О=МБУ Школа №72, CN="Гамов Сергей Иванович, директор", E=school72@edu.tgl.ru
00 86 13 42 be df 69 73 90
2024.02.06 13:53:40+04'00'

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
городского округа Тольятти
«Школа № 72 имени Героя Советского Союза А.В. Голоднова»
(МБУ «Школа № 72»)

ПРИНЯТА
решением
Педагогического совета Школы
Протокол №14 от 26.05.2023

УТВЕРЖДЕНА
Приказом МБУ «Школа № 72»
№ 353-од от 06.06.2023г.
Директор МБУ «Школа № 72»
_____ С.И. Гамов
06.06.2023г.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Мир математики»

Направленность: **техническая**
Возраст: 7-10 лет
Класс: 1,2,3,4
Срок реализации 1 год
Количество часов в неделю: 2 часа

Составитель:
учитель начальных классов
МБУ «Школа № 72»
М.С. Сладкова

г.о. Тольятти 2023г.

Пояснительная записка

Данная программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования, Концепции духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России.

Программа разработана с учетом образовательных потребностей и запросов участников образовательного процесса, осуществляемого в МБУ «Школа № 72» г.о.Тольятти, отраженных в программе развития школы, а именно:

- доступное качественное образование для всех участников образовательного процесса;
- создание условий для организации инновационной деятельности в образовательном учреждении;
- создание условий активного использования ИКТ и цифровых образовательных ресурсов всеми участниками учебно-воспитательного процесса;
- осуществление поддержки талантливых и социально активных учащихся.

Соответственно **задачами** данного курса являются:

1) формирование у учащихся способностей к организации своей учебной деятельности посредством освоения личностных, познавательных, регулятивных и коммуникативных универсальных учебных действий;

2) приобретение опыта самостоятельной математической деятельности по получению нового знания, его преобразованию и применению;

3) формирование специфических для математики качеств мышления, необходимых человеку для полноценного функционирования в современном обществе, и в частности, логического, алгоритмического и эвристического мышления;

4) духовно-нравственное развитие личности, предусматривающее, с учетом специфики начального этапа обучения математике, принятие нравственных установок созидания, справедливости, добра, становление основ гражданской российской идентичности, любви и уважения к своему Отечеству;

5) формирование математического языка и математического аппарата как средства описания и исследования окружающего мира и как основы компьютерной грамотности;

6) реализация возможностей математики в формировании научного мировоззрения учащихся, в освоении ими научной картины мира с учетом возрастных особенностей учащихся;

7) овладение системой математических знаний, умений и навыков, необходимых для повседневной жизни и для продолжения образования в средней школе;

8) создание здоровьесберегающей информационно-образовательной среды.

Нормативная база

- Закон Российской Федерации «Об образовании» в редакции Ф3 от 29.12.2012 «273-Ф3»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования, утвержденный приказом Министерства образования Российской Федерации от 06.10.09. № 373, зарегистрированный Министерством юстиции России 22.12.09., регистрационный номер № 17785;
- Санитарно-эпидемиологическими правила и нормативы СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях», утверждёнными Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29.12.2010 № 189;

Цель

Развитие познавательных способностей учащихся на основе системы развивающих занятий.

Задачи

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

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

Организационно-педагогические основы обучения

Программа предназначена для занятий с детьми от 7 до 10 лет и направлена на:

- учащихся, проявляющих повышенный интерес к математике;
- учащихся, имеющих желание реализовать свои знания;
- учащихся, имеющих различные проблемы в обучении;
- учащихся, нацеленных на обучение.

Количество занимающихся в группе – 15-25 человек.

Продолжительность занятий: занятия проходят 2 раза в неделю

1 класс – 66 часов в год;

2 класс – 68 часов в год;

3 класс- 68 часов в год;

4 класс – 68 часов в год.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения курса

Содержание курса «Мир математики» обеспечивает реализацию следующих личностных, метапредметных и предметных результатов:

Личностные результаты

− Становление основ гражданской российской идентичности, уважения к своей семье и другим людям, своему Отечеству, развитие морально-этических качеств личности, адекватных полноценной математической деятельности,

− Целостное восприятие окружающего мира, начальные представления об истории развития математического знания, роли математики в системе знаний.

− Овладение начальными навыками адаптации в динамично изменяющемся мире на основе метода рефлексивной самоорганизации.

