Является частью ООП НОО МБОУ СОШ №151
Утверждено приказом директора школы от 28.08.2026 №88-од

Рабочая программа по учебному курсу «Математическая шкатулка» (для обучающихся 2-4 классов)

Пояснительная записка

Рабочая программа по курсу**«Математическая шкатулка»** составлена на основе авторской программы обучающего и развивающего курса для младших школьников«Математическая радуга» авторыГин С. И., Войтова Ю. К., Адамович О. Р., Никишаева Е. А., Сидоренко В. А.

Современные тенденции в развитии производства и науки, использование компьютерных и информационных технологий ориентируют школу на необходимость совершенствования математической подготовки учащихся, в том числе и начальных классов. Это особенно актуально в условиях обновления содержания математического образования в соответствии с целями и задачами, сформулированными в концепции учебного предмета «Математика».

Актуальность и важность данной программы обосновывается направленностью на совершенствование у младших школьников математических представлений и навыков применения знаний при решении практико-ориентированных и прикладных задач, овладение обучающимися приемами и способами исследовательской деятельности, развитие математических и творческих способностей, устойчивого интереса к математической деятельности, метапредметных компетенций.

Основные **цели** курса «Математическая шкатулка»:

- развитие математических представлений;
- расширение и обобщение знаний учащихся по математике;
- формирование умений осмысленного применения знаний на практике;
- выявление и развитие математических и творческих способностей учащихся.

Среди **задач**, решаемых данным курсом, как основную можно выделить формирование и развитие устойчивого интереса к изучению математики, к математической деятельности.

Основополагающим принципом организации факультативных занятийявляется принцип «учение с увлечением», предполагающий творческое взаимодействие учителя и учащихся, использование нестандартных форм организации учебно-познавательной деятельности

Место учебного курса «Математическая шкатулка» в учебном плане

Курс «Математическая шкатулка» представляет систему обучающих и развивающих занятий для детей 8 —11 лет. На изучение курса «Математическая шкатулка» во 2-4 классах начальных классов отводится по 1ч в неделю (34 учебные недели, 34 часа в год в каждом классе). Программа во 2- 4 классах реализуется с применением дистанционных технологий (1 час – дистанционно).

Содержание курса

Содержание программы соответствует познавательным возможностям младших школьников и предоставляет им возможность работать на уровне повышенных требований, развивая учебную мотивацию.

Содержание занятий курса представляет собой введение в мир элементарной математики, а также происходит постепенное формирование вычислительной культуры учащихся, вырабатываются умения решать текстовые задачи на сложение и вычитание методами арифметического моделирования, развиваются геометрические представления, происходит знакомство с логическими и комбинаторными задачами, на конкретных примерах формируются первичные представления о зависимостях и закономерностях.

Развитие **понятия числа**, представлений о записи чисел, формирование вычислительных навыков построено на наглядно-индуктивном уровне с опорой на практическое применение учебного материала. Особое место отводится решению основных простых текстовых задач на сложение и вычитание, методам моделирования их условий и решений.

Знакомство с **алгебраическим материалом** носит пропедевтический характер. В процессе обучения происходит формирование представлений обучающихся о числовых выражениях, первичные навыки их преобразования с использованием законов сложения и умножения, осуществляется пропедевтика представления о решении уравнений при решении задач на нахождение неизвестных слагаемого, уменьшаемого, вычитаемого.

Геометрические понятия вводятся на наглядно-интуитивномуровне с опорой на сформированные пространственные представления учащихся. Решение задач с геометрическим содержанием предполагает как использование готовых чертежей, так и выполнение простейших геометрических построений.

Логические и комбинаторные задачи рассматриваются в ситуациях, демонстрирующих практическую направленность и прикладную значимость учебного материала. На данном этапе обучения основными методами решения задач являются методы, в основе которых лежат приемы упорядочения.

Проведение таких занятий предполагает ***концентрический принцип*** реализации содержания данной программы. Таким образом, основные содержательные разделы программы являются сквозными и систематизированы по четырём блокам (исследование, преобразования, вычисления, моделирование) в соответствии с динамикой развития математических представлений младших школьников. При этом содержание отдельных занятий, количество часов, отводимых на каждую тему, приёмы и методы обучения определяет учитель.

Исследование рассматривается как один из основных видовпознавательной деятельности ученика, осуществляемый на основе анализа, оценки, прогноза развития рассматриваемой ситуации. При организации поисково-исследовательской деятельности развиваются такие мыслительные умения и навыки, как анализ, выделение главного, сравнение, обобщение, систематизация, определениеобъяснение понятий, конкретизация, обоснование, выделение противоречий, приобретается субъективный опыт исследовательской деятельности, развиваются исследовательские способности. Знакомясь с исследованием, школьники учатся наблюдать, сравнивать, анализировать, обобщать, делать предположения и формулировать выводы.

Преобразование является одним из основных понятий математики. При преобразовании происходит замена одного математического объекта другим аналогичным объектом. В рамках знакомства с преобразованиями используется замена абстрактного математического объекта наглядным аналогом, установление соответствий между математическими объектами. При преобразованиях свойства математического объекта и его наглядного аналога совпадают, т. е. исследования проводятся на наглядной модели, а затем следуют выводы о свойствах математического объекта.

Вычисление — это вид математического преобразования, который позволяет получить требуемый результат с помощью числовых данных, т. е. вычисление позволяет получить информацию для нового знания. Вычисления используются и для эвристического анализа числовых данных.

Моделирование — это познавательный процесс получения интересующей информации, в котором исследование объекта познания осуществляется на модели этого объекта. В рамках знакомства с моделированием математический объект заменяют его моделью рассматривают с позиции двух процессов: исследование математической модели и построение модели (схемы, изображения, аналога) изучаемого объекта. На начальном этапе обучения целесообразно использовать средства предметного, наглядно-образного и знакового моделирования: схемы, графические модели, рисунки, графы, таблицы и т. д.

Необходимо отметить, что все названные виды познавательной деятельности взаимосвязаны между собой. Осуществляя поисково-исследовательскую деятельность, необходимо преобразовать исследуемый объект, построить его математическую модель, исследовать ее и выполнить необходимые вычисления.

Активизация познавательной деятельности учащихся, индивидуализация и дифференциация образовательного процесса обеспечиваются использованием различных форм организации педагогического взаимодействия, прежде всего парных и групповых. Формы выполнения каждого задания и упражнения определяются учителем исходя из численности учащихся, посещающих факультативные занятия, и уровня их математической подготовки.

Занятия в каждом классе и по каждому разделу имеют свои особенности. Вместе с тем можно предложить следующую ***структуру занятия***: вначалепроводится интеллектуальная разминка, в основной части занятия рассматривается учебный материал по теме, на завершающем этапе в зависимости от содержания занятия по усмотрению учителя могут быть использованы различные формы познавательной деятельности: чтение и обзор популярной математической литературы, ознакомление учащихся с историей развития математики, с интересными фактами жизни учёных-математиков; проведение викторин, мини-турниров, блиц-конкурсов, тест-контроля; выполнение творческих заданий.

