**Планируемые результаты освоения учебного предметного курса**

Личностными результатами изучения учебно-методического курса «Математика» в 3–4-м классах является формирование следующих умений:

Самостоятельно определять и высказывать самые простые общие для всех людей правила поведения при общении и сотрудничестве (этические нормы общения и сотрудничества).

В самостоятельно созданных ситуациях общения и сотрудничества, опираясь на общие для всех простые правила поведения, делать выбор, какой поступок совершить.

Средством достижения этих результатов служит учебный материал и задания учебника, нацеленные на 2-ю линию развития – умение определять свое отношение к миру.

Метапредметными результатами изучения учебно-методического курса «Математика» в 4-м классе являются формирование следующих универсальных учебных действий.

Регулятивные УУД:

Самостоятельно формулировать цели урока после предварительного обсуждения.

Учиться совместно с учителем обнаруживать и формулировать учебную проблему.

Составлять план решения проблемы (задачи) совместно с учителем.

Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки с помощью учителя.

Средством формирования этих действий служит технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала.

В диалоге с учителем учиться вырабатывать критерии оценки и определять степень успешности выполнения своей работы и работы всех, исходя из имеющихся критериев.

Средством формирования этих действий служит технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).

Познавательные УУД:

Ориентироваться в своей системе знаний: самостоятельно предполагать, какая информация нужна для решения учебной задачи в один шаг.

Отбирать необходимые для решения учебной задачи источники информации среди предложенных учителем словарей, энциклопедий, справочников.

Добывать новые знания: извлекать информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, иллюстрация и др.).

Перерабатывать полученную информацию: сравнивать и группировать факты и явления; определять причины явлений, событий.

Перерабатывать полученную информацию: делать выводы на основе обобщения знаний.

Преобразовывать информацию из одной формы в другую: составлять простой планучебно-научного текста.

Преобразовывать информацию из одной формы в другую: представлять информацию в виде текста, таблицы, схемы.

Средством формирования этих действий служит учебный материал и задания учебника, нацеленные на 1-ю линию развития – умение объяснять мир.

Коммуникативные УУД:

Донести свою позицию до других: оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учётом своих учебных и жизненных речевых ситуаций.

Донести свою позицию до других: высказывать свою точку зрения и пытаться еёобосновать, приводя аргументы.

Слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения.

Средством формирования этих действий служит технология проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог).

Читать вслух и про себя тексты учебников и при этом: вести «диалог с автором» (прогнозировать будущее чтение; ставить вопросы к тексту и искать ответы; проверять себя); отделять новое от известного; выделять главное; составлять план.

Средством формирования этих действий служит технология продуктивного чтения.

Договариваться с людьми: выполняя различные роли в группе, сотрудничать в совместном решении проблемы (задачи).

Учиться уважительно относиться к позиции другого, пытаться договариваться.

Средством формирования этих действий служит работа в малых группах.

Предметными результатами изучения курса «Математика» в 4-м классе являются формирование следующих умений.

1-й уровень (необходимый)

Учащиеся должны уметь:

использовать при решении различных задач название и последовательность чисел в натуральном ряду в пределах 1000000 (с какого числа начинается этот ряд, как образуется каждое следующее число в этом ряду);

объяснять, как образуется каждая следующая счётная единица;

использовать при решении различных задач названия и последовательность разрядов в записи числа;

использовать при решении различных задач названия и последовательность первых трёх классов;

рассказывать, сколько разрядов содержится в каждом классе;

объяснять соотношение между разрядами;

использовать при решении различных задач и обосновании своих действий знание о количестве разрядов, содержащихся в каждом классе;

использовать при решении различных задач и обосновании своих действий знание о том, сколько единиц каждого класса содержится в записи числа;

использовать при решении различных задач и обосновании своих действий знание о позиционности десятичной системы счисления;

использовать при решении различных задач знание о единицах измерения величин (длина, масса, время, площадь), соотношении между ними;

использовать при решении различных задач знание о функциональной связи между величинами (цена, количество, стоимость; скорость, время, расстояние; производительность труда, время работы, работа);

выполнять устные вычисления (в пределах 1000000) в случаях, сводимых к вычислениям в пределах 100, и письменные вычисления в остальных случаях, выполнять проверку правильности вычислений;

выполнять умножение и деление с 1000;

решать простые и составные задачи, раскрывающие смысл арифметических действий, отношения между числами и зависимость между группами величин (цена, количество, стоимость; скорость, время, расстояние; производительность труда, время работы, работа);

решать задачи, связанные с движением двух объектов: навстречу и в противоположных направлениях;

решать задачи в 2–3 действия на все арифметические действия арифметическим способом (с опорой на схемы, таблицы, краткие записи и другие модели);