− Принятие социальной роли «ученика», осознание личностного смысла учения и интерес к изучению математики.
− Развитие самостоятельности и личной ответственности за свои поступки, способность к рефлексивной самооценке собственных действий и волевая саморегуляция.
− Освоение норм общения и коммуникативного взаимодействия, навыков сотрудничества со взрослыми и сверстниками, умение находить выходы из спорных ситуаций.
− Мотивация к работе на результат, как в исполнительской, так и в творческой деятельности.
− Установка на здоровый образ жизни, спокойное отношение к ошибке как «рабочей» ситуации, требующей коррекции; вера в себя.

Метапредметные результаты

− Умение выполнять пробное учебное действие, в случае его неуспеха грамотно фиксировать свое затруднение, анализировать ситуацию, выявлять и конструктивно устранять причины затруднения.
− Освоение начальных умений проектной деятельности: постановка и сохранение целей учебной деятельности, определение наиболее эффективных способов и средств достижения результата, планирование, прогнозирование, реализация построенного проекта.
− Умение контролировать и оценивать свои учебные действия на основе
выработанных критериев в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации.
− Опыт использования методов решения проблем творческого и поискового характера.
− Освоение начальных форм познавательной и личностной рефлексии.
–Способность к использованию знаково-символических средств математического языка и средств ИКТ для описания и исследования окружающего мира и как базы компьютерной грамотности.
− Овладение различными способами поиска (в справочной литературе, образовательных Интернет-ресурсах), сбора, обработки, анализа, организации и передачи информации в соответствии с коммуникативными и познавательными задачами, готовить свое выступление и выступать с аудио-, видео- и графическим сопровождением.
− Формирование специфических для математики логических операций
(сравнение, анализ, синтез, обобщение, конкретизация, классификация, аналогия, установление причинно-следственных связей, построение рассуждений, отнесение к известным понятиям), необходимых человеку для полноценного функционирования в современном обществе; развитие логического, эвристического и алгоритмического мышления.
− Овладение навыками смыслового чтения текстов.
− Освоение норм коммуникативного взаимодействия в позициях «автор», «критик», «понимающий», «организатор», «арбитр», готовность вести диалог, признавать возможность и право каждого иметь свое мнение, способность аргументировать свою точку зрения.
− Умение работать в паре и группе, договариваться о распределении функций в совместной деятельности, осуществлять взаимный контроль, адекватно оценивать собственное поведение и поведение окружающих; стремление не допускать конфликты, а при их возникновении – готовность конструктивно их разрешать.
− Начальные представления о сущности и особенностях математического знания, истории его развития, его обобщенного характера и роли в системе знаний.
− Освоение базовых предметных и межпредметных понятий (алгоритм, множество, классификация и др.), отражающих существенные связи и отношения между объектами и процессами различных предметных областей знания.

− Умение работать в материальной и информационной среде начального общего образования (в том числе с учебными моделями) в соответствии с содержанием учебного предмета «математика».

Предметные результаты

− Освоение опыта самостоятельной математической деятельности по получению нового знания, его преобразованию и применению для решения
учебно-познавательных и учебно-практических задач.

– Использование приобретенных математических знаний для описания и объяснения окружающих предметов, процессов, явлений, а также оценки их количественных и пространственных отношений.

– Овладение устной и письменной математической речью, основами логического, эвристического и алгоритмического мышления, пространственного воображения, счета и измерения, прикидки и оценки, наглядного представления данных и процессов (схемы, таблицы, диаграммы, графики), исполнения и построения алгоритмов.

– Умение выполнять устно и письменно арифметические действия с числами, составлять числовые и буквенные выражения, находить их значения, решать текстовые задачи, простейшие уравнения и неравенства, исполнять и строить алгоритмы, составлять и исследовать простейшие формулы, распознавать, изображать и исследовать геометрические фигуры, работать с таблицами, схемами, диаграммами и графиками, множествами и цепочками, представлять, анализировать и интерпретировать данные.

– Приобретение начального опыта применения математических знаний для решения учебно-познавательных и учебно-практических задач.

– Приобретение первоначальных представлений о компьютерной грамотности.

– Приобретение первоначальных навыков работы на компьютере.

Описание ценностных ориентиров содержания курса

Содержание, методики и дидактические основы курса математики «Погружение в математику» (технология деятельностного метода, система дидактических принципов) создают условия, механизмы и конкретные педагогические инструменты для практической реализации в ходе изучения курса расширенного набора ценностных ориентиров, важнейшими из которых являются ***познание*** **–** поиск истины, правды, справедливости, стремление к пониманию объективных законов мироздания и бытия, ***созидание*** – труд, направленность на создание позитивного результата и готовность брать на себя ответственность за результат, ***гуманизм*** – осознание ценности каждого человека как личности, готовность слышать и понимать других, сопереживать, при необходимости – помогать другим.