На каждом занятии с целью предупреждения утомляемости младших школьников полезно проводить две «переменки»: на одной — игры на развитие произвольного внимания и памяти; на другой — зрительная гимнастика, дыхательная гимнастика, упражнения для развития мелкой моторики, координации движений и др. (по выбору учителя).

При проведении занятий рекомендуется использование активных и интерактивных форм обучения. В конце каждого учебного года проводится итоговое занятие в форме математического праздника: утренника, театрализованного представления, смотра знаний и т. п.

Таким образом, курс «Математическая шкатулка» для учащихся II–IV классов способствует развитию у младших школьников интереса к математике, формированию навыков самостоятельной учебной деятельности, развитию математической интуиции и творчества.

Способы проверки результатов освоения курса:

Оценивание учебных достижений осуществляется на качественной содержательной основе с учетом индивидуальных особенностей учащихся. С целью формирования навыков объективной самооценки и самоконтроля рекомендуется использовать самопроверку и взаимопроверку в парах или в группах, рефлексивный анализ результатов обучения.

Построение занятия предполагает разнообразие видов учебно-познавательной деятельности, рациональную интеграцию устных, письменных и практических заданий. В процессе освоения курса предусмотрена система контроля за знаниями и умениями с помощью рабочей тетради, где дети выполняют различные задания.

Содержание пособия для учителя и упражнений в рабочей тетради не требует обязательного выполнения всех заданий, а обеспечивает возможность учителю отобрать учебный материал в соответствии со способностями и склонностями учащихся, что позволяет определить наиболее оптимальный вариант построения занятия.

Содержание учебного курса.

Содержание программы в 2-ом классе представлено следующими модулями:

Осваиваем приёмы вычислений (9 ч)

Запись и обозначение чисел у разных народов. Абак.

Позиционные и непозиционные системы счисления. Римские и арабские цифры.

Числовые ребусы на сложение и на вычитание двузначных чисел.

Магические квадраты 3 □ 3 с однозначными числами.

Арифметические лабиринты. Нахождение закономерностей числового ряда, основанных на сложении и вычитании.

Сложение и вычитание чисел в пределах 100. Рациональные приёмы сложения и вычитания.

Математические фокусы: угадывание числа, «мгновенный» счёт.

Математические игры с цифрами и числами.

Осваиваем приёмы исследования (7 ч)

Графические диктанты: сложные замкнутые узоры. Рисование простых фигур «одним росчерком».

Оригами: базовые формы «воздушный дом», «дверь».

Развивающие игры Б. Никитина: «Кирпичики», «Кубики для всех».

Подсчёт числа многоугольников, расположенных внутри данной фигуры. Закономерности серии фигур («заплатки»).

Геометрическая головоломка: танграм.

Геометрические иллюзии восприятия размера и глубины.

Игры со спичками с геометрическим и арифметическим содержанием.

Осваиваем приёмы моделирования (10 ч)

Простые задачи с косвенным вопросом.

Составные задачи на прибавление к числу суммы (разности). Составные задачи на прибавление к сумме (разности) числа. Составные задачи на вычитание числа из суммы (разности). Составные задачи на вычитание из числа суммы (разности). Составные задачи на разностное сравнение.

Моделирование и решение простых и составных задач с использованием графических моделей.

Приёмы моделирования при решении простых задач на разрезания, распилы, на взвешивания.

Занимательная математика: задачи-шутки, задачи-загадки, задачи-ловушки.

Осваиваем приёмы преобразования (8 ч)

Комбинаторные задачи на составление сочетаний из двух элементов по два, из трёх элементов по два (без повторений и с повторениями).

Задачи на планирование действий: перемещения, переливания, перестановки (до 5 шагов).

Решение задач на установление взаимно однозначного соответствия между элементами множеств с помощью таблицы.

Принцип Дирихле. Использование принципа Дирихле при решении логических задач на минимальное число исходов по двум признакам.

Круги Эйлера. Решение задач с помощью кругов Эйлера.

Графы. Решение задач на упорядочение множества с помощью графов.

Задачи на определение времени по часам, по календарю.

Игра «Ханойская башня»: перемещение трёх дисков.

Содержание программы в 3-ем классе представлено следующими модулями:

Развиваем навыки преобразования (9 ч)

Логические связки «и», «или». Логические задачи «истинно — ложно» (с двумя-тремя утверждениями).

Принцип Дирихле. Использование принципа Дирихле при решении логических задач на минимальное число исходов по трём признакам.

Комбинаторные задачи на составление сочетаний из трёх элементов по три (без повторений и с повторениями), из четырёх элементов по три. Решение комбинаторных задач с помощью графов.

Задачи с промежутками. Задачи на планирование действий: перемещение, переливание с ограничениями. Задачи на взвешивания: определение фальшивой монеты.

Игра «Ханойская башня»: перемещение четырёх дисков.

Задачи на расстановки и перестановки чисел.

Шарады и головоломки. Шифры. Математические фокусы. Мнемотехника: запоминание телефонных номеров.

Развиваем вычислительные навыки (7 ч)

Старинные и современные системы мер. Системы мер у разных народов.

Рациональные способы умножения и деления. Таблица умножения «на пальцах». Приёмы быстрого умножения. Приёмы умножения и деления на 5. Признаки делимости на 2, на 5 и на 10. Признаки делимости на 3 и на 9.

Деление с остатком. Остатки от деления на однозначное число. Определение числа по остаткам.

Арифметические действия над числами в пределах 1000. Приёмы устного счёта. Умножение и деление суммы на число.

Числовые выражения. История возникновения знаков «+», «–», «□», «:», «=». Расстановка знаков и скобок в числовых выражениях.

Нахождение закономерностей числового ряда, основанных на умножении и делении.

Числовые ребусы на сложение и вычитание в пределах 1000. Арифметические лабиринты. Магические квадраты 4 □ 4.

Развиваем исследовательские навыки (9 ч)

Взаимное расположение двух прямых.

Разбиение фигуры на несколько одинаковых по форме частей.

Развивающие игры Б. Никитина: «Уникуб», «Колумбово яйцо».

Оригами: базовые формы «бомбочка», «блинчик».

Объёмные геометрические фигуры: прямоугольный параллелепипед, куб. Развёртка куба. Развёртка прямоугольного параллелепипеда. Задачи с окрашенными гранями куба.

Закономерности серии фигур: «Какой фигуры не хватает?»

Геометрические иллюзии: соотношение фигуры и фона.

Игры со спичками: числа и равенства из спичек.

Математические игры: «Морской бой», «Быки и коровы».

Развиваем навыки моделирования (9 ч)

Простые задачи на умножение. Простые задачи на деление по содержанию и на равные части. Простые задачи на увеличение и уменьшение числа в несколько раз. Простые задачи на кратное сравнение. Простые задачи на нахождение цены, количества, стоимости. Простые задачи на движение.

Составление уравнения по условию простой задачи.

Составные задачи на разностное и кратное сравнение. Составные задачи на приведение к единице. Составные задачи на нахождение суммы двух произведений. Составные задачи на деление числа на сумму и суммы на число.

