

Департамент социальной политики
Администрации города Кургана
Муниципальное бюджетное общеобразовательное
учреждение города Кургана
«Средняя общеобразовательная школа № 35»

**Рассмотрена
на заседании
методического
совета
Протокол № _1_ от
« 28» августа 2014 г.**

**Принята:
на заседании
педагогического
совета
Протокол №_1_ от
« 29 »_августа_2014г**

**Утверждаю:
Директор МБОУ «СОШ
№35»
_____Баранова С.Р.
Приказ № _____
от 1 сентября 2014**

Рабочая программа по математике 1-4 класс

2014-2015 учебный год

Пояснительная записка

Рабочая программа учебного предмета «Математика» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного общеобразовательного стандарта начального общего образования, примерной программы по математике и на основе авторской программы Т.Е. Демидова, С.А. Козлова, (УМК «Школа 2100»)

Данный предмет «Математика и информатика» обеспечен учебником «Математика» для 1–4 класса (авторы Демидова Т.Е., Козлова С.А., Тонких А.П.) и учебником «Информатика в играх и задачах» для 1–4 класса (авторы

Горячев А.В и др.), а также рабочей тетрадь для первого класса (авторы Демидова Т.Е., Козлова С.А., Тонких А.П.), дидактическими материалами для 1–4 классов (авторы Козлова С.А., Гераськин В.Н., Рубин А.Г. и др.), сборниками самостоятельных и контрольных работ (авторы Козлова С.А., Рубин А.Г.), методическими рекомендациями (авторы Козлова С.А., Рубин А.Г., Горячев А.В.).

Интегрированный курс «Математика и информатика» в большей степени, чем остальные, ориентирован на развитие у учащихся логического и алгоритмического мышления. В нём даётся больше времени на развитие умений сравнивать, анализировать, обобщать, абстрагировать, видеть структурные, иерархические и причинно-следственные связи. Эти умения являются интеллектуальной основой для понимания логики работы компьютеров, логики оперирования информационными моделями: однозначными описаниями предметов, действий и рассуждений. Кроме того, расширение и углубление работы по формированию этих умений позволяют сделать более эффективной работу с собственно математическим содержанием предлагаемого курса и другими предметными курсами начальной школы.

В процессе изучения математики осуществляется знакомство с математическим языком, формируются речевые умения: дети учатся высказывать суждения с использованием математических терминов и понятий, формулировать вопросы и ответы в ходе выполнения задания, доказательства верности или неверности выполненного действия, обосновывают этапы решения учебной задачи. Работая в соответствии с инструкциями к заданиям учебника, дети учатся работать в парах, выполняя заданные в учебнике проекты в малых группах. Умение достигать результата, используя общие интеллектуальные усилия и практические действия, является важнейшим умением для современного человека.

В то же время в начальной школе этот предмет является основой развития у учащихся познавательных действий, в первую очередь логических, включая и знаково-символические, а также таких, как планирование (цепочки действий по задачам), систематизация и структурирование знаний, преобразование информации, моделирование, дифференциация существенных и несущественных условий, аксиоматика, формирование элементов системного мышления, выработка вычислительных навыков. Особое значение имеет математика для формирования общего приема решения задач как универсального учебного действия. Таким образом, математика является эффективным средством развития личности школьника. Информатика, информационные и коммуникационные технологии оказывают существенное влияние на мировоззрение и стиль жизни современного человека. Общество, в котором решающую роль играют информационные процессы, свойства информации, информационные и коммуникационные технологии, – реальность настоящего времени.

Умение использовать информационные и коммуникационные технологии в качестве инструмента в профессиональной деятельности, обучения и повседневной жизни во многом определяет успешность современного человека. Особую актуальность для школы имеет информационно-технологическая компетентность учащихся в применении к образовательному процессу. С другой стороны, развитие информационно-коммуникационных технологий и стремление использовать ИКТ для максимально возможной автоматизации своей профессиональной деятельности неразрывно связано с информационным моделированием объектов и процессов.

Раздел «Элементы информатики» предъявляет особые требования к развитию в начальной школе логических универсальных действий и освоению информационно-коммуникационных технологий в качестве инструмента учебной и повседневной деятельности учащихся. В соответствии со своими потребностями информатика предлагает и средства для целенаправленного развития умений выполнять универсальные логические действия и для освоения компьютерной и коммуникационной техники как инструмента в учебной и повседневной деятельности. Освоение информационно-коммуникационных технологий как инструмента образования предполагает личностное развитие школьников, придаёт смысл изучению ИКТ, способствует формированию этических и правовых норм при работе с информацией.

Цели:

- - математическое развитие младшего школьника- формирование способности к интеллектуальной деятельности (логического и знаково-символического мышления), пространственного воображения, математической речи; умения строить рассуждения. Выбирать аргументацию, различать обоснованные и необоснованные суждения, вести поиск информации (фактов, оснований для упорядочения, вариантов)
 - - освоение начальных математических знаний – понимание значения величин и способов их измерения; использование арифметических способов для разрешения сюжетных ситуаций; формирование умения решать учебные и практические задачи средствами математики; работа с алгоритмами выполнения арифметических действий;
 - -развитие интереса к математике, стремление использовать математические знания в повседневной жизни.
- Освоение информационных и коммуникационных технологий направлено на достижение следующих **целей**:
- - овладение трудовыми умениями и навыками при работе на компьютере, опытом практической деятельности по созданию информационных объектов, полезных для человека и общества, способами планирования и организации созидательной деятельности на компьютере, умениями использовать компьютерную технику для работы с информацией;
 - - развитие мелкой моторики рук;
 - - развитие пространственного воображения, логического и визуального мышления;
 - - освоение знаний о роли информационной деятельности человека в преобразовании окружающего мира;

