



Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
городского округа Тольятти Лицей № 76 имени В.Н.Полякова

ПРИНЯТА
на заседании
Педагогического совета
Протокол № 9 от 31.05.2021 г.

УТВЕРЖДЕНА

Приказом директора

МБУ «Лицей № 76»

№ 14/1 от 31.05.2021 г.

Ю.С.Коняхина



ПРОГРАММА
ПЛАТНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УСЛУГ
УВЛЕКАТЕЛЬНАЯ АРИФМЕТИКА

Возраст: 6 – 11 лет (1 – 4 класс)
Срок реализации: 4 года
Количество часов: 1 час в неделю

Составитель: Цылева Татьяна Вениаминовна, учитель начальных классов
(ФИО разработчика (ов) программы с указанием должности)

Тольятти
2021

Программа курса составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования.

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

Содержание курса «Увлекательная арифметика» 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 обучающимся возможностей применения тех знаний и умений, которыми они овладевают на занятиях.

Для успешного проведения занятий используются разнообразные виды работ: игровые элементы, игры, дидактический и раздаточный материал, пословицы и поговорки о математике, ребусы, кроссворды, головоломки, математические сказки, задачи в стихах, нестандартные и логические задачи.

Программа платной образовательной услуги «Увлекательная арифметика» определяет содержание деятельности с учетом особенностей образовательной политики МБУ «Лицей № 76», образовательных потребностей и запросов обучающихся. Курс рассчитан на 1 час в неделю: 1 классы – 33 часа в год, 2 – 4 классы – 34 часа в год.

Рабочая программа составлена на основе программы для внеурочной деятельности младших школьников естественно – научного направления «Занимательная математика» Е.Э. Кочуровой в соответствии с требованиями ФГОС. Программа курса «Увлекательная арифметика» разработана как дополнение к учебному предмету «Математика» по УМК «Школа России».

Необходимость разработанного курса заключается в выходе за рамки изучаемого курса в условиях предметной области, проявлении желания обучающихся демонстрировать познавательную активность, положительную динамику развития учебной мотивации, формирование умения строить логические цепочки рассуждений. В процессе мыслительной деятельности, младший школьник опирается на изученный учебный материал, устанавливает причинно – следственные связи, применяет доказательную базу. Выполняя задания, обучающимся приходится приводить обоснование своего мнения, строить рассуждение от обратного. Умение рассуждать, основано на умении использовать операции анализа, синтеза, обобщения, аналогии. В своей совокупности они составляют логическое мышление. По этой причине основное внимание педагога уделяется формированию и развитию мышления обучающихся с учетом их возрастных особенностей, на каждой ступени образования

Цель курса: включение задач и заданий, трудность которых определяется не только математическим содержанием, но и новизной и необычностью математической ситуации.

Задачи курса:

- способствовать проявлению желания отказаться от образца, проявить самостоятельность;
- формировать умения работать в условиях поиска;
- научить видеть сходства и различия, замечать изменения, выявлять причины и характер этих изменений, на этой основе формулировать выводы;
- способствовать движению от вопроса к ответу – как возможность научить обучающегося рассуждать, сомневаться, задумываться, стараться и самому найти выход – ответ;
- развивать сообразительность, любознательность.

Планируемые результаты

1 класс

Личностные результаты:

- формировать начальные представления о целостности окружающего мира;
- развивать понимание смысла выполнения самоконтроля и самооценки результатов своей деятельности (начальный этап) и того, что успех в учебной деятельности в значительной мере зависит от самого обучающегося;
- освоение положительного и позитивного стиля общения со сверстниками и взрослыми в школе и дома;
- расширять понимание и принятие элементарных правил работы в группе: проявление доброжелательного отношения к сверстникам, стремления прислушиваться к мнению одноклассников и пр.;
- уточнять начальные представления об основах гражданской идентичности (через систему определённых заданий и упражнений).

Метапредметные результаты

Регулятивные УУД:

- понимать и принимать учебную задачу, поставленную учителем, на разных этапах обучения;
- понимать и применять предложенные учителем способы решения учебной задачи;
- принимать план действий для решения несложных задач и следовать ему;
- выполнять под руководством учителя действия в практической и мыслительной форме.

Познавательные УУД:

- проводить сравнение объектов с целью выделения их различий, различать существенные и несущественные признаки;
- определять закономерность следования объектов и использовать её для выполнения задания;

- выбирать основания для классификации объектов и проводить их классификацию (разбиение объектов на группы) по заданному или установленному признаку;
- осуществлять синтез как составление целого из частей;
- иметь начальное представление о базовых межпредметных понятиях: числе, величине, геометрической фигуре.

