

**Рабочая программа
по математике**

(4 класс – 136 часов)

Учителя начальных классов: Анисимова И. Е.
(первая квалификационная категория)
Бурдина Л. Н.
(первая квалификационная категория)
Водопьянова О. А.
(высшая квалификационная категория)
Кульдяева Г. Н.
(высшая квалификационная категория)
Мишина А. С.
(соответствие занимаемой должности)
Смелова Н. С.
(первая квалификационная категория)

Рабочая программа по математике для 4 класса

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета

Программа содержит систему знаний и заданий, направленных на достижение личностных, метапредметных и предметных результатов обучающихся.

Личностные результаты:

У обучающихся будут сформированы:

- положительное отношение и интерес к изучению математики;
- ориентация на понимание причин личной успешности/неуспешности в освоении материала;
- умение признавать собственные ошибки;

могут быть сформированы:

- умение оценивать трудность предлагаемого задания;
- адекватная самооценка;
- чувство ответственности за выполнение своей части работы при работе в группе (в ходе проектной деятельности);
- восприятие математики как части общечеловеческой культуры;
- устойчивая учебно-познавательная мотивация учения;
- признание учеником взаимосвязи математики с окружающей действительностью, необходимости использовать средства математики для объективной характеристики предметов, явлений и событий (выбор величины для измерения предметов, пространственные и количественные отношения);
- использование языковых средств и математической терминологии для описания и характеристики математической сущности рассматриваемого объекта окружающего мира;
- готовность рассматривать разные подходы и способы разрешения одной и той же математической задачи и сотрудничать в поиске и выборе рационального решения (работая в паре, группе), уважительное отношение к иному мнению;
- наличие познавательного интереса к математике как науке и практическая заинтересованность в использовании математических знаний в повседневной жизни (прикидка, оценивание, подсчёт, поиск разных решений и выбор оптимального);
- адаптация к изменяющемуся информационному пространству, стремление к поиску новой информации и нового решения учебной проблемы с использованием изученных математических знаний и приемов поиска.

Метапредметные результаты

Регулятивные УУД:

Обучающийся научится:

- удерживать цель учебной и внеучебной деятельности;
- учитывать ориентиры, данные учителем, при освоении нового учебного материала;
- использовать изученные правила, способы действий, приёмы вычислений, свойства объектов при выполнении учебных заданий и в познавательной деятельности;
- самостоятельно планировать собственную вычислительную деятельность и действия, необходимые для решения задачи;
- осуществлять итоговый и пошаговый контроль результатов вычислений с опорой на знание алгоритмов вычислений и с помощью освоенных приемов контроля результата (определение последней цифры ответа при сложении,

- вычитании, умножении, первой цифры ответа и количества цифр в ответе при делении);
- вносить необходимые коррективы в собственные действия по итогам самопроверки;
 - сопоставлять результаты собственной деятельности с оценкой её товарищами, учителем;
 - адекватно воспринимать аргументированную критику ошибок и учитывать её в работе над ошибками.

Обучающийся получит возможность научиться:

- планировать собственную познавательную деятельность с учётом поставленной цели (под руководством учителя);
- использовать универсальные способы контроля результата вычислений (прогнозирование результата, приёмы приближённых вычислений, оценка результата).

Познавательные УУД:

Обучающийся научится:

- выделять существенное и несущественное в тексте задачи, составлять краткую запись условия задачи;
- моделировать условия текстовых задач освоенными способами;
- сопоставлять разные способы решения задач;
- использовать обобщённые способы решения текстовых задач (например, на пропорциональную зависимость);
- устанавливать закономерности и использовать их при выполнении заданий (продолжать ряд, заполнять пустые клетки в таблице, составлять равенства и решать задачи по аналогии);
- осуществлять синтез числового выражения (восстановление деформированных равенств), условия текстовой задачи (восстановление условия по рисунку, схеме, краткой записи);
- конструировать геометрические фигуры из заданных частей; достраивать часть до заданной геометрической фигуры; мысленно делить геометрическую фигуру на части;
- сравнивать и классифицировать числовые и буквенные выражения, текстовые задачи, геометрические фигуры по заданным критериям;
- понимать информацию, представленную в виде текста, схемы, таблицы, диаграммы;
- дополнять таблицы недостающими данными, достраивать диаграммы;
- находить нужную информацию в учебнике.