Составление выражения по условию составной задачи.

Содержание программы в 4-ом классе представлено следующими модулями:

Совершенствуем исследовательские навыки (9 ч)

Координатный луч. Изображение натуральных чисел на координатном луче. Изображение точек с натуральными координатами. Геометрические фигуры на координатной плоскости.

Задачи с окрашенными кубами.

Развивающие игры Б. Никитина: «Уникуб».

Геометрические головоломки: пентомино.

Геометрические иллюзии: зрительные искажения, кажущиеся фигуры.

Геометрические фокусы, фокусы с узлами.

Математические парадоксы и софизмы.

Математические игры: судоку.

Совершенствуем навыки преобразования (8 ч)

Логические задачи: «истинно—ложно», «о мудрецах», «о лжецах». Построение графов при решении логических задач.

Метод рассуждений «от противного». Решение логических задач с использованием принципа Дирихле.

Задачи на взвешивания: нахождение предмета с меньшей (большей) массой.

Задачи на циферблате. Задачи на нахождение времени с ограничениями. Задачи на вычисление возраста.

Задачи на планирование действий: переправы, разъезды, перестановки. Задачи на «остроумный делёж». Задачи на делёж с ограничениями.

Разрезания и комбинации геометрических фигур. Паркеты. Мозаики.

Комбинаторные задачи с геометрическим и с графическим содержанием.

Совершенствуем навыки моделирования (8 ч)

Задачи на встречное движение. Задачи на движение в противоположных направлениях. Задачи на движение в одном направлении.

Виды моделирования при решении задач на движение.

Задачи на нахождение четвёртого пропорционального.

Задачи на нахождение неизвестного по двум разностям.

Задачи на нахождение числа по доле и доли по числу.

Оценочные задачи.

Совершенствуем вычислительные навыки (9 ч)

Приближенные значения. Округление чисел.

Интересно о числах: простые и составные числа, решето Эратосфена и др.

Системы счисления у древних народов. Десятичная система счисления. История возникновения дробей. Изображение и запись дроби.

Законы сложения и умножения.

Приёмы быстрого умножения на 9, на 99, на 11, на 101, на 15, на 25.

Старинные способы вычислений.

Рациональные приёмы вычислений: деление произведения на делитель одного из множителей, умножение частного на число, кратное делителю.

Числовые ребусы на умножение и деление.

Нахождение закономерностей числовых рядов. Числа Фибоначчи. Треугольник Паскаля.

Математические игры: кросснамбер. Математические головоломки. Математическая карусель.

Планируемые результаты освоения учебного курса.

Планируемы образовательные результаты

Изучение курса «Математическая шкатулка» на уровне начального общего образования направлено на достижение обучающимися личностных, метапредметных и предметных результатов освоения учебного предмета.

Личностные результаты в формировании у детей мотивации к обучению, в помощи им в самоорганизации и саморазвитии. Развитие познавательных навыков учащихся, умений самостоятельно конструировать свои знания, ориентироваться в информационном пространстве, развитие критического и творческого мышления.

Личностные универсальные учебные действия:

- ответственное отношение к учению;
- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- начальные навыки адаптации в динамично изменяющемся мире;
- экологическая культура: ценностное отношение к природному миру, готовность следовать нормам природоохранного, здоровьесберегающего поведения;
- формирование способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

у учащихся могут быть сформированы:

- первоначальные представления о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативность мышления, инициативы, находчивости, активности при решении арифметических задач.

Метапредметные

Регулятивные*учащиеся научатся:*

- формулировать и удерживать учебную задачу;
- выбирать действия в соответствии с поставленной задачей и условиями реализации;
- планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- предвидеть уровень усвоения знаний, его временных характеристик;
- составлять план и последовательность действий;
- осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые коррективы;
- адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
- сличать способ действия и его результат с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона;

учащиеся получат возможность научиться:

- определять последовательность промежуточных целей и соответствующих им действий с учётом конечного результата;
- предвидеть возможности получения конкретного результата при решении задач;
- осуществлять констатирующий и прогнозирующий контроль по результату и по способу действия;
- выделять и формулировать то, что усвоено и что нужно усвоить, определять качество и уровень усвоения;
- концентрировать волю для преодоления интеллектуальных затруднений и физических препятствий;

Познавательные

учащиеся научатся:

- самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель;
- использовать общие приёмы решения задач;
- применять правила и пользоваться инструкциями и освоенными закономерностями;
- осуществлять смысловое чтение;
- создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения задач;
- самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- понимать сущность алгоритмических предписаний и уметь действовать и соответствии с предложенным алгоритмом;
- понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решит, в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;

учащиеся получат возможность научиться:

- устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждении, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;
- формировать учебную и общепользовательскую компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
- видеть математическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;
- выбирать наиболее рациональные и эффективные способы решения задач;
- интерпретировать информации (структурировать, переводить сплошной текст
- в таблицу, презентовать полученную информацию, в том числе с помощью ИКТ);
- оценивать информацию (критическая оценка, оценка достоверности);
- устанавливать причинно-следственные связи, выстраивать рассуждения, обобщения;

Коммуникативные

учащиеся научатся:

- организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников;
- взаимодействовать и находить общие способы работы; работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- прогнозировать возникновение конфликтов при наличии разных точек зрения;
- разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников;
- координировать и принимать различные позиции во взаимодействии;
- аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнеров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности.

<u>Предметные</u>

учащиеся научатся:

- работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), обосновывать суждения, проводить классификацию;
- владеть базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, дроби, об основных геометрических объектах (точка, прямая, ломаная, угол, многоугольник, многогранник, круг, окружность);
- выполнять арифметические преобразования, применять их для решения учебных математических задач;
- пользоваться изученными математическими формулами;
- самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях для решения несложных практических задач, в том числе с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора и компьютера;
- пользоваться предметным указателем энциклопедий и справочником дни нахождения информации;
- знать основные способы представления и анализа статистических данных, уметь решать задачи с помощью перебора возможных вариантов;

учащиеся получат возможность научиться:

- выполнять арифметические преобразования выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;
- применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов.
- самостоятельно действовать в ситуации неопределённости при решении актуальных для них проблем, а также самостоятельно интерпретировать результаты решения задач с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений.

Предметные результаты

2 класс

К концу обучения **во II классе** учащиеся будут **иметь представление**:

– о римских и арабских цифрах;
– методах моделирования условий текстовых задач;
– новых видах математических задач: арифметических лабиринтах, магических квадратах,логических задачах на планирование действий;
– графах, их использовании при решении задач на упорядочение;
–множествах.

К концу обучения во II классе учащиеся будут **уметь**:

– использовать при вычислениях рациональные приёмы сложения и вычитания чисел в пределах 100;
– исследовать закономерности числовых рядов и рядов, составленных из геометрических фигур;
– моделировать условия простых и составных задач с использованием графических моделей;
– преобразовывать текстовую информацию в графические формы: круги Эйлера, графы.