Коммуникативные УУД:

- задавать вопросы и отвечать на вопросы партнёра;
- воспринимать и обсуждать различные точки зрения и подходы к выполнению задания, оценивать их;
- уважительно вести диалог с товарищами;
- принимать участие в работе в паре и в группе с одноклассниками: определять общие цели работы, намечать способы их достижения, распределять роли в совместной деятельности, анализировать ход и результаты проделанной работы под руководством учителя;
- аргументированно выражать своё мнение;
- совместно со сверстниками решать задачу групповой работы (работы в паре), распределять функции в группе (паре) при выполнении заданий, проекта.

Предметные результаты:

Обучающиеся научатся:

- разбивать множество на части; с частично заданным разбиением на части; без заданного разбиения;
- ориентироваться в пространстве и на листе по средствам команд «налево», «направо», «по горизонтали», «по вертикали», «по диагонали»;
- конструировать рисунки и задавать команды к ним;
- изменять масштаб при построении геометрических фигур: прямоугольник, квадрат;
- вести измерения при помощи линейки, строить отрезки, луч, прямую, ломаной;
- вести пересчёт предметов, определять порядковый номер объекта;
- осуществлять арифметические операции над множествами.

Обучающиеся получают возможность научиться:

- решать простые нестандартные задачи.
- восстанавливать примеры способом подбора и перебора вариантов;
- конструировать геометрические фигуры и составлять орнаменты при помощи конструктора;
- решать и составлять цифровые ребусы;
- заполнять числовые кроссворды, sudoku.

2 класс

Личностные результаты:

- формировать элементарные умения самостоятельного выполнения работ и осознание личной ответственности за проделанную работу;

- усвоить элементарные правила общения (знание правил общения);
- расширить начальные представления об основах гражданской идентичности (через систему определённых заданий и упражнений);
- развивать уважение семейных ценностей, понимание необходимости бережного отношения к природе, к своему здоровью и здоровью других людей;
- формировать основы мотивации учебной деятельности и личностного смысла учения, понимание необходимости расширения знаний, интерес к освоению новых знаний и способов действий; положительное отношение к обучению математике;
- совершенствование первичного (на практическом уровне) понимания значения математических знаний в жизни человека и первоначальных умений решать практические задачи с использованием математических знаний;
- реализовывать потребности в проведении самоконтроля и в оценке результатов учебной деятельности.

Метапредметные результаты

Регулятивные УУД:

- составлять под руководством учителя план действий для решения учебных задач;
- выполнять план действий и проводить пошаговый контроль его выполнения в сотрудничестве с учителем и одноклассниками;
- в сотрудничестве с учителем находить несколько способов решения учебной задачи, выбирать наиболее рациональный;
- оценивать правильность выполнения действий по решению учебной задачи и вносить необходимые исправления;
- выполнять учебные действия в устной и письменной форме, использовать математические термины, символы и знаки.

Познавательные УУД:

- понимать, что одна и та же математическая модель отражает одни и те же отношения между различными объектами;
- иметь общее представление о базовых межпредметных понятиях: числе, величине, геометрической фигуре;
- применять полученные знания в изменённых условиях;
- осваивать способы решения задач творческого и поискового характера;
- фиксировать математические отношения между объектами и группами объектов в знаково – символической форме (на моделях);
- осуществлять расширенный поиск нужной информации в различных источниках, использовать её для решения задач, математических сообщений, изготовления объектов с использованием свойств геометрических фигур;
- анализировать и систематизировать собранную информацию в предложенной форме (пересказ, текст, таблица).

Коммуникативные УУД:

- уважительно вести диалог с товарищами, стремиться к тому, чтобы учитывать разные мнения;

- принимать активное участие в работе в паре и в группе с одноклассниками: определять общие цели работы, намечать способы их достижения, распределять роли в совместной деятельности, анализировать ход и результаты проделанной работы;
- вносить и отстаивать свои предложения по организации совместной работы, понятные для партнёра по обсуждаемому вопросу;
- осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимную помощь.

Предметные результаты

Обучающиеся научатся:

- решать нестандартные и занимательные задачи;
- решать задачи на деление заданной фигуры на равные части;
- выполнять арифметические операции в пределах 20 (с переходом через разряд);
- осуществлять поиск заданных фигур в фигурах сложной конфигурации;
- строить и преобразовывать конструкции по заданному образцу;
- конструировать многоугольники из заданных элементов;
- строить геометрические фигуры (на листе в клетку) в соответствии с заданной последовательностью шагов (по алгоритму)
- строить окружность, находить радиус (центр) окружности и распознавать (нахождение) окружности на орнаменте

Обучающиеся получают возможность научиться:

- решать и составлять ребусы, содержащие числа;
- заполнять числовые кроссворды;
- решать задачи, формирующие геометрическую наблюдательность;
- составлять (вычерчивать) орнамент с использованием циркуля (по образцу, по собственному замыслу).