Обучающийся получит возможность научиться:

- моделировать условия текстовых задач, составлять генеральную схему решения задачи в несколько действий;
- решать задачи разными способами;
- устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, проводить аналогии и осваивать новые приёмы вычислений, способы решения задач;
- проявлять познавательную инициативу при решении конкурсных задач;
- выбирать наиболее эффективные способы вычисления значения конкретного выражения;
- сопоставлять информацию, представленную в разных видах, обобщать её, использовать при выполнении заданий; переводить информацию из одного вида в другой;
- находить нужную информацию в детской энциклопедии, Интернете;
- планировать маршрут движения, время, расход продуктов;

- планировать покупку, оценивать количество товара и его стоимость;
- выбирать оптимальные варианты решения задач, связанных с бытовыми жизненными ситуациями (измерение величин, планирование затрат, расхода материалов).

Коммуникативные УУД:

Обучающийся научится:

- сотрудничать с товарищами при выполнении заданий в паре: устанавливать очерёдность действий; осуществлять взаимопроверку; обсуждать совместное решение (предлагать варианты, сравнивать способы вычисления или решения задачи);
- объединять полученные результаты (при решении комбинаторных задач);
- задавать вопросы с целью получения нужной информации.

Обучающийся получит возможность научиться:

- учитывать мнение партнёра, аргументировано критиковать допущенные ошибки, обосновывать своё решение;
- выполнять свою часть обязанностей в ходе групповой работы, учитывая общий план действий и конечную цель;
- задавать вопросы с целью планирования хода решения задачи, формулирования познавательных целей в ходе проектной деятельности.

Предметные результаты освоения программы:

Обучающийся научится:

- читать, записывать и сравнивать числа в пределах 1 000 000;
- представлять многозначное число в виде суммы разрядных слагаемых;
- правильно и уместно использовать в речи названия изученных единиц длины (метр, сантиметр, миллиметр, километр), площади (квадратный сантиметр, квадратный метр, квадратный километр), вместимости (литр), массы (грамм, килограмм, центнер, тонна), времени (секунда, минута, час, сутки, неделя, месяц, год, век); единицами длины, площади, массы, времени;
- сравнивать и упорядочивать изученные величины по их числовым значениям на основе знания метрических соотношений между ними; выражать величины в разных единицах измерения;
- выполнять арифметические действия с величинами;
- правильно употреблять в речи названия числовых выражений (сумма, разность, произведение, частное); названия компонентов сложения (слагаемые, сумма), вычитания (уменьшаемое, вычитаемое, разность), умножения (множители, произведение) и деления (делимое, делитель, частное);
- находить неизвестные компоненты арифметических действий;
- вычислять значение числового выражения, содержащего 3-4 действия на основе знания правил порядка выполнения действий;
- выполнять арифметические действия с числами 0 и 1;
- выполнять простые устные вычисления в пределах 1000;
- устно выполнять простые арифметические действия с многозначными числами;
- письменно выполнять сложение и вычитание многозначных чисел; умножение и деление многозначных чисел на однозначные и двузначные числа;
- проверять результаты арифметических действий разными способами;
- использовать изученные свойства арифметических действий при вычислении значений выражений;
- осуществлять анализ числового выражения, условия текстовой задачи и устанавливать зависимости между компонентами числового выражения, данными текстовой задачи;
- понимать зависимости между: скоростью, временем движением и длиной пройденного пути; стоимостью единицы товара, количеством купленных единиц

товара и общей стоимостью покупки; производительностью, временем работы и общим объёмом выполненной работы; затратами на изготовление изделия, количеством изделий и расходом материалов;

- решать текстовые задачи в 2–3 действия: на увеличение/уменьшение количества; нахождение суммы, остатка, слагаемого, уменьшаемого, вычитаемого; нахождение произведения, деления на части и по содержанию, нахождение множителя, делимого, делителя; на стоимость; движение одного объекта; разностное и кратное сравнение;
- задачи в 1-2 действия на нахождение доли числа и числа по доле; на встречное движение и движение в противоположных направлениях: на производительность; на расход материалов;
- распознавать изображения геометрических фигур и называть их (точка, отрезок, ломаная, прямая, треугольник, четырёхугольник, многоугольник, прямоугольник, квадрат, куб, шар);
- различать плоские и пространственные геометрические фигуры;
- изображать геометрические фигуры на клетчатой бумаге;
- строить прямоугольник с заданными параметрами с помощью угольника;
- решать геометрические задачи на определение площади и периметра прямоугольника.