3 класс

К концу обучения **в III классе** учащиеся будут **иметьпредставление**:

– Оприёмах быстрого умножения;
– признаках делимости на 2, на 5 и на 10; на 3 и на 9;
– уравнении как способе моделировании условия простой текстовой задачи;
– новых видах математических задач: о логических задачах «истинно — ложно», о задачах «с промежутками», задачах на расстановки и перестановки чисел.

К концу обучения в III классе учащиеся будут **уметь**:

– преобразовывать форму записи условий задач с использованием математической символики;
– при вычислениях использовать рациональные способы умножения и деления чисел;
– исследовать объёмные геометрические фигуры: прямоугольный параллелепипед, куб;
– моделировать условия простых задач в виде уравнений, составных — в виде выражения.

4 класс

К концу обучения в IV классе учащиеся будут **иметь представление**:

– о координатном луче, о координате точки, расположенной на координатном луче;
– новых видах математических задач: о задачах с ограничениями, об оценочных задачах, оматематических парадоксах, софизмах, судоку.

К концу обучения в IV классе учащиеся будут **уметь**:

- исследовать математические парадоксы и софизмы на достоверность;
- преобразовывать условия задач, используя метод «от противного»;
- моделировать условия задач на движение разными способами;
- при вычислениях использовать рациональные приёмы нахождений значений числовых выражений, в том числе с использованием законов арифметических действий.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

2 КЛАСС

№ п/п	Раздел, тема	Кол-во часов	
Раздел 1 "Осваиваем приемы вычислений"			
1	Запись и обозначение чисел у разных народов. Абак	1ч.	
2	Позиционные и непозиционные системы счисления. Римские и арабские цифры	1ч.	
3	Числовые ребусы на сложение и на вычитание двузначных чисел	1ч.	
4	Магические квадраты 3 х 3 с однозначными числами	1ч.	
5	Арифметические лабиринты	1ч.	
6	Нахождение закономерностей числового ряда, основанных на сложении и вычитании	1ч.	
7	Сложение и вычитание чисел в пределах 100. Рациональные приёмы сложения и вычитания	1ч.	
8	Математические фокусы: угадывание числа, «мгновенный» счёт	1ч.	
9	Математические игры с цифрами и числами	1ч.	
Итого по разделу		**9ч.**	
Раздел 2 «Осваиваем приемы исследования»			
10	Графические диктанты: сложные замкнутые узоры	1ч.	
11	Рисование простых фигур «одним росчерком»	1ч.	
12	Оригами: базовые формы «воздушный дом», «дверь»	1ч.	
13	Развивающие игры Б. Никитина: «Кирпичики», «Кубики для всех»	1ч.	
14	Подсчёт числа многоугольников, расположенных внутри данной фигурыЗакономерности серии фигур («заплатки»)	1ч.	
15	Геометрич. головоломка: танграм. Геометрич. иллюзии восприятия размера и глубины	1ч.	
16	Игры со спичками с геометрическим и арифметическим содержанием	1ч.	
Итого по разделу		**7 ч.**	
Раздел 3. «Осваиваем приемы моделирования»			
17	Простые задачи с косвенным вопросом	1ч.	
18	Составные задачи на прибавление к числу суммы (разности)	1ч.	
19	Составные задачи на прибавление к сумме (разности) числа	1ч.	
20	Составные задачи на вычитание числа из суммы (разности)	1ч.	
21	Составные задачи на вычитание из числа суммы (разности)	1ч.	

22	Составные задачи на разностное сравнение	1ч.	
23	Моделирование и решение простых с использованием графических моделей	1ч.	
24	Моделирование и решение составных задач с использованием графических моделей	1ч.	
25	Приёмы моделирования при решении простых задач на разрезания, распилы, на взвешивания	1ч.	
26	Занимательная математика: задачи-шутки, задачи-загадки, задачи-ловушки	1ч.	
Итого по разделу		**10 ч.**	
Раздел 4. «Осваиваем приемы преобразования»			
27	Комбинаторные задачи на составление сочетаний из двух элементов по два, из трёх элементов по два (без повторений и с повторениями)	1ч.	
28	Задачи на планирование действий: перемещения, переливания, перестановки (до 5 шагов)	1ч.	
29	Решение задач на установление взаимно однозначного соответствия между элементами множеств с помощью таблицы	1ч.	
30	Принцип Дирихле. Исп. принципа Дирихле при решении логических задач на минимальное число исходов по двум признакам	1ч.	
31	Круги Эйлера. Решение задач с помощью кругов Эйлера	1ч.	
32	Графы. Решение задач на упорядочение множества с помощью графов	1ч.	
33	Задачи на определение времени по часам, по календарю	1ч.	
34	Игра «Ханойская башня»: перемещение трёх дисков	1ч.	
Итого по разделу		**8 ч.**	
Общее количество часов по курсу		**34 ч.**	

3 КЛАСС

№ п/п	Раздел, тема	Кол-во часов	
Раздел 1. «Развиваем исследовательские навыки»			
1	Взаимное расположение двух прямых. Геометрические иллюзии: соотношение фигуры и фона.	1	
2	Оригами: базовые формы «блинчик», «двойной треугольник»	1	
3	Закономерности серии фигур: «Какой фигуры не хватает?». Разбиение фигуры на несколько одинаковых по форме частей.	1	
4	Развивающая игра-головоломка «Колумбово яйцо»	1	
5	Объемные геометрические фигуры: прямоугольный параллелепипед, куб. Развертка куба. Развертка прямоугольного параллелепипида.	1	

6	Развивающаяигра Б. Никитина «Уникуб».	1	
7	Задачи на подсчет числа кубов. Задачи о кубах с окрашенными гранями.	1	
8	Математические игры «Морской бой», «Быки и коровы»	1	
9	Игры со спичками: числа и равенства из спичек.	1	
Итого по разделу		**9 ч.**	
Раздел 2. «Развиваем вычислительные навыки»			
10	Старинные и современные системы мер. Система мер у разных народов. История возникновения знаков «+», «-», «=», «:».	1	
11	Рациональные способы умножения. Таблица умножения на «пальцах». Приемы быстрого умножения.	1	
12	Рациональные способы деления. Признаки делимости на 2, на 5 и на 10.	1	
13	Деление с остатком. Определение числа по остаткам.	1	
14	Арифметические действия над числами в пределах 1000. Приемы устного счета . Умножение и деление суммы на число.	1	
15	Числовые выражения. Расстановка знаков и скобок в числовых выражениях. Нахождение закономерностей числового ряда, основанных на умножении и делении.	1	
16	Числовые ребусы на сложение и вычитание в пределах 1000. Арифметические лабиринты. Магические квадраты 4х4.	1	
Итого по разделу		**7 ч.**	
17	Простые задачи на умножение.	1	
18	Простые задачи на деление по содержанию и на равные части. Простые задачи на краткое сравнение.	1	
19	Простые задачи на увеличение и уменьшение числа в несколько раз. Задачи с косвенным сравнением.	1	
20	Простые задачи на нахождение цены, количество, стоимости. Составление уравнения по условию задачи.	1	
21	Простые задачи на движения. Составление уравнения по условию задачи.	1	
22	Составные задачи на нахождении суммы и разности двух произведений. Задачи на деление числа на сумму и суммы на число.	1	
23	Составные задачи на приведение к единице.	1	
24	Составные задачи на нахождение чисел по их сумме и разности.	1	
25	Составные задачи на разностное и кратное сравнение.	1	
Итого по разделу		**9 ч.**	
Раздел 4. «Развиваем навыки преобразования»			