3 класс

Личностные результаты:

- развивать понимание значения математики в жизни и деятельности человека;
- совершенствовать восприятие критериев учебной деятельности и понимание учительских критериев оценки успешности учебной деятельности;
- формировать умение самостоятельно выполнять определённые учителем виды работ (деятельности), понимая личную ответственность
- усвоить правила общения, навыки сотрудничества в учебной деятельности;
- формировать начальные представления об основах гражданской идентичности (через систему определённых заданий и упражнений);
- понимания важности математических знаний в жизни человека, при изучении других школьных дисциплин;
- навыков проведения самоконтроля и адекватной самооценки результатов своей деятельности.

Метапредметные результаты

Регулятивные УУД:

- понимать, принимать и сохранять различные учебные задачи;
- осуществлять поиск средств для достижения задачи;
- находить способ решения задачи и выполнять учебные действия в устной и письменной форме, использовать математические термины, символы и знаки;
- планировать свои действия в соответствии с поставленной учебной задачей для её решения;
- проводить пошаговый контроль под руководством учителя, а в некоторых случаях самостоятельно;
- выполнять самоконтроль и самооценку результатов своей учебной деятельности на занятии и по результатам изучения отдельных тем.

Познавательные УУД:

- устанавливать математические отношения между объектами, взаимосвязи в явлениях и процессах и представлять информацию в знаково – символической и графической форме, строить модели, отражающие различные отношения между объектами;
- проводить сравнение по одному или нескольким признакам и на этой основе делать выводы;
- делать выводы по аналогии и проверять эти выводы;
- проводить несложные обобщения и использовать математические знания в расширенной области применения;
- понимать базовые межпредметные понятия (число, величина, геометрическая фигура);
- фиксировать математические отношения между объектами и группами объектов в знаково – символической форме (на моделях);
- полнее использовать свои творческие возможности;
- смысловое чтение текстов математического содержания (общие умения) в соответствии с поставленными целями и задачами.

Коммуникативные УУД:

- понимать различные позиции в подходе к решению учебной задачи, задавать вопросы для их уточнения, чётко и аргументированно высказывать свои оценки и предложения;
- принимать активное участие в работе в паре и в группе, использовать умение вести диалог, речевые коммуникативные средства;
- принимать участие в обсуждении математических фактов, стратегии успешной математической игры, высказывать свою позицию;
- знать и применять правила общения, осваивать навыки сотрудничества в деятельности;
- согласовывать свою позицию с позицией участников по работе в группе, в паре, признавать возможность существования различных точек зрения, корректно отстаивать свою позицию.

Предметные результаты:

Обучающиеся научатся:

- конструирование многоугольников из одинаковых треугольников.
- решение задач на переливание, решение нестандартных задач (на «отношения»);
- строить конструкции по заданному образцу;
- выполнять действия в числовых выражениях (без скобок, со скобками);
- оперировать с единицами измерения величин, перевод в крупные и мелкие единицы измерения, выполнять арифметические операции над величинами;
- решать задачи и задания на развитие пространственных представлений;
- составлять задачи со многими возможными решениями: задачи с недостающими данными, с избыточным составом условия;
- выполнять операции умножения (деления) трёхзначного числа на однозначное число на основе алгоритма вычисления.

Обучающиеся получают возможность научиться:

- решать и составлять математические головоломки, шарады, занимательные задачи, числовые палиндромы;
- выполнять операции со старинными русскими мерами длины и массы: пядь, аршин, вершок, верста, пуд, фунт и др.;
- работать с данными таблиц.

4 класс

Личностные результаты:

- формировать уважительное отношение к иному мнению и культуры;
- развивать навыки самоконтроля и самооценки результатов учебной деятельности на основе выделенных критериев её успешности;
- совершенствовать навыки определения наиболее эффективных способов достижения результата, освоение начальных форм познавательной и личностной рефлексии;
- развивать положительное отношение к занятиям математикой, к обучению, мотивы учебной деятельности и личностного смысла учения;
- формировать интерес к познанию, к новому учебному материалу, к овладению новыми способами познания, к исследовательской и поисковой деятельности в области математики;
- усвоить умения и навыки самостоятельной деятельности, осознание личной ответственности за её результат.

Метапредметные результаты

Регулятивные УУД:

- определять наиболее эффективные способы достижения результата, освоение начальных форм познавательной и личностной рефлексии;
- планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации;
- воспринимать и понимать причины успеха/неуспеха в учебной деятельности и способности конструктивно действовать даже в ситуациях неуспеха.
- ставить новые задачи под руководством учителя и самостоятельно;

- находить несколько способов действий при решении учебной задачи, оценивать их и выбирать наиболее рациональный.

Познавательные УУД:

- владеть логическими действиями сравнения, анализа, синтеза, обобщения, классификации по родовидовым признакам, установления аналогий и причинно – следственных связей, построения рассуждений;
- владеть базовыми предметными понятиями и межпредметными понятиями (число, величина, геометрическая фигура), отражающими существенные связи и отношения между объектами и процессами;
- работать в материальной и информационной среде начального общего образования (в том числе с учебными моделями), используя абстрактный язык математики;
- использовать способы решения проблем творческого и поискового характера;
- владеть навыками смыслового чтения текстов математического содержания в соответствии с поставленными целями и задачами;
- осуществлять поиск и выделять необходимую информацию для выполнения учебных и поисково – творческих заданий;
- применять метод информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств.