Обучающийся получит возможность научиться:

- выполнять умножение и деление на трёхзначное число;
- вычислять значения числовых выражений рациональными способами, используя свойства арифметических действий;
- прогнозировать результаты вычислений; оценивать результаты арифметических действий разными способами;
- решать текстовые задачи в 3–4 действия: на увеличение/уменьшение количества; нахождение суммы, остатка, слагаемого, уменьшаемого, вычитаемого; произведения, деления на части и по содержанию; нахождение множителя, делимого, делителя; задачи на стоимость; движение одного объекта; задачи в 1-2 действия на движение в одном направлении;
- видеть прямопропорциональную зависимость между величинами и использовать её при решении текстовых задач;
- решать задачи разными способами.

2. Содержание учебного предмета

(всего – 136 часов, 1 час в неделю, в том числе внутрипредметный модуль «Информатика в играх и задачах» – 34 часа)

1. Числа и вычисления (10 ч)

Счёт разными способами (количественный, порядковый, двойками, десятками, дюжинами и т. д.). Чтение, моделирование чисел, больших 1000. Характеристика классов и разрядов многозначного числа. Запись многозначного числа в виде суммы разрядных слагаемых. Сравнение многозначных чисел. Формулирование и проверка истинности утверждения о числе. Запись числа, обладающего заданным свойством. Называние и объяснение свойств числа: чётное/нечётное, круглое, трёхзначное (четырёхзначное, пятизначное, шестизначное). Группировка чисел по одному или нескольким заданным или самостоятельно установленным основаниям. Составление цепочек чисел, продолжение цепочки.

Анализ данных. Анализ данных, представленных в таблице, на диаграмме, рисунке, чертеже, в тексте. Интерпретация представленной информации. Заполнение данной и самостоятельно составленной таблицы. Чтение и построение столбчатой диаграммы, чтение и интерпретация данных круговой диаграммы. Построение

утверждений и проверка их верности (истинности). Упорядочение чисел, совокупностей, цепочек.

2. Величины (10 ч)

Соотношения между изученными единицами длины, массы, времени. Качественное сравнение величин: «на сколько больше/меньше», «во сколько раз больше/меньше». Действия с величинами. Взаимосвязанные величины: цена, количество, стоимость; скорость, время, расстояние. Доля величины. Нахождение доли целого с опорой на содержательный смысл понятия доли.

Вместимость. Миллилитр.

Сумма и разность однородных величин. Соотношения между однородными величинами, представление величины в заданных единицах. Величины, характеризующие процесс движения: скорость — время — расстояние, установление математических отношений между ними. Доля величины. Нахождение доли величины.

Составление математического утверждения с изученными отношениями величин. Выполнение арифметических действий с величинами при решении задач.

3. Арифметические действия (50 ч)

Алгоритмы письменного сложения и вычитания многозначных чисел, умножения и деления на двузначные и трёхзначные числа.

Использование букв для обозначения чисел, для записи свойств действий, неизвестного компонента действия. Нахождение неизвестных компонентов арифметических действий.

Установление порядка выполнения действий в вычислениях со скобками и без скобок. Нахождение значения числового выражения. Способы проверки правильности вычислений. Приёмы устных вычислений, основанные на знании свойств арифметических действий и состава числа. Использование калькулятора для практических расчётов. Прикидка и оценка результатов вычисления.

Использование устных и письменных приёмов выполнения арифметических действий, выбор удобного приёма. Комментирование хода выполнения арифметического действия.

Алгоритм сложения и вычитания чисел в пределах 1 000 000. Умножение и деление круглых чисел (в том числе на 10, 100, 1000). Алгоритм умножения (деления) многозначного числа на однозначное. Умножение и деление чисел, больших 1000 (в том числе на трёхзначное число). Умножение и деление многозначных чисел. Приёмы быстрого умножения и деления.