осознанно создавать алгоритмы вычисления значений числовых выражений, содержащих до 3−4 действий (со скобками и без них), на основе знания правила о порядке выполнения действий и знания свойств арифметических действий и следовать этим алгоритмам, включая анализ и проверку своих действий;

прочитать записанное с помощью букв простейшее выражение (сумму, разность, произведение, частное), когда один из компонентов действия остаётся постоянным и когда оба компонента являются переменными;

осознанно пользоваться алгоритмом нахождения значения выражений с одной переменной при заданном значении переменных;

использовать знание зависимости между компонентами и результатами действий сложения, вычитания, умножения, деления при решении уравнений вида: a ± x = b; x − a = b; a ∙ x = b;a : x = b; x : a = b;

уметь сравнивать значения выражений, содержащих одно действие; понимать и объяснять, как изменяется результат сложения, вычитания, умножения и деления в зависимости от изменения одной из компонент.

вычислять объём параллелепипеда (куба);

вычислять площадь и периметр фигур, составленных из прямоугольников;

выделять из множества треугольников прямоугольный и тупоугольный, равнобедренный и равносторонний треугольники;

строить окружность по заданному радиусу;

выделять из множества геометрических фигур плоские и объёмные фигуры;

распознавать геометрические фигуры: точка, линия (прямая, кривая), отрезок, луч, ломаная, многоугольник и его элементы (вершины, стороны, углы), в том числе треугольник, прямоугольник (квадрат), угол, круг, окружность (центр, радиус), параллелепипед (куб) и его элементы (вершины, ребра, грани), пирамиду, шар, конус, цилиндр;

находить среднее арифметическое двух чисел.

2-й уровень (программный)

Учащиеся должны уметь:

использовать при решении различных задач и обосновании своих действий знание о названии и последовательности чисел в пределах 1000000000.

Учащиеся должны иметь представление о том, как читать, записывать и сравнивать числа в пределах 1000000000;

Учащиеся должны уметь:

выполнять прикидку результатов арифметических действий при решении практических и предметных задач;

осознанно создавать алгоритмы вычисления значений числовых выражений, содержащих до 6 действий (со скобками и без них), на основе знания правила о порядке выполнения действий и знания свойств арифметических действий и следовать этим алгоритмам, включая анализ и проверку своих действий;

находить часть от числа, число по его части, узнавать, какую часть одно число составляет от другого;

иметь представление о решении задач на части;

понимать и объяснять решение задач, связанных с движением двух объектов: вдогонку и с отставанием;

читать и строить вспомогательные модели к составным задачам;

распознавать плоские геометрические фигуры при изменении их положения на плоскости;

распознавать объёмные тела – параллелепипед (куб), пирамида, конус, цилиндр – при изменении их положения в пространстве;

находить объём фигур, составленных из кубов и параллелепипедов;

использовать заданные уравнения при решении текстовых задач;

решать уравнения, в которых зависимость между компонентами и результатом действия необходимо применить несколько раз: а ∙ х ± b = с; (х ± b) : с = d; a ± x ± b = с и др.;

читать информацию, записанную с помощью круговых диаграмм;

решать простейшие задачи на принцип Дирихле;

находить вероятности простейших случайных событий;

находить среднее арифметическое нескольких чисел.

**Содержание учебного предмета**

1. Числа и операции над ними. Понятие натурального числа является одним из центральных понятий начального курса математики. Формирование этого понятия осуществляется практически в течение всех лет обучения. Раскрывается это понятие на конкретной основе в результате практического оперирования конечными предметными множествами; в процессе счёта предметов, в процессе измерения величин. В результате раскрываются три подхода к построению математической модели понятия «число»: количественное число, порядковое число, число как мера величины.

В тесной связи с понятием числа формируется понятие о десятичной системе счисления. Раскрывается оно постепенно, в ходе изучения нумерации и арифметических операций над натуральными числами. При изучении нумерации деятельность учащихся направляется на осознание позиционного принципа десятичной системы счисления и на соотношение разрядных единиц.

Важное место в начальном курсе математики занимает понятие арифметической операции. Смысл каждой арифметической операции раскрывается на конкретной основе в процессе выполнения операций над группами предметов, вводится соответствующая символика и терминология. При изучении каждой операции рассматривается возможность её обращения.

Важное значение при изучении операций над числами имеет усвоение табличных случаев сложения и умножения. Чтобы обеспечить прочное овладение ими, необходимо, во-первых, своевременно создать у детей установку на запоминание, во-вторых, практически на каждом уроке организовать работу тренировочного характера. Задания, предлагаемые детям, должны отличаться разнообразием и способствовать включению в работу всех детей класса. Необходимо использовать приёмы, формы работы, способствующие поддержанию интереса детей, а также различные средства обратной связи.

В предлагаемом курсе изучаются некоторые основные законы математики и их практические приложения:

коммутативный закон сложения и умножения;

ассоциативный закон сложения и умножения;

дистрибутивный закон умножения относительно сложения.