26	Логические связки «и», «или», «не». Логические задачи «истинно-ложно» (с двумя, тремя утверждениями).	1	
27	Шарады и головоломки. Шифры.	1	
28	Использование принципа Дирихле при решении логических задач.	1	
29	Решение комбинаторных задач с помощью дерева решений.	1	
30	Решение комбинаторных задач с помощью таблиц и графов.	1	
31	Задачи с промежутками.	1	
32	Задачи на взвешивание: определение фальшивой монеты. Задачи на планирование действий: перемещение, переливание с ограничениями.	1	
33	Задачи на расстановку и перестановку чисел. Игра «Ханойская башня».	1	
34	Математические фокусы. Подведение итогов.	1	
Итого по разделу		**9 ч.**	
Общее количество часов по курсу		**34 ч.**	

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

4 КЛАСС

№ п/п	**Раздел, тема**	**Кол-во часов**	
Раздел 1. «Совершенствуем исследовательские навыки»			
1	Геометрические головоломки: пентамино.	1	
2-3	Математические игры: судоку. Фокусы с узлами, геометрические фокусы	2	
4	Координатный луч. Изображение натуральных чисел на координатном луче.	1	
5-7	Изображение точек на координатной плоскости. Построение фигур на координатной плоскости.	3	
8-9	Задачи об окраске кубов. Развивающая игра Б. Никитина «Уникуб»	2	
Итого по разделу		**9ч.**	
Раздел 2. «Совершенствуем навыки преобразования»			
10-11	Задачи на взвешивание: нахождение предмета с меньшей (большей) массой.	2	
12-13	Задачи на планирование действий: расстановки, переправы, разъезды.	2	
14-16	Методы рассуждений при решении задач. Доказательство «от противного». Принцип Дирихле.	3	
17	Логические задачи. Построение графов при решении логических задач.	1	
Итого по разделу		**8ч.**	
Раздел 3. «Совершенствуем навыки моделирования»			
18-20	Задачи на движение. Задачи на сближение и удаление.	3	

21-22	Задачи на нахождение периметра и площади.	2	
23-24	История возникновение дробей. Изображение и запись дробей.	2	
25	Задачи на нахождение части от числа и числа от части.	1	
Итого по разделу		**8ч.**	
Раздел 4. «Совершенствуем вычислительные навыки»			
26-28	Интересно о числах. Нахождение закономерностей числовых рядов. Числа Фибоначчи. Треугольник Паскаля.	3	
29	Рациональные приемы вычислений.	1	
30	Старинные способы вычислений.	1	
31-34	Математические игры: кросснамбер. Числовые ребусы. Математические головоломки. Математическая карусель	4	
Итого по разделу		**9 ч.**	
Общее количество часов по курсу		**34 ч.**	

Поурочное планирование

2 класс

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов	Дата изучения	Деятельность учителя с учетом рабочей программы воспитания
Раздел 1 "Осваиваемприемывычислений"		**9 ч.**		▪устанавливать доверительные отношения между учителем и обучающимися, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя ▪побуждать обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителем) и сверстниками (обучающимися) ▪побуждать обучающихся соблюдать на уроке принципы учебной дисциплины и самоорганизации ▪привлекать внимание обучающихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации познавательной деятельности обучающихся ▪использовать воспитательные возможности содержания учебного предмета через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе ▪привлекать внимание обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроке явлений, понятий, приемов ▪организовывать в рамках урока поощрение учебной/социальной успешности •организовыватьиндивидуальнуюучебную деятельность •воспитывать у обучающихся чувство уважения к жизни других людей и жизни вообще •развивать у обучающихся познавательную активность, самостоятельность, инициативу, творческие способности •учитывать культурные различия обучающихся, половозрастных и индивидуальных особенностей •создавать доверительный психологический климат в классе во время урока •общаться с обучающимися (в диалоге), признавать их достоинства, понимать и принимать их •реализовывать на уроках мотивирующий потенциал юмора, разряжать напряженную обстановку в классе
1	Запись и обозначение чисел у разных народов. Абак	1ч.	1 неделя сентября	
2	Позиционные и непозиционные системы счисления. Римские и арабскиецифры	1ч.	2 неделя сентября	
3	Числовые ребусы на сложение и на вычитание двузначных чисел	1ч.	3 неделя сентября	
4	Магические квадраты 3 х 3 с однозначными числами	1ч.	4 неделя Сентября	
5	Арифметические действия	1ч.	5 неделя сентября	
6	Нахождение закономерностей числового ряда, основанных на сложении и вычитании	1ч.	1 неделя Октября	
7	Сложение и вычитание чисел в пределах 100. Рациональные приёмы сложения и вычитания	1ч.	3 неделя Октября	
8	Математические фокусы: угадывание числа, «мгновенный» счёт	1ч.	4 неделя Октября	
9	Математические игры с цифрами и числами	1ч.	2 неделя ноября	

Раздел 2 «Осваиваем приемыисследования»		**8 ч.**		▪устанавливать доверительные отношения между учителем и обучающимися, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя ▪побуждать обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителем) и сверстниками (обучающимися) ▪побуждать обучающихся соблюдать на уроке принципы учебной дисциплины и самоорганизации ▪привлекать внимание обучающихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации познавательной деятельности обучающихся ▪инициировать обучающихся к обсуждению, высказыванию своего мнения, выработке своего отношения по поводу получаемой на уроке социально значимой информации ▪применять на уроке интерактивные формы работы с обучающимися: дискуссии, которые дают обучающимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога ▪применять на уроке интерактивные формы работы с обучающимися: включение в урок игровых процедур, которые помогают поддерживать мотивацию обучающихся к получению знаний ▪применять на уроке интерактивные формы работы с обучающимися: групповая работа или работа в парах, которые учат обучающихся командной работе и взаимодействию с другими обучающимися ▪инициировать и поддерживать исследовательскую деятельность обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов ▪организовывать в рамках урока поощрение учебной/социальной успешности ▪организовывать индивидуальную учебную деятельность ▪организовать групповые формы учебной деятельности ▪воспитывать у обучающихся чувство уважения к жизни других людей и жизни вообще ▪развивать у обучающихся познавательную активность, самостоятельность, инициативу, творческие способности
10	Графические диктанты: сложные замкнутые узоры	1	3 неделя ноября	
11	Рисование простых фигур «одним росчерком»	1	4 неделя ноября	
12	Оригами: базовые формы «воздушный дом», «дверь»	1	5 неделя ноября	
13	Развивающие игры Б. Никитина: «Кирпичики», «Кубики для всех»	1	1 неделя декабря	
14	Подсчёт числа многоугольников, расположенных внутри данной фигуры. Закономерностисериифигур («заплатки»)	1	2 неделя декабря	
15	Геометрическая головоломка: танграм. Геометрические иллюзии восприятия размера и глубины	1	3 неделя декабря	
16	Игры со спичками с геометрическим и арифметическим содержанием	1	**4 неделя декабря**	