Задачи:

- - создать условия для формирования логического и абстрактного мышления у младших школьников на входе в основную школу как основы их дальнейшего эффективного обучения;
- - сформировать набор необходимых для дальнейшего обучения предметных и общеучебных умений на основе решения как предметных, так и интегрированных жизненных задач;

- - обеспечить прочное и сознательное овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, для изучения смежных дисциплин, для продолжения образования; обеспечить интеллектуальное развитие, сформировать качества мышления, характерные для математической деятельности и необходимые для полноценной жизни в обществе;
- - сформировать представление об идеях и методах математики, о математике как форме описания и методе познания окружающего мира;
- - сформировать представление о математике как части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для общественного прогресса;
- - сформировать устойчивый интерес к математике на основе дифференцированного подхода к учащимся;
- - выявить и развить математические и творческие способности на основе заданий, носящих нестандартный, занимательный характер.

В качестве **основных задач** при изучении информационных и коммуникационных технологий ставится:

- - начальное освоение инструментальных компьютерных сред для работы с информацией разного вида (текстами, изображениями, анимированными изображениями, схемами предметов, сочетаниями различных видов информации в одном информационном объекте);
- - создание завершённых проектов с использованием освоенных инструментальных компьютерных сред;
- - ознакомление со способами организации и поиска информации;
- - создание завершённых проектов, предполагающих организацию (в том числе каталогизацию) значительного объёма неупорядоченной информации;
- - создание завершённых проектов, предполагающих поиск необходимой информации.

Общая характеристика учебного предмета

Данный курс создан на основе личностно ориентированных, деятельностно ориентированных и культурно ориентированных принципов, сформулированных в образовательной программе «Школа 2100», основной целью которой является формирование функционально грамотной личности, готовой к активной деятельности и непрерывному образованию в современном обществе, владеющей системой математических знаний и умений, позволяющих применять эти знания для решения практических жизненных задач, руководствуясь при этом идейно-нравственными, культурными и этическими принципами, нормами поведения, которые формируются в ходе учебно-воспитательного процесса.

Важнейшей отличительной особенностью данного курса с точки зрения содержания является включение наряду с общепринятыми для начальной школы линиями «Числа и действия над ними», «Текстовые задачи», «Величины», «Элементы геометрии», «Элементы алгебры», ещё и таких содержательных линий, как «Стохастика» и «Занимательные и нестандартные задачи», «Элементы информатики». Кроме того, следует отметить, что предлагаемый курс математики содержит материалы для системной проектной деятельности и работы с жизненными (компетентностными) задачами.

В курсе математики выделяется несколько содержательных линий.

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.

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.

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. 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 каждой 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:

- 1) выясняются и уточняются представления детей о данной величине (жизненный опыт ребёнка);
- 2) проводится сравнение однородных величин (визуально, с помощью ощущений, непосредственным сравнением с использованием различных условных мерок и без них);
- 3) проводится знакомство с единицей измерения данной величины и с измерительным прибором;
- 4) формируются измерительные умения и навыки;
- 5) выполняется сложение и вычитание значений однородных величин, выраженных в единицах одного наименования (в ходе решения задач);
- 6) проводится знакомство с новыми единицами измерения величины;
- 7) выполняется сложение и вычитание значений величины, выраженных в единицах двух наименований;
- 8) выполняется умножение и деление величины на отвлечённое число. При изучении величин имеются особенности и в организации деятельности учащихся.

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.

Учащиеся 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:

- 1) формирование представлений о геометрических фигурах;
- 2) 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 создаёт 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.

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.

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.

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.

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.

7. Элементы информатики

Освоение учащимися системы базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира, роль информационных процессов в обществе, биологических и технических системах;

-овладение умениями применять, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов, используя при этом информационные и коммуникационные технологии (ИКТ), в том числе при изучении других школьных дисциплин;

-развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей путём освоения и использования методов информатики и средств ИКТ при изучении различных учебных предметов;

-воспитание ответственного отношения к соблюдению этических и правовых норм информационной деятельности;

-приобретение опыта использования информационных технологий в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числе проектной, деятельности.

Особое значение пропедевтического изучения информатики в начальной школе связано с наличием в содержании информатики логически сложных разделов, требующих для успешного освоения развитого логического и алгоритмического мышления. С другой стороны, использование информационных и коммуникационных технологий в начальном образовании является важным элементом формирования универсальных учебных действий обучающихся на ступени начального общего образования, обеспечивающим его результативность.

Внутренняя структура задач освоения информационных и коммуникационных технологий допускает модульную организацию программы.

Предлагается следующий **набор учебных модулей**:

1. Знакомство с компьютером.
2. Создание рисунков.
3. Создание мультфильмов и «живых» картинок.
4. Создание компьютерных игр.
5. Знакомство с компьютером: файлы и папки (каталоги).
6. Создание текстов.
7. Создание печатных публикаций.
8. Создание электронных публикаций.