Использование свойств арифметических действий для удобства вычислений. Приёмы проверки результата вычислений (реальность ответа, прикидка, последняя цифра результата, обратное действие, использование калькулятора). Вычисление по заданному или самостоятельно выбранному правилу (например, умножение суммы на число). Составление плана (алгоритма) выполнения действия (умножения, деления) на примере заданного произведения (частного) данных чисел.

Называние и комментирование нахождения неизвестного компонента действия.

Чтение и запись числового выражения. Порядок выполнения действий в числовых выражениях. Нахождение значений числовых выражений со скобками и без скобок. Проверка правильности нахождения значения числового выражения (с опорой на правила установления порядка действий, алгоритмы выполнения арифметических действий, прикидку результата).

4. Текстовые задачи (23 ч)

Решение текстовых задач арифметическим способом. Задачи на зависимости между величинами, отражённые в сюжетах «движение», «купля-продажа», «работа».

Предметное и графическое моделирование условия задачи. Описание хода рассуждения для решения задачи: по вопросам, с комментированием, составлением выражения. Решение задач разными способами. Задачи, содержащие долю.

Нахождение доли целого и целого по его доле с опорой на содержательный смысл понятия доли. Задачи, иллюстрирующие процесс деятельности (производительность, время работы, объём работы), процесс движения (скорость, время, расстояние).

Задачи на движение навстречу друг другу. Разные способы краткой записи текста задачи. Дополнение текста данными по смыслу предложенной ситуации.

Решение текстовых задач, записанных с помощью таблицы, рисунка, диаграммы. Решение задачи по модели, по заданному плану.

Выбор удобного способа записи решения текстовой задачи (по действиям с пояснениями, с помощью числового выражения, по плану). Решение задач разными способами. Составление задачи по краткой записи, схеме, таблице. Задачи, содержащие долю.

5. Геометрические фигуры (20 ч)

Построение треугольника по трём сторонам. Равнобедренные и равносторонние треугольники.

Прямой угол. Построение прямоугольника, квадрата с помощью чертёжного угольника. Призма. Конус. Развёртка призмы и конуса, конструирование призмы и конуса из бумаги и других материалов. Изображение пространственных фигур.

Выполнение измерений и вычисление периметра многоугольника, площади прямоугольника, квадрата, фигуры, составленной из прямоугольников.

Равнобедренный и равносторонний треугольники. Построение треугольника. Алгоритм построения треугольника.

Прямой угол, построение прямого угла с помощью чертёжного угольника. Построение прямоугольника, квадрата на нелинованной бумаге с помощью угольника.

Классификация многоугольников (по форме, по числу осей симметрии и другим основаниям).

Конструирование по инструкции, составление плана выполнения задания на копирование заданного изображения. Разбиение квадрата, прямоугольника, конструирование из частей квадрата, прямоугольника. Конструирование треугольников с заданными свойствами.

Изображение пространственных фигур (пирамида, куб, призма, конус). Конструирование призмы и конуса из пластилина и развёрток.

6. Математика вокруг нас (11 ч)

Взаимосвязь изучаемых математических понятий и фактов из окружающей действительности. Распознавание в окружающем мире ситуаций, которые целесообразно сформулировать на языке математики и решить математическими средствами.

Представление, анализ и интерпретация информации, связанной со счётю предметов и с измерением величин: чтение и заполнение таблиц, чтение столбчатых и круговых диаграмм. Примеры решения комбинаторных и логических задач.

Использование количественных и пространственных представлений в житейских ситуациях.

Ориентировка в пространстве и на плоскости, перебор всех возможных вариантов в ходе решения задачи практического характера.

Использование различных мерок для измерения одних и тех же величин.

Точная и приближённая информация.

Проведение математических исследований (таблица сложения и умножения, числовые последовательности, числовые закономерности).

Математические игры.

Проведение практических измерений.

7. Резерв (12 ч)

Содержание внутрипредметного модуля «Информатика в играх и задачах»

Алгоритмы (11 часов)

Алгоритм. Алгоритм с ветвлением. Алгоритм с циклом. Алгоритм с параметрами. Пошаговая запись результатов выполнения алгоритма. Алгоритм обратного действия.

Состав и действия объекта (9 часов)

Описание общих свойств и отличительных признаков группы объектов. Схема состава объекта. Адрес составной части. Массив объектов. Признаки и действия объектов. Объекты с необычным составом, признаками и действием

Множества (4 часа)

Множество, подмножество, пересечение множеств. Истинность высказываний.