Освоение математического языка и системы математических знаний в контексте исторического процесса их создания, понимание роли и места математики в системе наук создаёт у учащихся ***целостное представление о мире***. Содержание курса целенаправленно формирует ***информационную грамотность***, умение самостоятельно получать информацию из наблюдений, бесед, справочников, энциклопедий, Интернета и работать с полученной информацией.

Включение учащихся в полноценную математическую деятельность на основе метода рефлексивной самоорганизации обеспечивает поэтапное формирование у них готовности к ***саморазвитию*** и ***самовоспитанию.***

Систематическое использование групповых форм работы, освоение культурных норм общения и коммуникативного взаимодействия формирует навыки ***сотрудничества*** – умения работать в

команде, способность следовать согласованным правилам, аргументировать свою позицию, воспринимать и учитывать разные точки зрения, находить выходы из спорных ситуаций.
Совместная деятельность помогает каждому учащемуся осознать себя частью коллектива класса, школы, страны, вырабатывает ответственность за происходящее и стремление внести свой максимальный вклад в общий результат.
Таким образом, данный курс становится площадкой, на которой у учащихся в процессе изучения математики формируются адаптационные механизмы продуктивного действия и поведения в любых жизненных ситуациях, в том числе и тех, которые требуют изменения себя и окружающей действительности.

Содержание курса «Мир математики»

Числа и арифметические действия с ними

Совокупности предметов или фигур, обладающих общим свойством.
Составление совокупности по заданному свойству (признаку). Выделение части совокупности.
Сравнение совокупностей с помощью составления пар: больше, меньше,
столько же, больше (меньше) на … Порядок.
Соединение совокупностей в одно целое (сложение). Удаление части
совокупности (вычитание). Переместительное свойство сложения совокупностей. Связь между сложением и вычитанием совокупностей.
Число как результат счета предметов и как результат измерения величин.
Образование, название и запись чисел от 0 до 1 000 000 000 000. Порядок
следования при счете. Десятичные единицы счета. Разряды и классы. Представление многозначных чисел в виде суммы разрядных слагаемых. Связь между десятичной системой записи чисел и десятичной системой мер.
Сравнение и упорядочение чисел, знаки сравнения (>, <, =, [1]).
Сложение, вычитание, умножение и деление натуральных чисел. Знаки
арифметических действий (+, −, · , :). Названия компонентов и результатов
арифметических действий.
Наглядное изображение натуральных чисел и действий с ними.
Таблица сложения. Таблица умножения. Взаимосвязь арифметических действий (между сложением и вычитанием, между умножением и делением).
Нахождение неизвестного компонента арифметического действия. Частные
случаи умножения и деления с 0 и 1. Невозможность деления на 0.
Разностное сравнение чисел (больше на..., меньше на ...). Кратное сравнение чисел (больше в ..., меньше в ...). Делители и кратные.
Связь между компонентами и результатов арифметических действий.
Свойства сложения и умножения: переместительное и сочетательное свойства сложения и умножения, распределительное свойство умножения относительно сложения и вычитания (правила умножения числа на сумму и
суммы на число, числа на разность и разности на число). Правила вычитания
числа из суммы и суммы из числа, деления суммы и разности на число.
Деление с остатком. Компоненты деления с остатком, взаимосвязь между ними. Алгоритм деления с остатком.
Оценка и прикидка результатов арифметических действий.
Монеты и купюры.
Числовое выражение. Порядок выполнения действий в числовых выражениях со скобками и без скобок. Нахождение значения числового выражения. Использование свойств арифметических

действий для рационализации вычислений (перестановка и группировка слагаемых в сумме, множителей в произведении и др.).
Алгоритмы письменного сложения, вычитания, умножения и деления многозначных чисел. Способы проверки правильности вычислений (алгоритм, обратное действие, прикидка результата, оценка достоверности, вычисление на калькуляторе).
.Измерения и дроби. Недостаточность натуральных чисел для практических измерений. Потребности практических измерений как источник расширения понятия числа.
Доли. Сравнение долей. Нахождение доли числа и числа по доле.
Процент.
Дроби. Наглядное изображение дробей с помощью геометрических фигур и на числовом луче. Сравнение дробей с одинаковыми знаменателями и дробей с одинаковыми числителями. Деление и дроби. Нахождение части числа,
числа по его части и части, которую одно число составляет от другого.
Нахождение процента от числа и числа по его проценту.
Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями. Правильные и неправильные дроби. Смешанные числа. Выделение целой части
из неправильной дроби. Представление смешанного числа в виде неправильной дроби. Сложение и вычитание смешанных чисел (с одинаковыми знаменателями дробной части).