Учебные модули не привязаны к конкретному программному обеспечению. В каждом модуле возможно использование одной из нескольких компьютерных программ, позволяющих реализовывать изучаемую технологию. Выбор программы осуществляет учитель. Такой подход не только даёт свободу выбора учителя в выборе инструментальной программы, но и позволяет создавать у учеников определённый кругозор.

Изучение каждого модуля (кроме модуля «Знакомство с компьютером») предполагает выполнение небольших проектных заданий, реализуемых с помощью изучаемых технологий. Выбор учащимся задания происходит в начале изучения модуля после знакомства учеников с предлагаемым набором ситуаций, требующих выполнения проектного задания.

Описание места учебного предмета в учебном плане

В соответствии с федеральным базисным учебным планом и примерной программой по математике предмет «Математика» и учебником «Информатика в играх и задачах» для 1–4 класса (авторы Горячев А.В и др.), а также

рабочей тетрадь для первого класса (авторы Демидова Т.Е., Козлова С.А., Тонких А.П.), изучается с 1 по 4 класс по четыре часа в неделю, 1 кл.- 132ч, 2-4кл.- 136ч. Общий объем учебного времени составляет 540 часов.

Описание ценностных ориентиров содержания учебного предмета

Ценностные ориентиры изучения предмета «Математика» в целом ограничиваются ценностью истины, однако данный курс предлагает как расширение содержания предмета (компетентностные задачи, где математическое содержание интегрировано с историческим и филологическим содержанием параллельных предметных курсов Образовательной системы «Школа 2100»), так и совокупность методик и технологий (в том числе и проектной), позволяющих заниматься всесторонним формированием личности учащихся средствами предмета «Математика» и, как следствие, расширить набор ценностных ориентиров.

Ценность истины – это ценность научного познания как части культуры человечества, разума, понимания сущности бытия, мироздания.

Ценность человека как разумного существа, стремящегося к познанию мира и самосовершенствованию.

Ценность труда и творчества как естественного условия человеческой деятельности и жизни.

Ценность свободы как свободы выбора и предъявления человеком своих мыслей и поступков, но свободы, естественно ограниченной нормами и правилами поведения в обществе.

Ценность гражданственности – осознание человеком себя как члена общества, народа, представителя страны и государства.

Ценность патриотизма – одно из проявлений духовной зрелости человека, выражающееся в любви к России, народу, в осознанном желании служить Отечеству.

Планируемые результаты освоения учебного предмета

В результате освоения предметного содержания предлагаемого курса математики у учащихся предполагается формирование универсальных учебных действий (познавательных, регулятивных, коммуникативных, личностных) позволяющих достигать предметных и метапредметных результатов.

1 класс

Личностные УУД:

- определять и высказывать под руководством педагога самые простые общие для всех людей правила поведения при сотрудничестве (этические нормы),
 - в предложенных педагогом ситуациях общения и сотрудничества, опираясь на общие для всех простые правила поведения, делать выбор, при поддержке других участников группы и педагога, как поступить.
- критическое отношение к информации и избирательность её восприятия*

Регулятивные УУД:

- определять и формулировать цель деятельности на уроке с помощью учителя,
- проговаривать последовательность действий на уроке,
- учиться высказывать своё предположение (версию) на основе работы с иллюстрацией учебника.
- учиться работать по предложенному учителем плану,
- *учиться отличать верно выполненное задание от неверного,*
- *учиться совместно с учителем и другими учениками давать эмоциональную оценку деятельности класса на уроке;*
- осваивать способы решения проблем творческого характера в жизненных ситуациях.*

Познавательные УУД:

- ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного с помощью учителя,
- делать предварительный отбор источников информации: ориентироваться в учебнике (на развороте, в оглавлении, в словаре),
- добывать новые знания: находить ответы на вопросы, используя учебник, свой жизненный опыт и информацию, полученную на уроке,
- перерабатывать полученную информацию: делать выводы в результате совместной работы всего класса,
- перерабатывать полученную информацию: сравнивать и группировать такие математические объекты, как числа, числовые выражения, равенства, неравенства, плоские геометрические фигуры,
- *преобразовывать информацию из одной формы в другую: составлять математические рассказы и задачи на основе простейших математических моделей (предметных, рисунков, схематических рисунков, схем); находить и формулировать решение задачи с помощью простейших моделей (предметных, рисунков, схематических рисунков, схем).*
- поиск информации в индивидуальных информационных архивах учащегося, информационной среде образовательного учреждения;*
- анализ объектов с целью выделения признаков;*

Коммуникативные УУД:

- донести свою позицию до других: оформлять свою мысль в устной и письменной речи (на уровне одного предложения или небольшого текста),
- слушать и понимать речь других,
- читать и пересказывать текст,
- совместно договариваться о правилах общения и поведения в школе и следовать им.
- *учиться выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика).*
- *создание медиасообщений;*
- аргументирование своей точки зрения при выделении признаков, сравнении и классификации объектов.*

Предметными результатами изучения курса «Математика» в 1-м классе являются формирование следующих умений.

