление маршрута экскурсии по достопримечательностям родного края, карты путешествия по городам России (Золотое кольцо, городагерои и др.). Паркеты. Дополнение узоров по образцу.</p>		
68	Математический лабиринт	<p>Дополнение записи знаками арифметических действий, чтобы получился указанный результат. Составление и запись слов с помощью хода шахматного коня.</p>		

Литература

1. В. Г. Житомирский, Л. Н. Шеврин «Путешествие по стране геометрии». М., «Педагогика-Пресс», 1994
2. Т.В. Жильцова, Л.А. Обухова «Поурочные разработки по наглядной геометрии», М., «ВАКО», 2004
3. Волина В. Праздник числа (Занимательная математика для детей): Книга для учителей и родителей. – М.: Знание, 1994. – 336 с.
4. Б.П. Никитин «Ступеньки творчества или развивающие игры», М., «Просвещение», 1990
5. Шадрина И.В. Методические рекомендации к комплекту рабочих тетрадей. 1-4 классы.- М. «Школьная Пресса». 2003
6. Шадрина И.В. Обучение математике в начальных классах. Пособие для учителей, родителей, студентов педвузов. – М. «Школьная Пресса». 2003
7. Шадрина И.В. Обучение геометрии в начальных классах. Пособие для учителей, родителей, студентов педвузов. – М. «Школьная Пресса». 2002