Все эти законы изучаются в связи с арифметическими операциями, рассматриваются на конкретном материале и направлены, главным образом, на формирование вычислительных навыков учащихся, на умение применять рациональные приёмы вычислений.

Следует отметить, что наиболее важное значение в курсе математики начальных классов имеют не только сами законы, но и их практические приложения. Главное – научить детей применять эти законы при выполнении устных и письменных вычислений, в ходе решения задач, при выполнении измерений. Для усвоения устных вычислительных приемов используются различные предметные и знаковые модели.

В соответствии с требованиями стандарта, при изучении математики в начальных классах у детей необходимо сформировать прочные осознанные вычислительные навыки, в некоторых случаях они должны быть доведены до автоматизма.

Значение вычислительных навыков состоит не только в том, что без них учащиеся не в состоянии овладеть содержанием всех последующих разделов школьного курса математики. Без них они не в состоянии овладеть содержанием и таких учебных дисциплин, как, например, физика и химия, в которых систематически используются различные вычисления.

Наряду с устными приёмами вычислений в программе большое значение уделяется обучению детей письменным приёмам вычислений. При ознакомлении с письменными приёмами важное значение придается алгоритмизации.

В программу курса введены понятия «целое» и «часть». Учащиеся усваивают разбиение на части множеств и величин, взаимосвязь между целым и частью. Это позволяет им осознать взаимосвязь между операциями сложения и вычитания, между компонентами и результатом действия, что, в свою очередь, станет основой формирования вычислительных навыков, обучения решению текстовых задач и уравнений.

Современный уровень развития науки и техники требует включения в обучение школьников знакомство с моделями и основами моделирования, а также формирования у них навыков алгоритмического мышления. Без применения моделей и моделирования невозможно эффективное изучение исследуемых объектов в различных сферах человеческой деятельности, а правильное и чёткое выполнение определённой последовательности действий требует от специалистов многих профессий владения навыками алгоритмического мышления. Разработка и использование станков-автоматов, компьютеров, экспертных систем, долгосрочных прогнозов – вот неполный перечень применения знаний основ моделирования и алгоритмизации. Поэтому формирование у младших школьников алгоритмического мышления, умений построения простейших алгоритмов и моделей – одна из важнейших задач современной общеобразовательной школы.

Обучение школьников умению «видеть» алгоритмы и осознавать алгоритмическую сущность тех действий, которые они выполняют, начинается с простейших алгоритмов, доступных и понятных им (алгоритмы пользования бытовыми приборами, приготовления различных блюд, переход улицы и т.п.). В начальном курсе математики алгоритмы представлены в виде правил, последовательности действий и т.п. Например, при изучении арифметических операций над многозначными числами учащиеся пользуются правилами сложения, умножения, вычитания и деления многозначных чисел, при изучении дробей – правилами сравнения дробей и т.д. Программа позволяет обеспечить на всех этапах обучения высокую алгоритмическую подготовку учащихся.

2. Величины и их измерение. Величина также является одним из основных понятий начального курса математики. В процессе изучения математики у детей необходимо сформировать представление о каждой из изучаемых величин (длина, масса, время, площадь, объем и др.) как о некотором свойстве предметов и явлений окружающей нас жизни, а также умение выполнять измерение величин.

Формирование представления о каждых из включённых в программу величин и способах её измерения имеет свои особенности. Однако можно выделить общие положения, общие этапы, которые имеют место при изучении каждой из величин в начальных классах:

выясняются и уточняются представления детей о данной величине (жизненный опыт ребёнка);

проводится сравнение однородных величин (визуально, с помощью ощущений, непосредственным сравнением с использованием различных условных мерок и без них);

проводится знакомство с единицей измерения данной величины и с измерительным прибором;

формируются измерительные умения и навыки;

выполняется сложение и вычитание значений однородных величин, выраженных в единицах одного наименования (в ходе решения задач);

проводится знакомство с новыми единицами измерения величины;

выполняется сложение и вычитание значений величины, выраженных в единицах двух наименований;

выполняется умножение и деление величины на отвлечённое число. При изучении величин имеются особенности и в организации деятельности учащихся.

Важное место занимают средства наглядности как демонстрационные, так и индивидуальные, сочетание различных форм обучения на уроке (коллективных, групповых и индивидуальных).

Немаловажное значение имеют удачно выбранные методы обучения, среди которых группа практических методов и практических работ занимает особое место. Широкие возможности создаются здесь и для использования проблемных ситуаций.

В ходе формирования у учащихся представления о величинах создаются возможности для пропедевтики понятия функциональной зависимости. Основной упор при формировании представления о функциональной зависимости делается на раскрытие закономерностей того, как изменение одной величины влияет на изменение другой, связанной с ней величины. Эта взаимосвязь может быть представлена в различных видах: рисунком, графиком, схемой, таблицей, диаграммой, формулой, правилом.