Обучающиеся научатся:

- уметь использовать при выполнении заданий: знание названий и последовательности чисел от 1 до 20; разрядный состав чисел от 11 до 20; знание названий и обозначений операций сложения и вычитания;

- использовать знание таблицы сложения однозначных чисел и соответствующих случаев вычитания в пределах 10 (на уровне навыка);
- сравнивать группы предметов с помощью составления пар;
- читать, записывать и сравнивать числа в пределах 20;
- находить значения выражений, содержащих одно действие (сложение или вычитание);
- решать простые задачи, раскрывающие смысл действий сложения и вычитания; задачи, при решении которых используются понятия «увеличить на ...», «уменьшить на ...»;
- задачи на разностное сравнение;
- распознавать геометрические фигуры: точку, прямую, луч, кривую незамкнутую, кривую замкнутую, круг, овал, отрезок, ломаную, угол, многоугольник, прямоугольник, квадрат.
- в процессе вычислений осознанно следовать алгоритму сложения и вычитания в пределах 20;
- использовать в речи названия компонентов и результатов действий сложения и вычитания, использовать знание зависимости между ними в процессе поиска решения и при оценке результатов действий;
- использовать в процессе вычислений знание переместительного свойства сложения;
- использовать в процессе измерения знание единиц измерения длины, объёма и массы (сантиметр, дециметр, литр, килограмм);
- выделять как основание классификации такие признаки предметов, как цвет, форма, размер, назначение, материал;
- выделять часть предметов из большей группы на основании общего признака (видовое отличие), объединять группы предметов в большую группу (целое) на основании общего признака (родовое отличие);
- производить классификацию предметов, математических объектов по одному основанию;
- использовать при вычислениях алгоритм нахождения значения выражений без скобок, содержащих два действия (сложение и/или вычитание);
- сравнивать, складывать и вычитать именованные;
- определять длину данного отрезка;
- решать уравнения вида $a \pm x = b$; $x - a = b$.
- узнавать и называть плоские геометрические фигуры: треугольник, четырёхугольник, пятиугольник, шестиугольник, многоугольник; выделять из множества четырёхугольников прямоугольники, из множества прямоугольников – квадраты, из множества углов – прямой угол;
- решать задачи в два действия на сложение и вычитание;
- читать информацию, записанную в таблицу, содержащую не более трёх строк и трёх столбцов;
- заполнять таблицу, содержащую не более трёх строк и трёх столбцов;
- решать арифметические ребусы и числовые головоломки, содержащие не более двух действий.
- как правильно и безопасно вести себя в компьютерном классе;
- для чего нужны основные устройства компьютера.

Обучающиеся получают возможность научиться:

- понимать реальные и идеальные модели понятия «однозначное число»;
- читать арабские и римские числа;
- находить связь между сложением и вычитанием на основе представлений о целом и частях;
- устанавливать соотношение целого и частей;
- различать величины: масса, объём и их измерение;
- понимать аналогю десятичной системы мер длины и десятичной системы записи двузначных чисел;
- различать виды классификаций геометрических фигур;
- вычислять длину ломаной;
- решать задачи на расположение и выбор предметов.
- запускать компьютерные программы и завершать работу с ними.

2 класс

Личностные УУД

- самостоятельно определять и высказывать самые простые, общие для всех людей правила поведения при совместной работе и сотрудничестве (этические нормы);
- в предложенных педагогом ситуациях общения и сотрудничества, опираясь на общие для всех простые правила поведения, самостоятельно делать выбор, какой поступок совершить;
- уважение к информационным результатам других людей.

Регулятивные УУД:

- определять цель деятельности на уроке с помощью учителя и самостоятельно;
- учиться совместно с учителем обнаруживать и формулировать учебную проблему совместно с учителем (для этого в учебнике специально предусмотрен ряд уроков);
- учиться планировать учебную деятельность на уроке;
- высказывать свою версию, пытаться предлагать способ её проверки (на основе продуктивных заданий в учебнике);
- работая по предложенному плану, использовать необходимые средства (учебник, простейшие приборы и инструменты);
- определять успешность выполнения своего задания в диалоге с учителем;
- формирование умений ставить цель – создание творческой работы, планировать достижение этой цели.

Познавательные УУД:

- ориентироваться в своей системе знаний: понимать, что нужна дополнительная информация (знания) для решения учебной задачи в один шаг;
- делать предварительный отбор источников информации для решения учебной задачи;

- добывать новые знания: находить необходимую информацию как в учебнике, так и в предложенных учителем словарях и энциклопедиях (в учебнике 2-го класса для этого предусмотрена специальная «энциклопедия внутри учебника»);
- добывать новые знания: извлекать информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, иллюстрация и др.);
- перерабатывать полученную информацию: наблюдать и делать самостоятельные выводы;
- использование средств информационных и коммуникационных технологий для решения задач.

Коммуникативные УУД:

- донести свою позицию до других: оформлять свою мысль в устной и письменной речи (на уровне одного предложения или небольшого текста);
- слушать и понимать речь других;
- выразительно читать и пересказывать текст;
- вступать в беседу на уроке и в жизни;
- совместно договариваться о правилах общения и поведения в школе и следовать им;
- учиться выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика).

Предметными результатами изучения курса «Математика» во 2-м классе являются формирование следующих умений.