Текстовые задачи

Условие и вопрос задачи. Установление зависимости между величинами, представленными в задаче. Проведение самостоятельного анализа задачи. Построение наглядных моделей текстовых задач (схемы, таблицы, диаграммы, краткой записи и др.). Планирование хода решения задачи.
Решение текстовых задач арифметическим способом (по действиям с пояснением, по действиям с вопросами, с помощью составления выражения).
Арифметические действия с величинами при решении задач. Соотнесение
полученного результата с условием задачи, оценка его правдоподобия.
Запись решения и ответа на вопрос задачи. Проверка решения задачи.
Задачи с некорректными формулировками (лишними и неполными данными, нереальными условиями). Примеры задач, решаемых разными способами.
Выявление задач, имеющих внешне различные фабулы, но одинаковое
математическое решение (модель).
Простые задачи, раскрывающие смысл арифметических действий (сложение, вычитание, умножение, деление), содержащие отношения «больше (меньше) на …», «больше (меньше) в …»
Задачи, содержащие зависимость между величинами вида $a = b \times c$: путь − скорость − время (задачи на движение), объем выполненной работы −
производительность труда − время (задачи на работу), стоимость − цена
товара − количество товара (задачи на стоимость) и др.
Классификация простых задач изученных типов.
Составные задачи на все 4 арифметические действия. Общий способ анализа и решения составной задачи.
Задачи на нахождение «задуманного числа». Задачи на нахождение чисел по их сумме и разности.
Задачи на приведение к единице.
Задачи на определение начала, конца и продолжительности события.

Задачи на нахождение доли целого и целого по его доле. Три типа задач на дроби. Задачи на нахождение процента от числа и числа по его проценту.
Задачи на одновременное движение двух объектов (навстречу друг другу, в противоположных направлениях, вдогонку, с отставанием).

Пространственные отношения.

Геометрические фигуры и величины

Основные пространственные отношения: выше – ниже, шире – уже, толще – тоньше, спереди – сзади, сверху – снизу, слева – справа, между и др.
Сравнение фигур по форме и размеру (визуально).
Распознавание и называние геометрических форм в окружающем мире:
круг, квадрат, треугольник, прямоугольник, куб, шар, параллелепипед, пирамида, цилиндр, конус. Представления о плоских и пространственных геометрических фигурах. Области и границы.
Составление фигур из частей и разбиение фигур на части. Равенство геометрических фигур. Конструирование фигур из палочек.
Распознавание и изображение геометрических фигур: точка, линия (кривая, прямая, замкнутая и незамкнутая), отрезок, луч, ломаная, угол, треугольник, четырехугольник, пятиугольник, многоугольник, прямоугольник, квадрат, окружность, круг, прямой, острый и тупой углы, прямоугольный треугольник, развернутый угол, смежные углы, вертикальные углы, центральный угол окружности и угол, вписанный в окружность. Построение развертки и модели куба и прямоугольного параллелепипеда. Использование для построений чертежных инструментов (линейки, чертежного угольника, циркуля, транспортира).
Элементы геометрических фигур: концы отрезка; вершины и стороны
многоугольника; центр, радиус, диаметр, хорда окружности (круга); вершины, ребра и грани куба и прямоугольного параллелепипеда.
Преобразование фигур на плоскости. Симметрия фигур относительно прямой. Фигуры, имеющие ось симметрии. Построение симметричных фигур на клетчатой бумаге.
План, расположение объектов на плане.
Геометрические величины и их измерение. Длина отрезка. Непосредственное сравнение отрезков по длине. Измерение длины отрезка. Единицы длины (миллиметр, сантиметр, дециметр, метр, километр) и соотношения
между ними. Периметр. Вычисление периметра многоугольника.
Площадь геометрической фигуры. Непосредственное сравнение фигур по площади. Измерение площади. Единицы площади (квадратный миллиметр, квадратный сантиметр, квадратный дециметр, квадратный метр, ар, гектар) и соотношения между ними. Площадь прямоугольника и прямоугольного треугольника. Приближенное измерение площади геометрической фигуры. Оценка площади. Измерение площади с помощью палетки.
Объем геометрической фигуры. Единицы объема (кубический миллиметр, кубический сантиметр, кубический дециметр, кубический метр) и соотношения между ними. Объем куба и прямоугольного параллелепипеда
Непосредственное сравнение углов. Измерение углов. Единица измерения углов: угловой градус. Транспортир.
Преобразование, сравнение и арифметические действия с геометрическими величинами.
Исследование свойств геометрических фигур на основе анализа результатов измерений геометрических величин. Свойство сторон прямоугольника.
Свойство углов треугольника, четырехугольника. Свойство смежных углов.
Свойство вертикальных углов и др.