				▪организовывать для обучающихся ситуаций контроля и оценки (как учебных достижений отметками, так и моральных, нравственных, гражданский поступков) ▪учитывать культурные различия обучающихся, половозрастных и индивидуальных особенностей ▪создавать доверительный психологический климат в классе во время урока ▪общаться с обучающимися (в диалоге), признавать их достоинства, понимать и принимать их
Раздел 3. «Осваиваемприемымоделирования»		10 ч.		▪устанавливать доверительные отношения между учителем и обучающимися, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя ▪побуждать обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителем) и сверстниками (обучающимися) ▪побуждать обучающихся соблюдать на уроке принципы учебной дисциплины и самоорганизации ▪инициировать обучающихся к обсуждению, высказыванию своего мнения, выработке своего отношения по поводу получаемой на уроке социально значимой информации ▪привлекать внимание обучающихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации познавательной деятельности обучающихся ▪развивать у обучающихся познавательную активность, самостоятельность, инициативу, творческие способности ▪реализовывать воспитательные возможности в различных видах деятельности обучающихся со словесной (знаковой) основой: самостоятельная работа с учебником, работа с научно-популярной литературой, отбор и сравнение материала по нескольким источникам ▪высказывать свой интерес к увлечениям, мечтам, жизненным планам, проблемам детей/ обучающихся в контексте содержания учебного предмета ▪применять на уроке интерактивные формы работы с обучающимися: учебные дискуссии, викторины, настольные игры, ролевые игры, учебные проекты ▪инициировать и поддерживать исследовательскую
17	Простые задачи с косвенным вопросом	1	2 неделя января	
18	Составные задачи на прибавление к числу суммы (разности)	1	3 неделя января	
19	Составные задачи на прибавление к сумме (разности) числа	1	4 неделя января	
20	Составные задачи на вычитание числа из суммы (разности)	1	5 неделя января	
21	Составные задачи на вычитание из числа суммы (разности)	1	1 неделя февраля	
22	Составные задачи на разностное сравнение	1	2 неделя февраля	
23	Моделирование и решение простых с использованием графических моделей	1	3 неделя февраля	
24	Моделирование и решение составных задач с использованием графических моделей	1	4 неделя февраля	
25	Приёмы моделирования при решении простых задач на разрезания, распилы, на взвешивания	1	5 неделя февраля	
26	Занимательная математика: задачи-шутки, задачи-загадки, задачи-ловушки	1	1 неделя марта	

				деятельность обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст обучающимся возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения ▪организовывать в рамках урока поощрениеучебной/социальной успешности ▪организовывать индивидуальную учебную деятельность ▪организовать групповые формы учебной деятельности ▪воспитывать у обучающихся чувство уважения к жизни других людей и жизни вообще ▪развивать у обучающихся познавательную активность, самостоятельность, инициативу, творческие способности ▪учитывать культурные различия обучающихся, половозрастных и индивидуальных особенностей ▪создавать доверительный психологический климат в классе во время урока ▪общаться с обучающимися (в диалоге), признавать их достоинства, понимать и принимать их
	Раздел 4. «Осваиваемприемыпреобразования»	8 ч.		
27	Комбинаторные задачи на составление сочетаний из двух элементов по два, из трёх элементов по два (без повторений и с повторениями)	1	2 неделя марта	▪организовывать в рамках урока поощрениеучебной/социальной успешности ▪организовывать индивидуальную учебную деятельность ▪организовать групповые формы учебной деятельности ▪воспитывать у обучающихся чувство уважения к жизни других людей и жизни вообще ▪развивать у обучающихся познавательную активность, самостоятельность, инициативу, творческие способности ▪учитывать культурные различия обучающихся, половозрастных и индивидуальных особенностей ▪создавать доверительный психологический климат в классе во время урока ▪общаться с обучающимися (в диалоге), признавать их
28	Задачи на планирование действий: перемещения, переливания, перестановки (до 5 шагов)	1	3 неделя марта	
29	Решение задач на установление взаимно однозначного соответствия между элементами множеств с помощью таблицы	1	4 неделя марта	
30	Принцип Дирихле. Исп. принципа Дирихле при решении логических задач на минимальное число исходов по двум признакам	1	2 неделя апреля	
31	Круги Эйлера. Решение задач с помощью кругов Эйлера	1	3 неделя апреля	

32	Графы. Решение задач на упорядочение множества с помощью графов	1	4 неделя апреля	достоинства, понимать и принимать их
33	Задачи на определение времени по часам, по календарю	1	1 неделя мая	
34	Подведение итогов. Игра «Ханойская башня»: перемещение трёх дисков	1	2 неделя мая	

3 класс

№	Тема занятия	Кол-во часов	Дата изучения	Деятельность учителя с учетом рабочей программы воспитания
Раздел 1. «Развиваем исследовательские навыки»		**9 ч.**		
1	Взаимное расположение двух прямых. Геометрические иллюзии: соотношение фигуры и фона.	1	1 неделя сентября	▪устанавливать доверительные отношения между учителем и обучающимися, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя ▪побуждать обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителем) и сверстниками (обучающимися) ▪побуждать обучающихся соблюдать на уроке принципы учебной дисциплины и самоорганизации ▪привлекать внимание обучающихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации познавательной деятельности обучающихся ▪инициировать и поддерживать исследовательскую деятельность обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст обучающимся возможность приобрести навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей ▪возможности в различных видах деятельности обучающихся со словесной (знаковой) основой: самостоятельная работа с учебником, работа с научно-популярной литературой, отбор и сравнение материала по нескольким источникам ▪организовывать в рамках урока поощрение учебной/социальной успешности ▪воспитывать у обучающихся чувство уважения к жизни других людей и жизни вообще ▪развивать у обучающихся познавательную активность, самостоятельность, инициативу, творческие способности ▪организовывать для обучающихся ситуаций контроля и оценки (как учебных достижений отметками, так и
2	Оригами: базовые формы «блинчик», «двойной треугольник»	1	2 неделя сентября	
3	Закономерности серии фигур: «Какой фигуры не хватает?». Разбиение фигуры на несколько одинаковых по форме частей.	1	3 неделя сентября	
4	Развивающая игра-головоломка «Колумбово яйцо»	1	4 неделя Сентября	
5.	Объемные геометрические фигуры: прямоугольный параллелепипед, куб. Развертка куба. Развертка прямоугольного параллелепипида.	1	5 неделя сентября	
6.	Развивающая игра Б. Никитина «Уникуб».	1	1 неделя Октября	
7.	Задачи на подсчет числа кубов. Задачи о кубах с окрашенными гранями.	1	3 неделя Октября	
8.	Математические игры «Морской бой», «Быки и коровы»	1	4 неделя Октября	
9.	Игры со спичками: числа и равенства из спичек.	1	2 неделя ноября	
Раздел 2. «Развиваем вычислительные навыки»		**6 ч.**		
10.	Старинные и современные системы мер. Система мер у разных народов. История возникновения знаков «+», «-», «=», «:».	1	3 неделя ноября	
11.	Рациональные способы умножения. Таблица умножения на «пальцах». Приемы быстрого умножения.	1	4 неделя ноября	
12.	Рациональные способы деления. Признаки делимости на 2, на 5 и на 10.	1	5 неделя ноября	
13.	Деление с остатком. Определение числа по остаткам.	1	1 неделя	