Обучающиеся научатся:

- использовать при выполнении заданий названия и последовательность чисел от 1 до 100;
- использовать при вычислениях на уровне навыка знание табличных случаев сложения однозначных чисел и соответствующих им случаев вычитания в пределах 20;
- использовать при выполнении арифметических действий названия и обозначения операций умножения и деления;
- использовать при вычислениях на уровне навыка знание табличных случаев умножения однозначных чисел и соответствующих им случаев деления;
- осознанно следовать алгоритму выполнения действий в выражениях со скобками и без них;
- использовать в речи названия единиц измерения длины, массы, объёма: метр, дециметр, сантиметр, килограмм, литр.
- читать, записывать и сравнивать числа в пределах 100;
- осознанно следовать алгоритмам устного и письменного сложения и вычитания чисел в пределах 100;
- решать простые задачи: раскрывающие смысл действий сложения, вычитания, умножения и деления; использующие понятия «увеличить в (на)...», «уменьшить в (на)...»; на разностное и кратное сравнение;
- находить значения выражений, содержащих 2–3 действия (со скобками и без скобок);
- решать уравнения вида $a \pm x = b$; $x - a = b$;
- измерять длину данного отрезка, чертить отрезок данной длины;
- узнавать и называть плоские углы: прямой, тупой и острый;
- узнавать и называть плоские геометрические фигуры: треугольник, четырёхугольник, пятиугольник, шестиугольник, многоугольник; выделять из множества четырёхугольников прямоугольники, из множества прямоугольников – квадраты;
- различать истинные и ложные высказывания (верные и неверные равенства);
- использовать при решении учебных задач формулы периметра квадрата и прямоугольника;
- пользоваться при измерении и нахождении площадей единицами измерения площади: 1 см^2 , 1 дм^2 ;
- выполнять умножение и деление чисел с 0, 1, 10;
- решать уравнения вида $a \pm x = b$; $x - a = b$; $a \cdot x = b$; $a : x = b$; $x : a = b$;
- находить значения выражений вида $a \pm 5$; $4 - a$; $a : 2$; $a \cdot 4$; $6 : a$ при заданных числовых значениях переменной;
- решать задачи в 2–3 действия, основанные на четырёх арифметических операциях;
- находить длину ломаной и периметр многоугольника как сумму длин его сторон;
- чертить квадрат по заданной стороне, прямоугольник по заданным двум сторонам;
- узнавать и называть объёмные фигуры: куб, шар, пирамиду.

Обучающиеся получат возможность научиться:

- записывать в таблицу данные, содержащиеся в тексте;
- читать информацию, заданную с помощью линейных диаграмм;
- решать арифметические ребусы и числовые головоломки, содержащие два действия (сложение и/или вычитание);
- составлять истинные высказывания (верные равенства и неравенства);
- заполнять магические квадраты размером 3×3 ;
- находить число перестановок не более чем из трёх элементов;
- находить число пар на множестве из 3–5 элементов (число сочетаний по 2);
- находить число пар, один элемент которых принадлежит одному множеству, а другой – второму множеству;
- проходить числовые лабиринты, содержащие двое-трое ворот;
- объяснять решение задач по перекладыванию одной-двух палочек с заданным условием и решением;
- решать простейшие задачи на разрезание и составление фигур;
- уметь объяснить, как получен результат заданного математического фокуса;
- использовать знание формул периметра и площади прямоугольника (квадрата) при решении задач.

3 класс

Личностные УУД:

- 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.

Ученик получит возможность для формирования

- внутренней позиции обучающегося на уровне положительного отношения к образовательному учреждению, понимания необходимости учения, выраженного в преобладании учебно-познавательных мотивов и предпочтении социального способа оценки знаний;
- выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации учения;
- устойчивого учебно-познавательного интереса к новым общим способам решения задач;
- адекватного понимания причин успешности/неуспешности учебной деятельности;
- положительной адекватной дифференцированной самооценки на основе критерия успешности реализации социальной роли «хорошего ученика»;

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;
- сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки с помощью учителя;

Ученик получит возможность для формирования

- в диалоге с учителем учиться вырабатывать критерии оценки и определять степень успешности выполнения своей работы и работы всех, исходя из имеющихся критериев;
- в сотрудничестве с учителем ставить новые учебные задачи;
- преобразовывать практическую задачу в познавательную;
- проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве.

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;

Ученик получит возможность для формирования

- перерабатывать полученную информацию: делать выводы на основе обобщения знаний;
- преобразовывать информацию из одной формы в другую: составлять простой план учебно-научного текста;
- преобразовывать информацию из одной формы в другую: представлять информацию в виде текста, таблицы, схемы;
- создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач;
- осознанно и произвольно строить сообщения в устной и письменной речи;
- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- произвольно и осознанно владеть общими приемами решения задач.

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 её обосновать, приводя аргументы;
- слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения;

Ученик получит возможность для формирования

- вести «диалог с автором» (прогнозировать будущее чтение; ставить вопросы к тексту и искать ответы; проверять себя); отделять новое от известного; выделять главное; составлять план;
- договариваться с людьми: выполняя различные роли в группе, сотрудничать в совместном решении проблемы (задачи);
- учиться уважительно относиться к позиции другого, пытаться договариваться;
- учитывать и координировать в сотрудничестве позиции других людей, отличные от собственной;
- учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию;
- понимать относительность мнений и подходов к решению проблемы;
- задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнёром;
- осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;

Обучающиеся научатся:

- использовать при решении учебных задач названия и последовательность чисел в пределах 1000 (с какого числа начинается натуральный ряд чисел, как образуется каждое следующее число в этом ряду);
- объяснять, как образуется каждая следующая счётная единица;
- использовать при решении учебных задач единицы измерения длины (мм, см, дм, м, км), объёма (литр, см³, дм³, м³), массы (кг, центнер), площади (см², дм², м²), времени (секунда, минута, час, сутки, неделя, месяц, год, век) и соотношение между единицами измерения каждой из величин;
- использовать при решении учебных задач формулы площади и периметра прямоугольника (квадрата);
- пользоваться для объяснения и обоснования своих действий изученной математической терминологией;
- читать, записывать и сравнивать числа в пределах 1000;
- представлять любое трёхзначное число в виде суммы разрядных слагаемых;
- выполнять устно умножение и деление чисел в пределах 100 (в том числе и деление с остатком);
- выполнять умножение и деление с 0; 1; 10; 100;