Коммуникативные УУД:

- строить речевое высказывание в устной форме, использовать математическую терминологию;
- признавать возможность существования различных точек зрения, согласовывать свою точку зрения с позицией участников, работающих в группе, в паре, корректно и аргументированно, с использованием математической терминологии и математических знаний отстаивать свою позицию;
- принимать участие в работе в паре, в группе, использовать речевые средства, в том числе математическую терминологию, и средства информационных и коммуникационных технологий для решения коммуникативных и познавательных задач, в ходе решения учебных задач, проектной деятельности;
- принимать участие в определении общей цели и путей её достижения; уметь договариваться о распределении функций и ролей в совместной деятельности;
- навыкам сотрудничества со взрослыми и сверстниками в разных ситуациях, умениям не создавать конфликтов и находить выходы из спорных ситуаций.

Предметные результаты

Обучающиеся научатся:

- строить конструкции по заданному образцу;
- применять способ быстрого нахождения суммы; классифицировать на плоские и объёмные геометрические фигуры и создавать из проволоки: цилиндр, конус, пирамида, шар, куб;
- решать задачи способом перебора различных вариантов;
- выполнять задачи и задания по проверке готовых решений, в том числе

неверных.

Обучающиеся получают возможность научиться:

- занимательные задания с римскими цифрами;
- решать и составлять какуро;
- решать логические, нестандартные задачи: задачи, имеющих несколько решений.

Содержание программы

Программа рассчитана на 4 года. Курс изучения программы рассчитан на обучающихся 1 – 4 – х классов. Занятия проводятся 1 раз в неделю в 1 классе по 35 минут в 1 классе (I полугодие), по 45 минут в 1 классе (II полугодие), во 2 – 4 классах.

1 класс (33 часа)

Раздел 1. Числа. Арифметические действия. (12 часов)

Праздник числа 10. Игры «Задумай число», «Отгадай задуманное число». Восстановление примеров: поиск цифры, которая скрыта.

Игра – соревнование «Веселый счёт». Найти, показать и назвать числа по порядку (от 1 до 20).

Числа от 1 до 20 расположены в таблице (4 x5) не по порядку, а разбросаны по всей таблице.

Математические игры. Построение «математических» пирамид: «Сложение в пределах 10»; «Вычитание в пределах 10».

Уголки. Составление фигур из 4, 5, 6, 7 уголков: по образцу, по собственному замыслу.

Игра в магазин. Монеты. Сложение и вычитание в пределах 20.

Математическое путешествие. Сложение и вычитание в пределах 20. Вычисления в группах.

1 – й ученик из числа вычитает 3; второй – прибавляет 2, третий – вычитает 3, а четвертый – прибавляет 5. Ответы к четырём раундам записываются в таблицу. 1 – й раунд: $10 - 3 = 7$ $7 + 2 = 9$ $9 - 3 = 6$ $6 + 5 = 11$. 2 – й раунд: $11 - 3 = 8$ и т.д.

Раздел 2. Геометрическая мозаика. (5 часов)

Путешествие точки. Построение рисунка (на листе в клетку) в соответствии с заданной последовательностью «шагов» (по алгоритму). Проверка работы. Построение собственного рисунка и описание его «шагов».

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

Весёлая геометрия. Решение задач, формирующих геометрическую наблюдательность.

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

Раздел 3. Мир занимательных задач. (9 часов)

Танграм: древняя китайская головоломка. Составление картинki с заданным разбиением на части; с частично заданным разбиением на части; без заданного разбиения. Проверка выполненной работы.

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

Числовые головоломки. Решение и составление ребусов, содержащих числа. Заполнение числового кроссворда (судоку).

Математическая карусель. Работа в «центрах» деятельности: «Конструкторы», «Математические головоломки», «Занимательные задачи».

Математические игры. «Волшебная палочка», «Лучший лодочник», «Гонки с зонтиками».

Секреты задач. Решение задач разными способами. Решение нестандартных задач.

Числовые головоломки. Решение и составление ребусов, содержащих числа. Заполнение числового кроссворда (судоку).

Раздел 4. Конструирование. Моделирование. (7 часов)

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

Конструирование многоугольников из деталей танграма. 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.

ЛЕГО – конструкторы. Знакомство с деталями конструктора, схемами – инструкциями и алгоритмами построения конструкций. Выполнение постройки по собственному замыслу.

«Спичечный» конструктор. Построение конструкции по заданному образцу. Перекладывание нескольких спичек в соответствии с условием. Проверка выполненной работы.