Величины и зависимости между ними

Сравнение и упорядочение величин. Общий принцип измерения величин.

Единица измерения (мерка). Зависимость результата измерения от выбора мерки. Сложение и вычитание величин. Умножение и деление величины на число. Необходимость выбора единой мерки при сравнении, сложении и вычитании величин. Свойства величин.

Непосредственное сравнение предметов по массе. Измерение массы.

Единицы массы (грамм, килограмм, центнер, тонна) и соотношения между ними.

Непосредственное сравнение предметов по вместимости. Измерение вместимости. Единица вместимости: литр; ее связь с кубическим дециметром.

Измерение времени. Единицы времени (секунда, минута, час, сутки, год) и соотношения между ними. Определение времени по часам. Название месяцев и дней недели. Календарь.

Преобразование однородных величин и арифметические действия с ними.

Доля величины (половина, треть, четверть, десятая, сотая, тысячная и др.). Процент как сотая доля величины, знак процента. Часть величины, выраженная дробью. Правильные и неправильные части величин.

Поиск закономерностей. Наблюдение зависимостей между величинами, фиксирование результатов наблюдений в речи, с помощью таблиц, формул, графиков.

Зависимости между компонентами и результатами арифметических действий.

Переменная величина. Выражение с переменной. Значение выражения с переменной.

Формула. Формулы площади и периметра прямоугольника: $S = a \cdot b$,

$P = (a + b) \times 2$. Формулы площади и периметра квадрата: $S = a \cdot a$, $P = 4 \cdot a$.

Формула площади прямоугольного треугольника $S = (a \cdot b) : 2$.

Формула объема прямоугольного параллелепипеда: $V = a \times b \times c$. Формула объема куба: $V = a \times a \times a$.

Формула пути $s = v \times t$ и ее аналоги: формула стоимости $C = a \times x$, формула работы $A = w \times t$ и др., их обобщенная запись с помощью формулы $a = b \times c$.

Шкалы. Числовой луч. Координатный луч. Расстояние между точками координатного луча. Равномерное движение точек по координатному лучу как модель равномерного движения реальных объектов.

Скорость сближения и скорость удаления двух объектов при равномерном одновременном движении. Формулы скорости сближения и скорости удаления: $v_{сбл.} \times= v_1 + v_2$ и $v_{уд.} \times= v_1 - v_2$. Формулы расстояния d между двумя равномерно движущимися объектами в момент времени t для движения навстречу друг другу ($d = s_0 - (v_1 + v_2) \cdot t$), в противоположных направлениях ($d = s_0 + (v_1 + v_2) \cdot t$), вдогонку ($d = s_0 - (v_1 - v_2) \cdot t$), с отставанием ($d= s_0 - (v_1 - v_2) \cdot t$). Формула одновременного движения $s = v_{сбл.} \times t_{встр.}$

Координатный угол. График движения.

Наблюдение зависимостей между величинами и их запись на математическом языке с помощью формул, таблиц, графиков (движения). Опыт перехода от одного способа фиксации зависимостей к другому.

Алгебраические представления

Числовые и буквенные выражения. Вычисление значений простейших буквенных выражений при заданных значениях букв.

Равенство и неравенство.

Обобщенная запись свойств 0 и 1 с помощью буквенных формул: $a > 0$; $a \cdot 1 = 1 \cdot a = a$; $a \cdot 0 = 0 \cdot a = 0$; $a : 1 = a$; $0 \cdot: a = 0$ и др.