- осознанно следовать алгоритмам устных вычислений при сложении, вычитании, умножении и делении трёхзначных чисел, сводимых к вычислениям в пределах 100, и алгоритмам письменных вычислений при сложении, вычитании, умножении и делении чисел в остальных случаях;
- осознанно следовать алгоритмам проверки вычислений;
- использовать при вычислениях и решениях различных задач распределительное свойство умножения и деления относительно суммы (умножение и деление суммы на число), сочетательное свойство умножения для рационализации вычислений;
- читать числовые и буквенные выражения, содержащие не более двух действий с использованием названий компонентов;
- решать задачи в 1–2 действия на все арифметические действия арифметическим способом (с опорой на схемы, таблицы, краткие записи и другие модели);
- находить значения выражений в 2–4 действия;
- использовать знание соответствующих формул площади и периметра прямоугольника (квадрата) при решении различных задач;
- использовать знание зависимости между компонентами и результатами действий при решении уравнений вида $a \pm x = b$; $a \cdot x = b$; $a : x = b$;
- строить на клетчатой бумаге прямоугольник и квадрат по заданным длинам сторон;
- сравнивать величины по их числовым значениям; выражать данные величины в изученных единицах измерения;
- определять время по часам с точностью до минуты;
- сравнивать и упорядочивать объекты по разным признакам: длине, массе, объёму;
- устанавливать зависимость между величинами, характеризующими процессы: движения (пройденный путь, время, скорость), купли – продажи (количество товара, его цена и стоимость).
- использовать при решении различных задач знание формулы пути;
- использовать при решении различных задач знание о количестве, названиях и последовательности дней недели, месяцев в году;
- решать задачи в 2–3 действия на все арифметические действия арифметическим способом (с опорой на схемы, таблицы, краткие записи и другие модели);
- использовать знание зависимости между компонентами и результатами действий при -решении уравнений вида: $x \pm a = c \pm b$; $a - x = c \pm b$; $x \pm a = c \cdot b$; $a - x = c : b$; $x : a = c \pm b$;
- вычислять площадь и периметр составленных из прямоугольников фигур;
- выделять из множества треугольников прямоугольный и тупоугольный, равнобедренный и равносторонний треугольники;

Обучающиеся получают возможность научиться:

- использовать при решении различных задач знание формулы объёма прямоугольного параллелепипеда (куба);
- находить долю от числа, число по доле;
- находить значения выражений вида $a \pm b$; $a \cdot b$; $a : b$ при заданных значениях переменных;
- решать способом подбора неравенства с одной переменной вида: $a \pm x < b$; $a \cdot x > b$.
- использовать заданные уравнения при решении текстовых задач;
- вычислять объём параллелепипеда (куба);
- строить окружность по заданному радиусу;
- выделять из множества геометрических фигур плоские и объёмные фигуры;
- узнавать и называть объёмные фигуры: параллелепипед, шар, конус, пирамиду, цилиндр;
- выделять из множества параллелепипедов куб;
- решать арифметические ребусы и числовые головоломки, содержащие четыре арифметических действия (сложение, вычитание, умножение, деление);
- устанавливать принадлежность или непринадлежность множеству данных элементов;
- различать истинные и ложные высказывания с кванторами общности и существования;
- читать информацию, заданную с помощью столбчатых, линейных диаграмм, таблиц, графов;
- строить несложные линейные и столбчатые диаграммы по заданной в таблице информации;
- решать удобным для себя способом (в том числе и с помощью таблиц и графов) комбинаторные задачи: на перестановку из трёх элементов, правило произведения, установление числа пар на множестве из 3–5 элементов;
- решать удобным для себя способом (в том числе и с помощью таблиц и графов) логические задачи, содержащие не более трёх высказываний;
- выписывать множество всевозможных результатов (исходов) простейших случайных экспериментов;
- правильно употреблять термины «чаще», «реже», «случайно», «возможно», «невозможно» при формулировании различных высказываний;
- составлять алгоритмы решения простейших задач на переливания;
- составлять алгоритм поиска одной фальшивой монеты на чашечных весах без гирь (при количестве монет не более девяти);
- устанавливать, является ли данная кривая уникальной, и обводить её;
- выполнять основные операции при рисовании с помощью одной из компьютерных программ;
- сохранять созданные рисунки и вносить в них изменения.

4 класс

Личностные УУД:

- 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;

-осмысление мотивов своих действий при выполнении заданий с жизненными ситуациями.

Выпускник получит возможность для формирования

- компетентности в реализации основ гражданской идентичности в поступках и деятельности;
- морального сознания на конвенциональном уровне, способности к решению моральных дилемм на основе учёта позиций партнёров в общении, ориентации на их мотивы и чувства, устойчивое следование в поведении моральным нормам и этическим требованиям;
- установки на здоровый образ жизни и реализации её в реальном поведении и поступках;
- осознанных устойчивых эстетических предпочтений и ориентации на искусство как значимую сферу человеческой жизни;
- эмпатии как осознанного понимания чувств других людей и сопереживания им, выражающихся в поступках, направленных на помощь и обеспечение благополучия.