Граф (6 часов)

Строим графы. Пути в графах. Разбираем графы на части.

Высказывания (4 часа)

Правила «если – то». Схема рассуждений.

3. Тематическое планирование с учётом программы воспитания

№ п/п	Раздел, тема
1	Народные промыслы. Повторение изученного в 3 кл.
2	Нумерация. Числа, большие 1000
3	Нумерация. Числа, большие 1000. Закрепление.
4	Сравнение чисел. ВПМ. Алгоритм
5	Сравнение чисел. Закрепление.
6	Приемы устного сложения и вычитания
7	Административная входная контрольная работа
8	Анализ контрольной работы. Работа над ошибками. Повторение. Приемы устного сложения и вычитания. Математический диктант № 1
9	Повторение. <i>Числа. Величины.</i> ВПМ. Алгоритм с ветвлением
10	Повторение. <i>Вычисления</i>
11	Повторение. <i>Текстовые задачи. Геометрические фигуры.</i>
12	Входная контрольная работа № 1
13	Анализ контрольной работы. Работа над ошибками. Построение треугольника. Луч, отрезок.
14	Письменное сложение чисел. ВПМ. Алгоритм с циклом
15	Письменное сложение чисел. Повторение.
16	Письменное вычитание чисел. ВПМ. Алгоритм с параметрами
17	Письменное вычитание чисел. Повторение.
18	Повторение. <i>Числа. Величины</i> Математический диктант № 2.

19	Повторение. <i>Вычисления. Текстовые задачи.</i>
20	Повторение. <i>Геометрические фигуры. Анализ данных. ВПМ.</i> Пошаговая запись результатов выполнения алгоритма
21	Проверочная работа. 1
22	Равнобедренные и равносторонние треугольники
23	Умножение и деление на 10,100,1000
24	Центнер. Тонна. ВПМ. Пошаговая запись результатов выполнения алгоритма
25	Центнер. Тонна. Закрепление
26	Повторение. Математический диктант № 3
27	Административная контрольная работа за 1 четверть.
28	Анализ контрольной работы. Работа над ошибками. Повторение. <i>Вычисления. Числа. Величины.</i>
29	Повторение. <i>Текстовые задачи. Анализ данных. ВПМ.</i> Пошаговая запись результатов выполнения алгоритма
30	Контрольная работа № 2
31	Анализ контрольной работы, работа над ошибками.
32	Нахождение площади фигуры с помощью палетки.
33	В зоопарке. ВПМ. Пошаговая запись результатов выполнения алгоритма
34	Повторение.
35	Повторение
36	Повторение
37	Схема Московского метрополитена. ВПМ. Повторение
38	Величины. Скорость, время, расстояние.
39	Величины. Скорость, время, расстояние. Закрепление.
40	Повторение. Математический диктант № 4. ВПМ. Описание общих свойств и отличительных признаков группы объектов
41	Умножение на однозначное число.
42	Умножение на однозначное число. Закрепление.
43	Умножение чисел.
44	Умножение чисел. Закрепление. ВПМ. Описание общих свойств и отличительных признаков группы объектов
45	Изображение пространственных фигур.
46	Повторение. <i>Числа.</i> Математический диктант № 5
47	Повторение. <i>Величины. Вычисления. ВПМ.</i> Схема состава объекта.
48	Повторение. <i>Текстовые задачи. Геометрические фигуры.</i>
49	Контрольная работа № 3
50	Анализ контрольной работы, работа над ошибками.