			декабря	моральных, нравственных, гражданский поступков) ▪создавать доверительный психологический климат в классе во время урока ▪общаться с обучающимися (в диалоге), признавать их достоинства, понимать и принимать их ▪реализовывать на уроках мотивирующий потенциал юмора, разряжать напряженную обстановку в классе
14.	Арифметические действия над числами в пределах 1000. Приемы устного счета . Умножение и деление суммы на число.	1	2 неделя декабря	
15.	Числовые выражения. Расстановка знаков и скобок в числовых выражениях. Нахождение закономерностей числового ряда, основанных на умножении и делении.	1	3 неделя декабря	
16.	Числовые ребусы на сложение и вычитание в пределах 1000. Арифметические лабиринты. Магические квадраты 4х4.	1	4 неделя декабря	
Раздел 3. «Развиваем навыки моделирования»		**9 ч.**		▪устанавливать доверительные отношения между учителем и обучающимися, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя ▪побуждать обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителем) исверстниками (обучающимися) ▪побуждать обучающихся соблюдать на уроке принципы учебной дисциплины и самоорганизации ▪привлекать внимание обучающихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации познавательной деятельности обучающихся ▪инициировать обучающихся к обсуждению, высказыванию своего мнения, выработке своего отношения по поводу получаемой на уроке социально значимой информации ▪использовать воспитательныевозможности содержания учебного предмета через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе ▪применять на уроке интерактивные формы работы с обучающимися: интеллектуальные игры, стимулирующие познавательную мотивацию обучающихся ▪моделировать на уроке ситуации для выбора поступка обучающимися (тексты, инфографика, видео и др) ▪реализовывать воспитательные возможности в различных видах деятельности обучающихся со словесной (знаковой) основой: самостоятельная работа с учебником, работа с
17.	Простые задачи на умножение.	1	2 неделя января	
18.	Простые задачи на деление по содержанию и на равные части. Простые задачи на краткое сравнение.	1	3 неделя января	
19.	Простые задачи на увеличение и уменьшение числа в несколько раз. Задачи с косвенным сравнением.	1	4 неделя января	
20.	Простые задачи на нахождение цены, количество, стоимости. Составление уравнения по условию задачи.	1	5 неделя января	
21.	Простые задачи на движения. Составление уравнения по условию задачи.	1	1 неделя февраля	
22	Составные задачи на нахождении суммы и разности двух произведений. Задачи на деление числа на сумму и суммы на число.	1	2 неделя февраля	
23	Составные задачи на приведение к единице.	1	3 неделя февраля	
24	Составные задачи на нахождение чисел по их сумме и разности.	1	4 неделя февраля	
25	Составные задачи на разностное и кратное сравнение.	1	5 неделя февраля	

				научно-популярной литературой, отбор и сравнение материала по нескольким источникам ▪организовывать для обучающихся ситуаций контроля и оценки (как учебных достижений отметками, так и моральных, нравственных, гражданский поступков) ▪учитывать культурные различия обучающихся, половозрастных и индивидуальных особенностей ▪создавать доверительный психологический климат в классе во время урока ▪общаться с обучающимися (в диалоге), признавать их достоинства, понимать и принимать их ▪реализовывать на уроках мотивирующий потенциал юмора, разряжать напряженную обстановку в классе
	Раздел 4. «Развиваем навыки преобразования»	**9 ч.**		
26.	Логические связки «и», «или», «не». Логические задачи «истинно-ложно» (с двумя, тремя утверждениями).	1	1 неделя марта	▪устанавливать доверительные отношения между учителем и обучающимися, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя ▪побуждать обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителем) и сверстниками (обучающимися) ▪побуждать обучающихся соблюдать на уроке принципы учебной дисциплины и самоорганизации ▪привлекать внимание обучающихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации познавательной деятельности обучающихся ▪инициировать и поддерживать исследовательскую деятельность обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов ▪возможности в различных видах деятельности обучающихся со словесной (знаковой) основой: самостоятельная работа с учебником, работа с научно-популярной литературой, отбор и сравнение материала по нескольким источникам ▪реализовывать воспитательные возможности в различных видах деятельности обучающихся со словесной (знаковой) основой: слушание и анализ выступлений своих товарищей ▪организовывать в рамках урока поощрение
27.	Шарады и головоломки. Шифры.	1	2 неделя марта	
28.	Использование принципа Дирихле при решении логических задач.	1	3 неделя марта	
29.	Решение комбинаторных задач с помощью дерева решений.	1	4 неделя марта	
30.	Решение комбинаторных задач с помощью таблиц и графов.	1	2 неделя апреля	
31.	Задачи с промежутками.	1	3 неделя апреля	
32.	Задачи на взвешивание: определение фальшивой монеты. Задачи на планирование действий: перемещение, переливание с ограничениями.	1	4 неделя апреля	
33.	Задачи на расстановку и перестановку чисел. Игра «Ханойская башня».	1	1 неделя мая	
34.	Математические фокусы. Подведение итогов.	1	2 неделя мая	

				учебной/социальной успешности ▪организовывать индивидуальную учебную деятельность ▪воспитывать у обучающихся чувство уважения к жизни других людей и жизни вообще ▪развивать у обучающихся познавательную активность, самостоятельность, инициативу, творческие способности ▪организовывать для обучающихся ситуаций контроля и оценки (как учебных достижений отметками, так и моральных, нравственных, гражданский поступков) ▪создавать доверительный психологический климат в классе во время урока ▪общаться с обучающимися (в диалоге), признавать их достоинства, понимать и принимать их
	Всего:	**34 ч.**		