Конструирование фигур из деталей танграма. Составление фигур с заданным разбиением на части; с частично заданным разбиением на части; без заданного разбиения. Составление фигур, представленных в уменьшенном масштабе. Проверка выполненной работы.

2 класс (34 часа)

Раздел 1. Числа. Арифметические действия. (7 часов)

Крестики – нолики. Игры «Крестики – нолики», «Танграм». Игры «Волшебная палочка», «Лучший лодочник» (сложение и вычитание в пределах 20).

Математические игры. Числа от 1 до 100. Игра «Русское лото». Построение математических пирамид: «Сложение и вычитание в пределах 20 (с переходом через разряд).

Математическое путешествие. Вычисления в группах. Первый обучающийся из числа 1, второй – прибавляет 18, третий – вычитает – 16, а четвертый –

прибавляет 15. Ответы к пяти раундам записываются. 1 раунд: $34 - 14 = 20$ $20 + 18 = 38$ $38 - 16 = 22$ $22 + 15 = 37$

Математические игры. Построение математических пирамид: «Сложение в пределах 100»; «Вычитание в пределах 100».

Дважды два – четыре. Таблица умножения однозначных чисел. Игра «Математическое домино». Математические пирамиды: «Умножение», «Деление». Математический набор «Карточки – считалочки» (сорбонки): карточки двусторонние: на одной стороне, на другой – ответ.

Дважды два – четыре. Игры с кубиками (у каждого два кубика). Запись результатов умножения чисел (числа точек) на верхних гранях выпавших кубиков. Взаимный контроль. Игра «Не собьюсь». Задания по теме «Табличное умножение и деление чисел».

Раздел 2. Геометрическая мозаика. (9 часов)

Удивительная снежинка. Геометрические узоры. Симметрия. Закономерности в узорах.

Прятки с фигурами. Поиск заданных фигур в фигурах сложной конфигурации. Решение задач на деление заданной фигуры на равные части.

Геометрический калейдоскоп. Конструирование многоугольников из заданных элементов. Составление картинки без разбиения на части и представленной в уменьшенном масштабе

Геометрия вокруг нас. Решение задач, формирующих геометрическую наблюдательность.

Путешествие точки. Построение геометрической фигуры (на листе в клетку) в соответствии с заданной последовательностью шагов (по алгоритму). Проверка работы. Построение собственного рисунка и описание его шагов.

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

Геометрический калейдоскоп. Задачи на разрезание и составление фигур.

Составь квадрат. Прямоугольник. Квадрат. Задания на составление прямоугольников (квадратов) из заданных частей.

Раздел 3. Мир занимательных задач. (9 часов)

Секреты задач. Решение нестандартных и занимательных задач. Задачи в стихах.

Числовые головоломки. Решение и составление ребусов, содержащих числа. Заполнение числового кроссворда (судоку).

Головоломки. Расшифровка закодированных слов. Восстановление примеров: объяснить какая цифра скрыта; проверить, перевернув карточку.

Секреты задач. Задачи с лишними или недостающими либо некорректными данными. Нестандартные задачи.

«Что скрывает сорока?» Решение и составление ребусов, содержащих числа: ви3на, 100л, 100г, про100р, 40а, 3буна, и100рия и др.

Мир занимательных задач. Задачи, имеющие несколько решений. Нестандартные задачи. Задачи и задания, допускающие нестандартные решения. Обратные задачи и задания. Задача «о волке, козе и капусте».

Математические фокусы. Отгадывание задуманных чисел. Чтение слов: слагаемое, уменьшаемое и др. (ходом шахматного коня).

Математическая эстафета. Решение олимпиадных задач (подготовка к международному конкурсу «Кенгуру»).

Раздел 4. Конструирование. Моделирование. (8 часов)

«Спичечный конструктор» Построение конструкции по заданному образцу. Перекладывание нескольких спичек в соответствии с условием. Проверка выполненной работы.

«Шаг в будущее» Конструктор «Спички». Игры: «Волшебная палочка», «Лучший лодочник», «Чья сумма больше?»

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

В царстве смекалки. Сбор информации и выпуск математической газеты (работа в группах).

Раздел 5. Величины. (1 час)

«Часы нас будят по утрам». Определение времени по часам с точностью до часа. Часовой циферблат с подвижными стрелками.

3 класс (34 часа)

Раздел 1. Числа. Арифметические действия. (5 часов)

«Числовой» конструктор» Числа от 1 до 1000. Составление трёхзначных чисел с помощью комплектов карточек с числами: 1) 0, 1, 2, 3, 4, ... , 9 (10); 2) 10, 20, 30, 40, ... , 90; 3) 100, 200, 300, 400, ... , 900.

Математические игры. Построение математических пирамид: «Сложение в пределах 1000», «Вычитание в пределах 1000», «Умножение», «Деление». Игры: «Волшебная палочка», «Лучший лодочник», «Чья сумма больше?», «Гонки с зонтиками» (по выбору обучающихся).