51	Умножение круглых чисел.
52	Умножение круглых чисел. Закрепление.
53	Задание на лето. ВПМ. Адрес составной части
54	Движение навстречу друг другу.
55	Движение навстречу друг другу. Закрепление. ВПМ. Массив объектов. Признаки и действия объектов
56	Повторение. <i>Числа. Величины.</i> Математический диктант № 6
57	Административная контрольная работа за 1 полугодие. Повторение.
58	Повторение. <i>Геометрические фигуры. Анализ данных. Вычисления. Текстовые задачи.</i>
59	Контрольная работа № 4
60	Анализ контрольной работы, работа над ошибками. ВПМ. Массив объектов. Признаки и действия объектов
61	Мозаика.
62	Проверочная работа.
63	Повторение.
64	Повторение.
65	В метро. ВПМ. Массив объектов. Признаки и действия объектов
66	Деление чисел, больших 1000.
67	Деление чисел, больших 1000. Закрепление.
68	Деление круглых чисел.
69	Деление круглых чисел. Закрепление.
70	Миллилитр. ВПМ. Множество, подмножество, пересечение множеств. Истинность высказываний
71	Геометрические фигуры. Призма.
72	Повторим. <i>Числа. Величины.</i> Математический диктант № 7
73	Повторим. <i>Вычисления. Текстовые задачи.</i>
74	Повторим. <i>Геометрические фигуры. Анализ данных.</i> ВПМ. Множество, подмножество, пересечение множеств. Истинность высказываний
75	Проверочная работа.
76	Сколько страниц в книге?
77	Деление чисел. ВПМ. Множество, подмножество, пересечение множеств. Истинность высказываний
78	Деление чисел. Закрепление.
79	Деление на трехзначное число.
80	Деление на трехзначное число. Закрепление.
81	Твой помощник – калькулятор. ВПМ. Строим графы
82	Повторим. <i>Числа. Величины.</i> Математический диктант № 8
83	Повторим. <i>Вычисления. Текстовые задачи.</i>

84	Повторим. <i>Геометрические фигуры. Анализ данных</i>
85	Контрольная работа № 5
86	Анализ контрольной работы, работа над ошибками. ВПМ. Строим графы
87	Ремонт.
88	Многочисленные числа. ВПМ. Строим графы
89	Многочисленные числа. Закрепление.
90	Сложение и вычитание многочисленных чисел
91	Сложение и вычитание многочисленных чисел
92	Прямой угол. ВПМ. Пути в графах. Разбираем графы на части
93	Прямой угол Закрепление
94	Повторим. <i>Числа. Величины.</i> Математический диктант № 9
95	Повторим. <i>Вычисления. Текстовые задачи.</i>
96	Повторим. <i>Геометрические фигуры. Анализ данных</i>
97	В космосе. ВПМ. Пути в графах. Разбираем графы на части
98	Повторение.
99	Административная контрольная работа за 3 четверть
100	Повторение.
101	Контрольная работа № 6
102	Анализ контрольной работы. Работа над ошибками. ВПМ. Пути в графах. Разбираем графы на части
103	Повторение.
104	Повторение.
105	Программа телепередач
106	Умножение многочисленных чисел. ВПМ. Пути в графах. Разбираем графы на части
107	Умножение многочисленных чисел. Закрепление
108	Деление многочисленных чисел. ВПМ. Правила «если – то»
109	Деление многочисленных чисел. Закрепление
110	Приемы быстрого деления и умножения.
111	Приемы быстрого деления и умножения. Закрепление
112	Все действия с числами. ВПМ. Правила «если – то»
113	Все действия с числами. Закрепление
114	Проверочная работа.
115	Конус. ВПМ. Схема рассуждений
116	ВПР
117	Повторим. Математический диктант № 10
118	Повторим. <i>Вычисления. Текстовые задачи.</i>

119	Повторим. <i>Геометрические фигуры. Анализ данных</i>
120	В походе. ВПМ. Схема рассуждений
121	Повторение.
122	Контрольная работа № 7
123	Анализ контрольной работы, работа над ошибками.
124	Среднее арифметическое. ВПМ. Объекты с необычным составом, признаками и действием
125	Итоговое повторение. Задание 1.
126	Итоговое повторение. Математический диктант № 11
127	Итоговое повторение. ВПМ. Объекты с необычным составом, признаками и действием.
128	Итоговое повторение.
129	Контрольная работа № 8
130	Анализ контрольной работы, работа над ошибками. ВПМ. Алгоритм обратного действия. Повторение
131	Таблица чисел от 1 до 100. Таблица сложения. Таблица умножения.
132	<i>Итоговый контроль</i>
133	Числовые выражения .Числовые закономерности
134	Итоговое повторение. Математический диктант № 12
135	Игра "Получи в ответе нуль". Домино "Доли". ВПМ. Алгоритм обратного действия. Повторение
136	Игры с точками. Вместимость. Измерение тела.