3. Текстовые задачи. В начальном курсе математики особое место отводится простым (опорным) задачам. Умение решать такие задачи − фундамент, на котором строится работа с более сложными задачами.

В ходе решения опорных задач учащиеся усваивают смысл арифметических действий, связь между компонентами и результатами действий, зависимость между величинами и другие вопросы.

Работа с текстовыми задачами является очень важным и вместе с тем весьма трудным для детей разделом математического образования. Процесс решения задачи является многоэтапным: он включает в себя перевод словесного, текста на язык математики (построение математической модели), математическое решение, а затем анализ полученных результатов. Работе с текстовыми задачами следует уделить достаточно много времени, обращая внимание детей на поиск и сравнение различных способов решения задачи, построение математических моделей, грамотность изложения собственных рассуждений при решении задач.

Учащихся следует знакомить с различными методами решения текстовых задач: арифметическим, алгебраическим, геометрическим, логическим и практическим; с различными видами математических моделей, лежащих в основе каждого метода; а также с различными способами решения в рамках выбранного метода.

Решение текстовых задач даёт богатый материал для развития и воспитания учащихся.

Краткие записи условий текстовых задач – примеры моделей, используемых в начальном курсе математики. Метод математического моделирования позволяет научить школьников: а) анализу (на этапе восприятия задачи и выбора пути реализации решения); б) установлению взаимосвязей между объектами задачи, построению наиболее целесообразной схемы решения; в) интерпретации полученного решения для исходной задачи; г) составлению задач по готовым моделям и др.

4. Элементы геометрии. Изучение геометрического материала служит двум основным целям: формированию у учащихся пространственных представлений и ознакомлению с геометрическими величинами (длиной, площадью, объёмом).

Наряду с этим одной из важных целей работы с геометрическим материалом является использование его в качестве одного из средств наглядности при рассмотрении некоторых арифметических фактов. Кроме этого, предполагается установление связи между арифметикой и геометрией на начальном этапе обучения математике для расширения сферы применения приобретённых детьми арифметических знаний, умений и навыков.

Геометрический материал изучается в течение всех лет обучения в начальных классах, начиная с первых уроков.

В изучении геометрического материала просматриваются два направления:

формирование представлений о геометрических фигурах;

формирование некоторых практических умений, связанных с построением геометрических фигур и измерениями.

Геометрический материал распределён по годам обучения и по урокам так, что при изучении он включается отдельными частями, которые определены программой и соответствующим учебником.

Преимущественно уроки математики следует строить так, чтобы главную часть их составлял арифметический материал, а геометрический материал входил бы составной частью. Это создает большие возможности для осуществления связи геометрических и других знаний, а также позволяет вносить определённое разнообразие в учебную деятельность на уроках математики, что очень важно для детей этого возраста, а кроме того, содействует повышению эффективности обучения.

Программа предусматривает формирование у школьников представлений о различных геометрических фигурах и их свойствах: точке, линиях (кривой, прямой, ломаной), отрезке, многоугольниках различных видов и их элементах, окружности, круге и др.

Учитель должен стремиться к усвоению детьми названий изучаемых геометрических фигур и их основных свойств, а также сформировать умение выполнять их построение на клетчатой бумаге.

Отмечая особенности изучения геометрических фигур, следует обратить внимание на то обстоятельство, что свойства всех изучаемых фигур выявляются экспериментальным путём в ходе выполнения соответствующих упражнений.

Важную роль при этом играет выбор методов обучения. Значительное место при изучении геометрических фигур и их свойств должна занимать группа практических методов, и особенно практические работы.

Систематически должны проводиться такие виды работ, как изготовление геометрических фигур из бумаги, палочек, пластилина, их вырезание, моделирование и др. При этом важно учить детей различать существенные и несущественные признаки фигур. Большое внимание при этом следует уделить использованию приёма сопоставления и противопоставления геометрических фигур.

Предложенные в учебнике упражнения, в ходе выполнения которых происходит формирование представлений о геометрических фигурах, можно охарактеризовать как задания:

в которых геометрические фигуры используются как объекты для пересчитывания;

на классификацию фигур;

на выявление геометрической формы реальных объектов или их частей;

на построение геометрических фигур;

на разбиение фигуры на части и составление её из других фигур;

на формирование умения читать геометрические чертежи;

вычислительного характера (сумма длин сторон многоугольника и др.).

Знакомству с геометрическими фигурами и их свойствами способствуют и простейшие задачи на построение. В ходе их выполнения необходимо учить детей пользоваться чертёжными инструментами, формировать у них чертёжные навыки. Здесь надо предъявлять к учащимся требования не меньшие, чем при формировании навыков письма и счёта.