Секреты чисел. Числовой палиндром – число, которое читается одинаково слева направо и справа налево. Числовые головоломки: запись числа тремя одинаковыми цифрами.

Математическое путешествие. Вычисления в группах: первый обучающийся из числа вычитает 140; второй – прибавляет 180, третий – вычитает 160, а четвёртый – прибавляет 150. Решения и ответы к пяти раундам записываются. Взаимный контроль. 1 – й раунд: $640 - 140 = 500$, $500 + 180 = 680$, $680 - 160 = 520$, $520 + 150 = 670$.

Математические фокусы. Алгоритм умножения (деления) трёхзначного числа на однозначное число. Поиск «спрятанных» цифр в записи решения.

Раздел 2. Геометрическая мозаика. (2 часа)

Геометрия вокруг нас. Конструирование многоугольников из одинаковых треугольников.

Геометрический калейдоскоп. Конструирование многоугольников из заданных элементов. Конструирование из деталей танграма: без разбиения изображения на части; заданного в уменьшенном масштабе.

Раздел 3. Мир занимательных задач. (13 часов)

Интеллектуальная разминка. Решение олимпиадных задач международного конкурса «Кенгуру».

Волшебные переливания. Задачи на переливание.

В царстве смекалки. Решение нестандартных задач (на «отношения»). Сбор информации и выпуск математической газеты (работа в группах).

«Шаг в будущее». Игры: «Крестики – нолики на бесконечной доске», «Морской бой», конструкторы «Монтажник», «Строитель», «Полимино», «Паркеты и мозаики» и др. из электронного учебного пособия «Математика и конструирование».

Числовые головоломки. Решение и составление ребусов, содержащих числа. Заполнение числового кроссворда (судоку).

Математические фокусы. Порядок выполнения действий в числовых выражениях (без скобок, со скобками). Соедините числа 1 1 1 1 1 1 знаками действий так, чтобы в ответе получилось 1, 2, 3, 4, ... , 15.

Числовые головоломки. Решение и составление ребусов, содержащих числа. Заполнение числового кроссворда (судоку).

Мир занимательных задач. Задачи со многими возможными решениями. Задачи с недостающими данными, с избыточным составом условия. Задачи на доказательство: найти цифровое значение букв в условной записи: СМЕХ + ГРОМ = ГРЕМИ и др.

Разверни листок. Задачи и задания на развитие пространственных представлений.

Числовые головоломки. Решение и составление ребусов, содержащих числа. Заполнение числового кроссворда (какуро).

Конкурс смекалки. Задачи в стихах. Задачи – шутки. Задачи – смекалки.

Математический лабиринт. Итоговое занятие – открытый интеллектуальный марафон. Подготовка к международному конкурсу «Кенгуру».

Раздел 4. Конструирование. Моделирование. (10 часов)

«Спичечный» конструктор. Построение конструкции по заданному образцу. Перекладывание нескольких спичек в соответствии с условием. Проверка выполненной работы.

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

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

В царстве смекалки. Сбор информации и выпуск математической газеты (работа в группах).

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

Энциклопедия математических развлечений. Составление сборника занимательных заданий. Использование разных источников информации (детские познавательные журналы, книги и др.).

Раздел 5 . Величины (4 часа)

Выбери маршрут. Единица длины километр. Составление карты путешествия: на определённом транспорте по выбранному маршруту, например «Золотое кольцо» России, города – герои и др.

От секунды до столетия. Время и его единицы: час, минута, секунда; сутки, неделя, год, век. Одна секунда в жизни класса. Цена одной минуты. Что происходит за одну минуту в городе (стране, мире). Сбор информации. Что успевают сделать обучающийся за одну минуту, один час, за день, за сутки? Составление различных задач, используя данные о возрасте своих родственников. *Это было в старину.* Старинные русские меры длины и массы: пядь, аршин, вершок, верста, пуд, фунт и др. Решение старинных задач. Работа с таблицей «Старинные русские меры длины»

4 класс (34 часа)

Раздел 1. Числа. Арифметические действия. (6 часов)

Числа – великаны. Как велик миллион? Что такое гугол?

Римские цифры. Занимательные задания с римскими цифрами.

Математические фокусы. «Открой» способ быстрого нахождения суммы. Как сложить несколько последовательных чисел натурального ряда? Например, $6+7+8+9+10$; $12+13+14+15+16$ и др.

Какие слова спрятаны в таблице? Поиск в таблице ($9*9$) слов, связанных с математикой.

Решай, отгадывай, считай. Не переставляя числа 1, 2, 3, 4, 5, соединить их знаками действий так, чтобы в ответе получилось 0, 10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100. Две рядом стоящие цифры можно считать за одно число. Там, где необходимо, можно использовать скобки.