Обобщенная запись свойств арифметических действий с помощью буквенных формул: $a + b = b + a$ − переместительное свойство сложения, $(a + b) + c = a + (b + c)$ − сочетательное свойство

сложения, $a \cdot b = b \cdot a$ − переместительное свойство умножения, $(a \cdot b) \cdot c = a \cdot (b \cdot c)$ − сочетательное свойство умножения, $(a + b) \cdot c = a \cdot c + b \cdot c$ – распределительное свойство умножения (правило умножения суммы на число), $(a + b) - c = = (a - c) + b = a + (b - c)$ − правило вычитания числа из суммы, $a - (b + c) = = a - b - c$ − правило вычитания суммы из числа, $(a + b) : c = a : c + b : c$ − правило деления суммы на число и др.

Формула деления с остатком: $a = b \times c + r$, $r < b$.

Уравнение. Корень уравнения. Множество корней. Уравнения вида $a + x = b$, $a – x = b$, $x – a = b$, $a \times x = b$, $a : x = b$, $x : a = b$ (простые). Составные уравнения, сводящиеся к цепочке простых.

Решение неравенства на множестве целых неотрицательных чисел.

Множество решений неравенства. Строгое и нестрогое неравенство.

Знаки ³, £ . Двойное неравенство.

Математический язык и элементы логики

Знакомство с символами математического языка, их использование для построения математических высказываний. Определение истинности и ложности высказываний.

Построение простейших высказываний с помощью логических связок и слов «... и/или ...», «если ..., то ...», «верно/неверно, что ...», «каждый», «все», «найдется», «не».

Построение новых способов действия и способов решения текстовых задач. Знакомство со способами решения задач логического характера.

Множество. Элемент множества. Знаки Î и Ï. Задание множества перечислением его элементов и свойством.

Пустое множество и его обозначение: Æ. Равные множества. Диаграмма Эйлера − Венна.

Подмножество. Знаки Ì и Ë. Пересечение множеств. Знак. Свойства пересечения множеств. Объединение множеств. Знак. Свойства объединения множеств.

Работа с информацией и анализ данных

Основные свойства предметов: цвет, форма, размер, материал, назначение, расположение, количество. Сравнение предметов и совокупностей предметов по свойствам.

Операция. Объект операции. Результат операции. Операции над предметами, фигурами, числами. Прямые и обратные операции. Отыскание неизвестных: объекта операции, выполняемой операции, результата операции. Программа действий. Алгоритм. Линейные, разветвленные и циклические алгоритмы. Составление, запись и выполнение алгоритмов различных видов. Составление плана (алгоритма) поиска информации.

Сбор информации, связанной с пересчетом предметов, измерением величин;

фиксирование, анализ полученной информации, представление в разных формах.

Составление последовательности (цепочки) предметов, чисел, фигур и др. по заданному правилу.

Чтение и заполнение таблицы. Анализ и интерпретация данных таблицы.

Классификация элементов множества по свойству. Упорядочение информации.

Работа с текстом: проверка понимания; выделение главной мысли, существенных замечаний и иллюстрирующих их примеров; конспектирование.

Упорядоченный перебор вариантов. Сети линий. Пути. Дерево возможностей.

Круговые, столбчатые и линейные диаграммы: чтение, интерпретация данных, построение.

Обобщение и систематизация знаний.

Портфолио ученика.

Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение.
Методическое пособие для учителя:

Программа Л.Г. Петерсон. Математика: программа начальной школы 1–4 «Учусь учиться» по образовательной системе деятельностного метода обучения «Школа 2000…».

1. Л.Г. Петерсон. Математика: 1 класс. Методические рекомендации.
2. Л.Г. Петерсон. Математика: 2 класс. Методические рекомендации.
3. Л.Г. Петерсон. Математика: 3 класс. Методические рекомендации.
4. Л.Г. Петерсон. Математика: 4 класс. Методические рекомендации.

Учебники:
1. Л.Г. Петерсон. Математика «Учусь учиться». Учебник: 1 класс. В 3 частях.
2. Л.Г. Петерсон. Математика «Учусь учиться». Учебник: 2 класс. В 3 частях.
3. Л.Г. Петерсон. Математика «Учусь учиться». Учебник: 3 класс. В 3 частях.
4. Л.Г. Петерсон. Математика «Учусь учиться». Учебник: 4 класс. В 3 частях.

Пособия для обучающихся:
Учебники:
1. Л.Г. Петерсон. Математика «Учусь учиться». Учебник: 1 класс. В 3 частях.
2. Л.Г. Петерсон. Математика «Учусь учиться». Учебник: 2 класс. В 3 частях.
3. Л.Г. Петерсон. Математика «Учусь учиться». Учебник: 3 класс. В 3 частях.
4. Л.Г. Петерсон. Математика «Учусь учиться». Учебник: 4 класс. В 3 частях.