5. Элементы алгебры. В курсе математики для начальных классов формируются некоторые понятия, связанные с алгеброй. Это понятия выражения, равенства, неравенства (числового и буквенного), уравнения и формулы. Суть этих понятий раскрывается на конкретной основе, изучение их увязывается с изучением арифметического материала. У учащихся формируются умения правильно пользоваться математической терминологией и символикой.

6. Элементы стохастики. Наша жизнь состоит из явлений стохастического характера. Поэтому современному человеку необходимо иметь представление об основных методах анализа данных и вероятностных закономерностях, играющих важную роль в науке, технике и экономике. В этой связи элементы комбинаторики, теории вероятностей и математической статистики входят в школьный курс математики в виде одной из сквозных содержательно-методических линий, которая даёт возможность накопить определённый запас представлений о статистическом характере окружающих явлений и об их свойствах.

В начальной школе стохастика представлена в виде элементов комбинаторики, теории графов, наглядной и описательной статистики, начальных понятий теории вероятностей. С их изучением тесно связано формирование у младших школьников отдельных комбинаторных способностей, вероятностных понятий («чаще», «реже», «невозможно», «возможно» и др.), начал статистической культуры.

Базу для решения вероятностных задач создают комбинаторные задачи. Использование комбинаторных задач позволяет расширить знания детей о задаче, познакомить их с новым способом решения задач; формирует умение принимать решения, оптимальные в данном случае; развивает элементы творческой деятельности.

Комбинаторные задачи, предлагаемые в начальных классах, как правило, носят практическую направленность и основаны на реальном сюжете. Это вызвано в первую очередь психологическими особенностями младших школьников, их слабыми способностями к абстрактному мышлению. В этой связи система упражнений строится таким образом, чтобы обеспечить постепенный переход от манипуляции с предметами к действиям в уме.

Такое содержание учебного материала способствует развитию внутрипредметных и межпредметных связей (в частности, математики и естествознания), позволяет осуществлять прикладную направленность курса, раскрывает роль современной математики в познании окружающей действительности, формирует мировоззрение. Человеку, не понявшему вероятностных идей в раннем детстве, в более позднем возрасте они даются нелегко, так как многое в теории вероятностей кажется противоречащим жизненному опыту, а с возрастом опыт набирается и приобретает статус безусловности. Поэтому очень важно формировать стохастическую культуру, развивать вероятностную интуицию и комбинаторные способности детей в раннем возрасте.

7. Нестандартные и занимательные задачи. В настоящее время одной из тенденций улучшения качества образования становится ориентация на развитие творческого потенциала личности ученика на всех этапах обучения в школе, на развитие его творческого мышления, на умение использовать эвристические методы в процессе открытия нового и поиска выхода из различных нестандартных ситуаций и положений.

Математика – это орудие для размышления, в её арсенале имеется большое количество задач, которые на протяжении тысячелетий способствовали формированию мышления людей, умению решать нестандартные задачи, с честью выходить из затруднительных положений.

К тому же воспитание интереса младших школьников к математике, развитие их математических способностей невозможно без использования в учебном процессе задач на сообразительность, задач-шуток, математических фокусов, числовых головоломок, арифметических ребусов и лабиринтов, дидактических игр, стихов, задач-сказок, загадок и т.п.

Начиная с первого класса, при решении такого рода задач, как и других, предлагаемых в курсе математики, школьников необходимо учить применять теоретические сведения для обоснования рассуждений в ходе их решения; правильно проводить логические рассуждения; формулировать утверждение, обратное данному; проводить несложные классификации, приводить примеры и контрпримеры.

В основу построения программы положен принцип построения содержания предмета «по спирали». Многие математические понятия и методы не могут быть восприняты учащимися сразу. Необходим долгий и трудный путь к их осознанному пониманию. Процесс формирования математических понятий должен проходить в своём развитии несколько ступеней, стадий, уровней.

Сложность содержания материала, недостаточная подготовленность учащихся к его осмыслению приводят к необходимости растягивания процесса его изучения во времени и отказа от линейного пути его изучения.

Построение содержания предмета «по спирали» позволяет к концу обучения в школе постепенно перейти от наглядного к формально-логическому изложению, от наблюдений и экспериментов – к точным формулировкам и доказательствам.

Материал излагается так, что при дальнейшем изучении происходит развитие имеющихся знаний учащегося, их перевод на более высокий уровень усвоения, но не происходит отрицания того, что учащийся знает.

4 класс (5 часов в неделю, всего – 170 ч)

**Числа и операции над ними.**

Дробные числа.

Дроби. Сравнение дробей. Нахождение части числа. Нахождение числа по его части.

Какую часть одно число составляет от другого.

Сложение дробей с одинаковыми знаменателями. Вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.

Числа от 1 до 1000000.

Числа от 1 до 1000000. Чтение и запись чисел. Класс единиц и класс тысяч. I, II, III разряды в классе единиц и в классе тысяч. Представление числа в виде суммы его разрядных слагаемых. Сравнение чисел.