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

Раздел 2. Геометрическая мозаика. (1 час)

Геометрические фигуры вокруг нас. Поиск квадратов в прямоугольнике $2*5$ см (на клетчатой части листа). Какая пара быстрее составит (и зарисует) геометрическую фигуру? (работа с набором «Танграм»).

Раздел 3. Мир занимательных задач. (15 часов)

Интеллектуальная разминка Решение олимпиадных задач международного конкурса «Кенгуру».

Мир занимательных задач. Задачи со многими возможными решениями. Задачи с недостающими данными, с избыточным составом условия. Задачи на доказательство: найти цифровое значение букв в условной записи: СМЕХ + ГРОМ = ГРЕМИ и др.

Кто что увидит? Задачи и задания на развитие пространственных представлений.

Числовые головоломки. Решение и составление ребусов, содержащих числа. Заполнение числового кроссворда (судоку, какуро).

Секреты задач. Задачи в стихах повышенной сложности: «Начнем с хвоста», «Сколько лет?» и др. (Н. Разговоров).

Математический марафон. Решение задач международного конкурса «Кенгуру».

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

«Математика – наш друг!» Задачи, решаемые перебором различных вариантов. «Открытые» задачи и задания (придумайте вопросы и ответьте на них). Задачи и задания по проверке готовых решений, в том числе неверных.

Числовые головоломки. Решение и составление ребусов, содержащих числа. Заполнение числового кроссворда (судоку, какуро).

Мир занимательных задач. Задачи со многими возможными решениями. Запись решения в виде таблицы. Задачи с недостающими данными, с избыточным составом условия. Задачи на доказательство: найти цифровое значение букв в условной записи: СМЕХ + ГРОМ = ГРЕМИ и др.

Блиц – турнир по решению задач. Решение логических, нестандартных задач. Решение задач, имеющих несколько решений.

Математическая копилка. Математика в спорте. Создание сборника числового материала для составления задач.

Математический лабиринт. Интеллектуальный марафон. Подготовка к международному конкурсу «Кенгуру».

Математический праздник. Задачи – шутки. Занимательные вопросы и задачи – смекалки. Задачи в стихах. Игра «Задумай число».

Раздел 4. Конструирование. Моделирование. (10 часов)

Спичечный конструктор. Построение конструкции по заданному образцу. Перекладывание нескольких спичек в соответствии с условием. Проверка выполненной работы.

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

Занимательное моделирование. Объемные фигуры: цилиндр, конус, пирамида, шар, куб. набор «Геометрические тела». Моделирование из проволоки. Создание объемных фигур из разверток: цилиндр, призма шестиугольная, призма треугольная, куб, конус, четырехугольная пирамида, октаэдр, параллелепипед, усеченный конус, усеченная пирамида, пятиугольная пирамида, икосаэдр (по выбору обучающихся).

В царстве смекалки. Сбор информации и выпуск математической газеты (работа в группах).

Раздел 5. Величины. (2 часа)

Выбери маршрут. Единица длины километр. Составление карты путешествия: на определенном транспорте по выбранному маршруту. Определяем расстояние между городами и селами.

В царстве смекалки. Сбор информации и выпуск математической газеты (работа в группах).

Тематическое планирование

1 класс

№ п/п	Тема	Количество часов
1	Математика – это интересно.	1
2	Танграм: древняя китайская головоломка.	1
3	Путешествие точки.	1
4	Игры с кубиками.	1
5	Танграм: древняя китайская головоломка.	1
6	Волшебная линейка.	1
7	Праздник числа 10.	1
8	Конструирование многоугольников из деталей танграма.	1
9	Игра – соревнование «Веселый счёт»	1
10	Игры с кубиками.	1
11 – 12	ЛЕГО – конструкторы.	2
13	Весёлая геометрия.	1
14	Математические игры.	1
15 – 16	«Спичечный» конструктор.	2
17	Задачи – смекалки.	1
18	Прятки с фигурами.	1
19	Математические игры.	1
20	Числовые головоломки.	1
21 – 22	Математическая карусель.	2
23	Уголки.	1
24	Игра в магазин. Монеты.	1
25	Конструирование фигур из деталей танграма.	1
26	Игры с кубиками.	1
27	Математическое путешествие.	1
28	Математические игры.	1
29	Секреты задач.	1
30	Математическая карусель.	1
31	Числовые головоломки.	1
32 – 33	Математические игры.	2
Итого:		33 часа