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;
- сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки с помощью учителя;
- в диалоге с учителем учиться вырабатывать критерии оценки и определять степень успешности выполнения своей работы и работы всех, исходя из имеющихся критериев.

Выпускник получит возможность для формирования

- самостоятельно учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале;
- осуществлять констатирующий и предвосхищающий контроль по результату и по способу действия, актуальный контроль на уровне произвольного внимания;
- самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия.

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 план учебно-научного текста;
- преобразовывать информацию из одной формы в другую: представлять информацию в виде текста, таблицы, схемы.

Выпускник получит возможность для формирования

- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и сети Интернет;
- записывать, фиксировать информацию об окружающем мире с помощью инструментов ИКТ;
- осуществлять синтез как составление целого из частей, самостоятельно достраивая и восполняя недостающие компоненты;
- осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;

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 её обосновать, приводя аргументы;
- слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения;
- вести «диалог с автором» (прогнозировать будущее чтение; ставить вопросы к тексту и искать ответы; проверять себя); отделять новое от известного; выделять главное; составлять план;
- договариваться с людьми: выполняя различные роли в группе, сотрудничать в совместном решении проблемы (задачи);
- учиться уважительно относиться к позиции другого, пытаться договариваться;
- подготовка выступления с аудиовизуальной поддержкой.

Выпускник получит возможность для формирования

- аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;
- продуктивно содействовать разрешению конфликтов на основе учёта интересов и позиций всех участников;
- с учётом целей коммуникации достаточно точно, последовательно и полно передавать партнёру необходимую информацию как ориентир для построения действия;
- адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности;
- адекватно использовать речевые средства для эффективного решения разнообразных коммуникативных задач.

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

Выпускник научится:

- 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);
- 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: $a \pm x = b$; $x - a = b$; $a \cdot x = b$; $a : x = b$; $x : a = b$;
- 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;
- создавать, удалять, копировать папки;
- набирать текст на клавиатуре;
- вставлять картинку в печатную публикацию;
- искать, находить, сохранять тексты, найденные с помощью поисковых систем.

Выпускник получит возможность научиться:

- выполнять действия с числами в пределах 1 000 000 000;
- выполнять прикидку результатов арифметических действий;
- вычислять значение числовых выражений, содержащих до 6 действий (со скобками и без них), на основе знания правила о порядке выполнения действий и знания свойств арифметических 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 задач;
- решать уравнения, в которых зависимость между компонентами и результатом действия необходимо применить несколько раз: $a \cdot x \pm b = c$; $(x \pm b) : c = d$; $a \pm x \pm b = c$ и др.;
- читать информацию, записанную с помощью цифровых диаграмм;
- решать простейшие задачи по принципу Дирихле;
- находить вероятности простейших случайных событий;

- находить среднее арифметическое нескольких чисел;
- копировать, вставлять и удалять фрагменты
- создавать схемы и включать их в печатную публикацию;
- включать в электронную публикацию звуковые и анимационные элементы.

Элементы информатики.

Технологический компонент

Модуль «Знакомство с компьютером».

В результате изучения данного модуля учащиеся научатся:

- как правильно и безопасно вести себя в компьютерном классе;
- для чего нужны основные устройства компьютера;
- пользоваться мышью и клавиатурой;
- запускать компьютерные программы и завершать работу с ними.

Модуль «Создание рисунков».

В результате изучения данного модуля учащиеся *должны уметь*

- выполнять основные операции при рисовании с помощью одной из компьютерных программ;
- сохранять созданные рисунки и вносить в них изменения.

Получат возможность научиться:

- придумывать рисунок, предназначенный для какой-либо цели;
- создавать рисунок при помощи компьютера.

Модуль «Создание мультфильмов и “живых” картинок».

В результате изучения данного модуля учащиеся *должны уметь*

- выполнять основные операции при создании движущихся изображений с помощью одной из программ;
- сохранять созданные движущиеся изображения и вносить в них изменения.

Получат возможность научиться:

- придумывать движущиеся изображения, предназначенные для какой-либо цели;
- создавать их при помощи компьютера.

Модуль «Создание компьютерных игр».

Получат возможность научиться:

- придумывать компьютерную игру и создавать её при помощи компьютера.
- выполнять основные операции при создании компьютерных игр с помощью одной из программ;
- сохранять созданные игры и вносить в них изменения.

Модуль «Знакомство с компьютером: файлы и папки (каталоги)».

В результате изучения данного модуля учащиеся *должны:*

знать

- что такое полное имя файла;

Получат возможность научиться:

- создавать папки (каталоги);
- удалять файлы и папки (каталоги);
- копировать файлы и папки (каталоги);
- перемещать файлы и папки (каталоги).

Модуль «Создание текстов».

В результате изучения данного модуля учащиеся *должны уметь:*

- набирать текст на клавиатуре;
- сохранять набранные тексты, открывать ранее сохранённые текстовые документы и редактировать их;
- копировать, вставлять и удалять фрагменты текста;
- устанавливать шрифт текста, цвет, размер и начертание букв.

Получат возможность научиться:

- подбирать подходящее шрифтовое оформление для разных частей текстового документа;
- составлять тексты, предназначенные для какой-либо цели, и создавать их при помощи компьютера, используя разное шрифтовое оформление.