Числа от 1 до 1000000000.

Устная и письменная нумерация многозначных чисел.

Числовой луч. Движение по числовому лучу. Расположение на числовом луче точек с заданными координатами, определение координат заданных точек.

Точные и приближенные значения величин. Округление чисел, использование округления в практической деятельности.

Сложение и вычитание чисел.

Операции сложения и вычитания над числами в пределах от 1 до 1 000 000. Приёмы рациональных вычислений.

Умножение и деление чисел.

Умножение и деление чисел на 10, 100, 1000.

Умножение и деление чисел, оканчивающихся нулями. Устное умножение и деление чисел на однозначное число в случаях, сводимых к действиям в пределах 100.

Письменное умножение и деление на однозначное число.

Умножение и деление на двузначное и трёхзначное число.

**Величины и их измерение.**

Оценка площади. Приближённое вычисление площадей. Площади составных фигур. Новые единицы площади: мм², км², гектар, ар (сотка). Площадь прямоугольного треугольника.

Работа, производительность труда, время работы.

Функциональные зависимости между группами величин: скорость, время, расстояние; цена, количество, стоимость; производительность труда, время работы, работа. Формулы, выражающие эти зависимости.

**Текстовые задачи.**

Одновременное движение по числовому лучу. Встречное движение и движение в противоположном направлении. Движение вдогонку. Движение с отставанием. Задачи с альтернативным условием.

**Элементы геометрии.**

Изменение положения объемных фигур в пространстве.

Объёмные фигуры, составленные из кубов и параллелепипедов.

Прямоугольная система координат на плоскости. Соответствие между точками на плоскости и упорядоченными парами чисел.

**Элементы алгебры.**

Вычисление значений числовых выражений, содержащих до шести действий (со скобками и без них), на основе знания правила о порядке выполнения действий и знания свойств арифметических действий. Использование уравнений при решении текстовых задач.

**Элементы стохастики.**

Сбор и обработка статистической информации о явлениях окружающей действительности. Опросы общественного мнения как сбор и обработка статистической информации.

Понятие о вероятности случайного события.

Стохастические игры. Справедливые и несправедливые игры.

Понятие среднего арифметического нескольких чисел. Задачи на нахождение среднего арифметического.

Круговые диаграммы. Чтение информации, содержащейся в круговой диаграмме.

**Занимательные и нестандартные задачи.**

Принцип Дирихле.

Математические игры.