Поурочное планирование

4 класс

№	Тема занятия	Кол-во часов	Дата изучения	Деятельность учителя с учетом рабочей программы воспитания
Раздел 1. «Совершенствуем исследовательские навыки»		**9 ч.**		▪устанавливать доверительные отношения между учителем и обучающимися, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя ▪побуждать обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителем) и сверстниками (обучающимися) ▪побуждать обучающихся соблюдать на уроке принципы учебной дисциплины и самоорганизации ▪привлекать внимание обучающихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации познавательной деятельности обучающихся ▪использовать воспитательные возможности содержания учебного предмета через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе ▪инициировать и поддерживать исследовательскую деятельность обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов ▪привлекать внимание обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроке явлений, понятий, приемов ▪реализовывать воспитательные возможности в различных видах деятельности обучающихся на основе восприятия элементов действительности: анализ проблемных ситуаций ▪организовывать в рамках урока поощрение учебной/социальной успешности •организовывать индивидуальную учебную деятельность •воспитывать у обучающихся чувство уважения к жизни других людей и жизни вообще •развивать у обучающихся познавательную активность,
1	Геометрические головоломки: пентамино.	1	1 неделя сентября	
2	Математические игры: судоку.	1	2 неделя сентября	
3	Фокусы с узлами, геометрические фокусы	1	3 неделя сентября	
4	Координатный луч.	1	4 неделя сентября	
5	Изображение натуральных чисел на координатном луче.	1	5 неделя сентября	
6	Изображение точек на координатной плоскости.	1	1 неделя октября	
7	Построение фигур на координатной плоскости.	1	3 неделя октября	
8	Задачи об окраске кубов.	1	4 неделя октября	
9	Развивающая игра Б. Никитина «Уникуб»	1	2 неделя ноября	

				самостоятельность, инициативу, творческие способности ▪организовывать для обучающихся ситуаций контроля и оценки (как учебных достижений отметками, так и моральных, нравственных, гражданский поступков) •учитывать культурные различия обучающихся, половозрастных и индивидуальных особенностей •создавать доверительный психологический климат в классе во время урока •общаться с обучающимися (в диалоге), признавать их достоинства, понимать и принимать их •реализовывать на уроках мотивирующий потенциал юмора, разряжать напряженную обстановку в классе
Раздел 2. «Совершенствуем навыки преобразования»		**8 ч.**		▪устанавливать доверительные отношения между учителем и обучающимися, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя ▪побуждать обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителем) и сверстниками (обучающимися) ▪побуждать обучающихся соблюдать на уроке принципы учебной дисциплины и самоорганизации ▪привлекать внимание обучающихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации познавательной деятельности обучающихся ▪организовывать работу с социльно значимой информацией по поводу получаемой на уроке социально значимой информации – обсуждать, высказывать мнение ▪применять на уроке интерактивные формы работы с обучающимися: включение в урок игровых процедур, которые помогают поддерживать мотивацию обучающихся к получению знаний ▪организовывать для обучающихся ситуаций контроля и оценки (как учебных достижений отметками, так и моральных, нравственных, гражданский поступков) ▪организовывать в рамках урока поощрение учебной/социальной успешности ▪организовывать индивидуальную учебную деятельность
10	Задачи на взвешивание: нахождение предмета с меньшей массой.	1	3 неделя ноября	
11	Задачи на взвешивание: нахождение предмета с большей массой.	1	4 неделя ноября	
12	Задачи на планирование действий: расстановки, переправы, разъезды.	1	5 неделя ноября	
13	Методы рассуждений при решении задач.	1	1 неделя декабря	
14	Доказательство «от противного».	1	2 неделя декабря	
15	Принцип Дирихле.	1	3 неделя декабря	
16	Логические задачи.	1	4 неделя декабря	
17	Построение графов при решении логических задач.	1	2 неделя января	

				▪развивать у обучающихся познавательную активность, самостоятельность, инициативу, творческие способности ▪организовывать для обучающихся ситуаций контроля и оценки (как учебных достижений отметками, так и моральных, нравственных, гражданский поступков) ▪учитывать культурные различия обучающихся, половозрастных и индивидуальных особенностей ▪создавать доверительный психологический климат в классе во время урока ▪общаться с обучающимися (в диалоге), признавать их достоинства, понимать и принимать их
Раздел 3. «Совершенствуем навыки моделирования»		**8 ч.**		▪устанавливать доверительные отношения между учителем и обучающимися, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя ▪побуждать обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителем) и сверстниками (обучающимися) ▪побуждать обучающихся соблюдать на уроке принципы учебной дисциплины и самоорганизации ▪привлекать внимание обучающихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации познавательной деятельности обучающихся ▪применять на уроке интерактивные формы работы с обучающимися: дискуссии, которые дают обучающимся возможность ▪приобрести опыт ведения конструктивного диалога развивать у обучающихся познавательную активность, самостоятельность, инициативу, творческие способности ▪реализовывать воспитательные возможности в различных видах деятельности обучающихся со словесной (знаковой) основой: слушание и анализ выступлений своих товарищей ▪организовывать для обучающихся ситуаций контроля и оценки (как учебных достижений отметками, так и моральных, нравственных, гражданский поступков) ▪организовывать в рамках урока поощрение
18	Задачи на движение.	1	3 неделя января	
19	Задачи на сближение.	1	4 неделя января	
20	Задачи на удаление.	1	1 неделя февраля	
21	Задачи на нахождение периметра и площади.	1	2 неделя февраля	
22	Задачи на нахождение периметра и площади.	1	3 неделя февраля	
23	История возникновение дробей.	1	4 неделя февраля	
24	Изображение и запись дробей.	1	1 неделя марта	
25	Задачи на нахождение части от числа и числа от части.	1	2 неделя марта	

				учебной/социальной успешности ▪организовывать индивидуальную учебную деятельность ▪развивать у обучающихся познавательную активность, самостоятельность, инициативу, творческие способности создавать доверительный психологический климат в классе во время урока ▪общаться с обучающимися (в диалоге), признавать их достоинства, понимать и принимать их
Раздел 4. «Совершенствуем вычислительные навыки»		**9 ч.**		▪устанавливать доверительные отношения между учителем и обучающимися, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя ▪побуждать обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителем) и сверстниками (обучающимися) ▪побуждать обучающихся соблюдать на уроке принципы учебной дисциплины и самоорганизации ▪привлекать внимание обучающихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации познавательной деятельности обучающихся ▪акцентировать внимание обучающихся на нравственных проблемах, связанных с научными открытиями, изученными на уроке ▪инициировать и поддерживать исследовательскую деятельность обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст обучающимся возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения ▪организовывать для обучающихся ситуаций контроля и оценки (как учебных достижений отметками, так и моральных, нравственных, гражданский поступков)
26	Интересно о числах.	1	3 неделя марта	
27	Нахождение закономерностей числовых рядов.	1	2 неделя	
28	Числа Фибоначчи. Треугольник Паскаля.	1	апреля	
29	Рациональные приемы вычислений.	1	3 неделя апреля	
30	Старинные способы вычислений.	1	4 неделя апреля	
31	Математические игры: кросснамбер.	1	1 неделя мая	
32	Числовые ребусы.	1	2 неделя мая	
33	Математические головоломки.	1	3 неделя мая	
34	Математическая карусель.	1	4 неделя мая	

				▪организовывать в рамках урока поощрение учебной/социальной успешности ▪организовывать индивидуальную учебную деятельность ▪развивать у обучающихся познавательную активность, самостоятельность, инициативу, творческие способности ▪учитывать культурные различия обучающихся, половозрастных и индивидуальных особенностей ▪создавать доверительный психологический климат в классе во время урока ▪общаться с обучающимися (в диалоге), признавать их достоинства, понимать и принимать их