2 класс

№ п/п	Тема	Количество часов
1	Удивительная снежинка.	1
2	Крестики – нолики.	1
3	Математические игры.	1
4	Прятки с фигурами.	1
5	Секреты задач.	1
6 – 7	«Спичечный конструктор».	2
8	Геометрический калейдоскоп.	1
9	Числовые головоломки.	1
10	«Шаг в будущее»	1
11	Геометрия вокруг нас.	1
12	Путешествие точки.	1
13	«Шаг в будущее».	1
14	Тайны окружности.	1
15	Математическое путешествие.	1
16 – 17	Новогодний серпантин.	2
18	Математические игры.	1
19	«Часы нас будят по утрам».	1
20	Геометрический калейдоскоп.	1
21	Головоломки.	1
22	Секреты задач.	1
23	«Что скрывает сорока?».	1
24	Интеллектуальная разминка.	1
25	Дважды два – четыре.	1
26 – 27	Дважды два – четыре.	2
28	В царстве смекалки.	1
29	Интеллектуальная разминка.	1
30	Составь квадрат.	1
31 – 32	Мир занимательных задач.	2
33	Математические фокусы.	1
34	Математическая эстафета.	1
Итого:		34 часа

3 класс

№ п/п	Тема	Количество часов
1	Интеллектуальная разминка.	1
2	«Числовой» конструктор»	1
3	Геометрия вокруг нас.	1
4	Волшебные переливания.	1
5 – 6	В царстве смекалки.	2
7	«Шаг в будущее»	1
8 – 9	«Спичечный» конструктор.	2
10	Числовые головоломки.	1
11 – 12	Интеллектуальная разминка.	2
13	Математические фокусы.	1
14	Математические игры.	1
15	Секреты чисел.	1
16	Математическая копилка.	1
17	Математическое путешествие.	1
18	Выбери маршрут.	1
19	Числовые головоломки.	1
20 – 21	В царстве смекалки.	2
22	Мир занимательных задач.	1
23	Геометрический калейдоскоп.	1
24	Интеллектуальная разминка.	1
25	Разверни листок.	1
26 – 27	От секунды до столетия.	2
28	Числовые головоломки.	1
29	Конкурс смекалки.	1
30	Это было в старину.	1
31	Математические фокусы.	1
32 – 33	Энциклопедия математических развлечений.	2
34	Математический лабиринт.	1
Итого:		34 часа

4 класс

№ п/п	Тема	Количество часов
1	Интеллектуальная разминка.	1
2	Числа – великаны.	1
3	Мир занимательных задач.	1
4	Кто что увидит?	1
5	Римские цифры.	1
6	Числовые головоломки.	1
7	Секреты задач.	1
8	В царстве смекалки.	1
9	Математический марафон.	1
10 – 11	Спичечный конструктор.	2
12	Выбери маршрут.	1
13	Интеллектуальная разминка.	1
14	Математические фокусы.	1
15 – 17	Занимательное моделирование.	3
18	Математическая копилка	1
19	Какие слова спрятаны в таблице?	1
20	«Математика – наш друг!»	1
21	Решай, отгадывай, считай.	1
22 – 23	В царстве смекалки.	2
24	Числовые головоломки.	1
25 – 26	Мир занимательных задач.	2
27	Математические фокусы.	1
28 – 29	Интеллектуальная разминка.	2
30	Блиц – турнир по решению задач.	1
31	Математическая копилка.	1
32	Геометрические фигуры вокруг нас.	1
33	Математический лабиринт.	1
34	Математический праздник.	1
Итого:		34 часа

Материально – техническое обеспечение

1. Кубики (игральные) с точками или цифрами.
2. Комплекты карточек с числами:
0, 1, 2, 3, 4, 5,6, 7, 8, 9;
10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90;
100, 200, 300, 400, 500, 600, 700, 800, 900.
3. «Математический веер» с цифрами и знаками.
4. Игра «Русское лото» (числа от 1 до 1000).
5. Игра «Математическое домино» (все случаи таблицы умножения).
6. Часовой циферблат с подвижными стрелками.

Список используемой литературы:

1. Кочурова Е. Э. Программа факультатива «Занимательная математика» для внеурочной деятельности младших школьников (1 – 4 классы). М.: Вентана – Граф, 2021
2. Трошин В.Н. Слова, числа (1 – 4 класс). Москва, Литиздат. 2020.
3. Фокин А. Приключение короля Ребусов. Серия: Вы и Ваши дети. Санкт – Петербург. Издательство: Питер, 2018.
4. Перельман Я. И. Занимательная арифметика. Загадки и диковинки в мире чисел. Занимательная математика. Математические рассказы и очерки. М.: РИМИС, 2018
5. Удодова Н.И. Занимательная математика. Смекай, отгадывай, считай. Материалы для занятий с учащимися 1 – 4 классов. Логические и комбинаторные задачи, развивающие упражнения. М.: Учитель, 2017

Интернет – ресурсы

1. <http://www.vneuroka.ru/mathematics.php> – образовательные проекты портала «Вне урока»: Математика. Математический мир.
2. <http://konkurs-kenguru.ru> – российская страница международного математического конкурса «Кенгуру».
3. <http://4stupeni.ru/stady> – клуб учителей начальной школы. 4 ступени.
4. <http://www.develop-kinder.com> – «Сократ» – развивающие игры и конкурсы.
5. <http://puzzle-ru.blogspot.com> – головоломки, загадки, задачи и задачки, фокусы, ребусы.