**Итоговое повторение.**

**Тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Тема** | **Кол-во часов** | **Дата проведения** | |
| **По плану** | **Коррекция** |
| **1 четверть ( 40 ч )** | | | | |
| 1 | Числа от 1 до 1000. Запись и чтение чисел. Разряд­ные сла­гаемые | 1 | 1 неделя |  |
| 2 | Арифме­тические действия над чис­лами | 1 |  |  |
| 3 | Арифме­тические действия над чис­лами | 1 |  |  |
| 4 | Тест – контроль по теме «Арифметические действия над числами» | 1 |  |  |
| 5 | Работа над ошибками. | 1 |  |  |
| 6 | Арифме­тические действия над чис­лами | 1 | 2 неделя |  |
| 7 | Арифметические действия над числами | 1 |  |  |
| 8 | Арифме­тические действия над чис­лами | 1 |  |  |
| 9 | Самостоятельная работа по теме «Числа от 1 до 1000» | 1 |  |  |
| 10 | Закрепление по теме : «Арифме­тические действия над чис­лами». | 1 |  |  |
| 11 | Дроби | 1 | 3 неделя |  |
| 12 | Дроби. Нахождение части числа | 1 |  |  |
| 13 | Входная контрольная работа по теме: «Арифметические действия над числами» | 1 |  |  |
| 14 | Работа над ошибками | 1 |  |  |
| 15 | Дроби. Нахождение части числа | 1 |  |  |
| 16 | Нахождение числа по его части | 1 | 4 неделя |  |
| 17 | Нахождение части числа. Нахождение числа по его части | 1 |  |  |
| 18  19 | Сравнение дробей | 2 |  |  |
| 20 | Решение задач по теме «Нахождение числа по части и части числа» | 1 |  |  |
| 21 | Решение задач по теме «Нахождение числа по части и части числа» | 1 | 5 неделя |  |
| 22 | Сложение дробей с одинаковыми знаменателями | 1 |  |  |
| 23 | Вычита­ние дро­бей с оди­наковыми знамена­телями | 1 |  |  |
| 24 | Решение задач по теме «Дроби» | 1 |  |  |
| 25 | Решение задач по теме «Дроби» |  |  |  |
| 26 | Деление меньшего числа на большее | 1 | 6 неделя |  |
| 27 | Какую часть одно число составляет от другого | 1 |  |  |
| 28 | Решение задач по теме «Нахождение числа по части и части числа» | 1 |  |  |
| 29 | « Не только математика…» | 1 |  |  |
| 30 | Закрепление по теме: « Дроби» | 1 |  |  |
| 31 | Контрольная работа по теме « Дроби» | 1 | 7 неделя |  |
| 32 | Многозначные числа. Разряды и классы | 1 |  |  |
| 33 | Чтение и запись многозначных чисел | 1 |  |  |
| 34 | Контрольная работа за 1 четверть по теме: «Арифметические действия над числами» | 1 |  |  |
| 35 | Работа над ошибками | 1 |  |  |
| 36 | Сравнение чисел. | 1 | 8 неделя |  |
| 37 | Разрядные слагаемые | 1 |  |  |
| 38 | Разрядные слагаемые | 1 |  |  |
| 39 | Умножение числа 1000. Умножение и деление на 1000, 10 000, 100 000 | 1 |  |  |
| 40 | Чтение и запись многозначных чисел | 1 |  |  |
| **2 четверть (40 ч)** | | | | |
| 41 | Чтение и запись многозначных чисел | 1 | 9 неделя |  |
| 42 | Миллион. Класс миллионов | 1 |  |  |
| 43 | Чтение и запись многозначных чисел | 1 |  |  |
| 44 | Миллиард | 1 |  |  |
| 45 | Закрепление по теме: « Чтение и запись многозначных чисел». | 1 |  |  |
| 46 | Единицы длины | 1 | 10 неделя |  |
| 47 | Единицы массы. Грамм. Тонна | 1 |  |  |
| 48 | Единицы измерения величин | 1 |  |  |
| 49 | Единицы площади | 1 |  |  |
| 50 | Единицы площади | 1 |  |  |
| 51 | Площадь прямоугольного треугольника | 1 | 11 неделя |  |
| 52 | Приближенное вычисление площадей. Палетка | 1 |  |  |
| 53 | Единицы объема | 1 |  |  |
| 54 | Решение задач « Нахождение площади и объема фигур» | 1 |  |  |
| 55 | Точные приближенные значения величин | 1 |  |  |
| 56 | Точные приближенные значения величин | 1 | 12 неделя |  |
| 57 | Решение задач по теме «Площадь и объем геометрических фигур» | 1 |  |  |
| 58 | Контрольная работа по теме «Величины» | 1 |  |  |
| 59 | Работа над ошибками | 1 |  |  |
| 60 | Закрепление по теме : «Величины». | 1 |  |  |
| 61 | Сложение и вычитание многозначных чисел. Прикидка суммы и разности | 1 | 13 неделя |  |
| 62  63  64  65 | Сложение и вычитание многозначных чисел | 4 |  |  |
| 66 | Самостоятельная работа по теме «Сложение и вычитание многозначных чисел» | 1 | 14 неделя |  |
| 67 | Производительность. Взаимосвязь работы, времени и производительности | 1 |  |  |
| 68 | Решение задач по теме «Взаимосвязь работы, времени и производительности» | 1 |  |  |
| 69 | Умножение чисел. Группировка множителей | 1 |  |  |
| 70 | Самостоятельная работа по теме: « Множители». | 1 |  |  |
| 71  72 | Умноже­ние мно­гознач­ных чи­сел на од­нознач­ные | 2 | 15 неделя |  |
| 73 | Контроль­ная работа за II чет­верть по теме «Величины» | 1 |  |  |
| 74 | Работа над ошибками | 1 |  |  |
| 75 | Умноже­ние мно­гознач­ных чи­сел на од­нознач­ные | 1 |  |  |
| 76 | Решение задач «Взаимосвязь между величинами» | 1 | 16 неделя |  |
| 77 | Контрольная работа по теме «Умножение многозначных чисел на однозначное» | 1 |  |  |
| 78 | Работа над ошибками | 1 |  |  |
| 79 | Деление круглых чисел | 1 |  |  |
| 80 | Деление круглых чисел | 1 |  |  |
| **3 четверть (50 ч )** | | | | |
| 81  82 | Деление числа на произведение | 2 | 17 неделя |  |
| 83 | Арифметические действия над числами | 1 |  |  |
| 84 | Арифметические действия над числами | 1 |  |  |
| 85 | Деление круглых чисел на круглые | 1 |  |  |
| 86 | Арифметические действия над числами | 1 | 18 неделя |  |
| 87 | Деление с остат­ком на 10, 100,1000 | 1 |  |  |
| 88 | Деление круглых чисел с остат­ком | 1 |  |  |
| 89  90 | Уравнения | 2 |  |  |
| 91  92 | Арифметические действия над числами | 2 | 19 неделя |  |
| 93  94 | Деление многозначных чисел на однозначные | 2 |  |  |
| 95 | Арифметические действия над числами | 1 |  |  |
| 96 | Арифметические действия над числами | 1 | 20 неделя |  |
| 97 | Деление многозначных чисел на однозначные | 1 |  |  |
| 98 | Деление многозначных чисел на однозначные | 1 |  |  |
| 99 | Контрольная работа по теме «Арифметические действия над числами» | 1 |  |  |
| 100 | Работа над ошибками | 1 |  |  |
| 101 | Пись­менное деление много­значных чисел на одно­значные | 1 | 21 неделя |  |
| 102  103 | Деление много­значных чисел на одно­значные | 2 |  |  |
| 104 | Решение задач на пропорциональное деление | 1 |  |  |
| 105 | Решение задач на пропорциональное деление | 1 |  |  |
| 106  107 | Пись­менное деление много­значных чисел на круг­лые | 2 | 22 неделя |  |
| 108 | Решение задач разных видов. | 1 |  |  |
| 109 | Решение задач разных видов. | 1 |  |  |
| 110 | Умножение на двузначное число | 1 |  |  |
| 111 | Умножение на двузначное число | 1 | 23 неделя |  |
| 112  113 | Умножение многозначных чисел на двузначные числа | 2 |  |  |
| 114 | Решение задач разных видов | 1 |  |  |
| 115 | Арифметические действия над числами. | 1 |  |  |
| 116  117  118  119 | Умножение многозначных чисел на трехзначные | 4 | 24 неделя |  |
| 120 | Решение задач разного вида | 1 |  |  |
| 121 | Решение задач разного вида | 1 | 25 неделя |  |
| 122 | Контроль­ная работа за III чет­верть по теме «Арифметические действия над числами» | 1 |  |  |
| 123 | Работа над ошибками | 1 |  |  |
| 124 | Закрепление знаний по теме: «Умножение многозначных чисел на трехзначные». | 1 |  |  |
| 125 | Закрепление знаний по теме: «Умножение многозначных чисел на трехзначные». | 1 |  |  |
| 126 | Решение задач разного вида | 1 | 26 неделя |  |
| 127 | Решение задач разного вида | 1 |  |  |
| 128 | Арифметические действия над числами | 1 |  |  |
| 129 | Арифметические действия над числами | 1 |  |  |
| 130 | Письменное деление многозначных чисел на двузначные | 1 |  |  |
| **4 четверть (40 ч)** | | | | |
| 131 | Письменное деление многозначных чисел на двузначные | 1 | 27 неделя |  |
| 132 | Арифметические действия над числами | 1 |  |  |
| 133  134 | Арифметические действия над числами | 2 |  |  |
| 135 | Закрепление изученного по теме:  « Арифметические действия над числами» | 1 |  |  |
| 136 | Закрепление изученного по теме:  « Арифметические действия над числами» | 1 | 28 неделя |  |
| 137 | Среднее арифметическое | 1 |  |  |
| 138  139 | Письменное деление многозначных чисел на трехзначные числа | 2 |  |  |
| 140 | Самостоятельная работа по теме: «Арифметические действия над числами». | 1 |  |  |
| 141  142  143 | Арифметические действия над числами | 3 | 29 неделя |  |
| 144 | Самостоятельная работа по теме «Арифметические действия над числами» | 1 |  |  |
| 145 | Работа над ошибками. | 1 |  |  |
| 146 | Круговая диаграмма | 1 | 30 неделя |  |
| 147 | Числовой луч, координаты точки на числовом луче | 1 |  |  |
| 148 | Адрес в табли­це. Пара чисел | 1 |  |  |
| 149 | Коор­динаты точек на плос­кости | 1 |  |  |
| 150 | Коор­динаты точек на плос­кости | 1 |  |  |
| 151  152  153 | Арифметические действия над числами | 3 | 31 неделя |  |
| 154 | Самостоятельная работа по теме «Арифметические действия» | 1 |  |  |
| 155 | Работа над ошибками | 1 |  |  |
| 156 | Закрепление изученного по теме «Умножение и деление многозначных чисел» | 1 | 32 неделя |  |
| 157 | Закрепление изученного по теме «Умножение и деление многозначных чисел» | 1 |  |  |
| 158 | Матема­тический тест по теме «Умножение и деление многозначных чисел» | 1 |  |  |
| 159 | Контроль­ная работа за IV чет­верть по теме «Умножение и деление многозначных чисел» | 1 |  |  |
| 160 | Работа над ошибками | 1 |  |  |
| 161 | Повторение и обобщение по теме «Действия с многозначными числами» | 1 | 33 неделя |  |
| 162 | Повторение и обобщение по теме «Действия с многозначными числами» | 1 |  |  |
| 163 | Повторение и обобщение по теме «Решение задач» | 1 |  |  |
| 164 | Повторение и обобщение по теме «Решение уравнений» | 1 |  |  |
| 165 | Повторение и обобщение по теме «Решение задач на нахождение периметра и площади» | 1 |  |  |
| 166-170 | Повторение и обобщение изученного в 4 классе | 5 | 34 неделя |  |