Модуль «Создание печатных публикаций».

В результате изучения данного модуля учащиеся *должны уметь:*

- вставлять изображения в печатную публикацию;
- создавать схемы и включать их в печатную публикацию;
- создавать таблицы и включать их в печатную публикацию.

Получат возможность научиться:

- красиво оформлять печатные публикации, применяя рисунки, фотографии, схемы и таблицы;
- составлять печатные публикации, предназначенные для какой-либо цели, и создавать их при помощи компьютера.

Модуль «Создание электронных публикаций».

В результате изучения данного модуля учащиеся *должны уметь:*

- создавать эскизы электронных публикаций и по этим эскизам создавать публикации с использованием гиперссылок;
- включать в электронную публикацию звуковые, видео- и анимационные элементы.

При выполнении проектных заданий школьники получают возможность научиться:

- создавать электронные публикации, предназначенные для какой-либо цели;
- оформлять их, используя тексты, изображения, звуки, видео и анимацию.

Модуль «Поиск информации».

В результате изучения данного модуля учащиеся должны уметь:

- искать, находить и сохранять тексты, найденные с помощью поисковых систем;
- искать, находить и сохранять изображения, найденные с помощью поисковых систем.

Получат возможность научиться:

- искать и находить нужную информацию и использовать её, например, при создании печатных или электронных публикаций.

Формы реализации программы:

- фронтальная;
- парная;
- групповая;
- индивидуальная.

Методы реализации программы:

- практический;
- объяснительно- иллюстративный;
- частично – поисковый;
- наблюдение;
- информативный.

Способы и средства:

- технические средства;
- модели и таблицы;
- рисунки;
- дидактический материал.

Формы диагностики уровня знаний, умений и навыков:

	1 класс	2 класс	3 класс	4 класс
Контрольные работы	2	9	9	9
Проверочные работы		5	5	5
Арифметические диктанты	2	9	9	9
Тесты		4	4	4

II раздел

Содержание программы.

1 класс (4 часа в неделю, всего – 132 ч.)

1	Общие понятия. 6 ч	Признаки предметов. Свойства (признаки) предметов: цвет, форма, размер, назначение, материал, общее название. <u>Выделение предметов из группы по заданным свойствам, сравнение предметов, разбиение предметов на группы (классы) в соответствии с указанными свойствами.</u> Отношения. Сравнение групп предметов. <u>Графы и их применение.</u> Равно, не равно, столько же.
2	Числа и операции над ними. 40 ч	Числа от 1 до 10. Числа от 1 до 9. <u>Натуральное число как результат счёта и мера величины. Реальные и идеальные модели понятия «однозначное число». Арабские и римские цифры.</u> Состав чисел от 2 до 9. Сравнение чисел, запись отношений между числами. Числовые равенства, неравенства. Последовательность чисел. Получение числа прибавлением 1 к предыдущему числу, вычитанием 1 из числа, непосредственно следующего за ним при счёте. Ноль. Число 10. Состав числа 10. Числа от 1 до 20. Устная и письменная нумерация чисел от 1 до 20. Десяток. Образование и название чисел от 1 до 20. Модели чисел.

		<p>Чтение и запись чисел. Разряд десятков и разряд единиц, их место в записи чисел.</p> <p>Сравнение чисел, их последовательность. Представление числа в виде суммы разрядных слагаемых.</p> <p>Сложение и вычитание в пределах десяти.</p> <p><u>Объединение групп предметов в целое (сложение). Удаление группы предметов (части) из целого (вычитание).</u> Связь между сложением и вычитанием на основании представлений о целом и частях. Соотношение целого и частей.</p> <p>Сложение и вычитание чисел в пределах 10. Компоненты сложения и вычитания. Изменение результатов сложения и вычитания в зависимости от изменения компонент.</p> <p>Взаимосвязь операций сложения и вычитания.</p> <p>Переместительное свойство сложения. Приёмы сложения и вычитания.</p> <p>Табличные случаи сложения однозначных чисел.</p> <p>Соответствующие случаи вычитания.</p> <p>Понятия «увеличить на ...», «уменьшить на ...», «больше на ...», «меньше на ...».</p> <p>Сложение и вычитание чисел в пределах 20.</p> <p>Алгоритмы сложения и вычитания однозначных чисел с переходом через разряд. Табличные случаи сложения и вычитания чисел в пределах 20. (Состав чисел от 11 до 19.)</p>
3	Величины и их измерение. 7 ч	<p>Величины: длина, масса, объём и их измерение. Общие свойства величин. Единицы измерения величин: сантиметр, дециметр, килограмм, литр. Сравнение, сложение и вычитание именованных чисел. Аналогия десятичной системы мер длины (1 см, 1 дм) и десятичной системы записи двузначных чисел.</p> <p><u>Доля величины. Нахождение доли величины.</u></p>
4	Текстовые задачи. 26 ч	<p>Задача, её структура. Простые и составные текстовые задачи: раскрывающие смысл действий сложения и вычитания; задачи, при решении которых используются понятия «увеличить на ...», «уменьшить на ...»; задачи на разностное сравнение.</p>
5	Элементы геометрии. 7 ч	<p>Ориентация в пространстве и на плоскости: «над», «под», «выше», «ниже», «между», «слева», «справа», «посередине» и др. Точка. Линии: прямая, кривая незамкнутая, кривая замкнутая. Луч. Отрезок. Ломаная. <u>Углы: прямые и непрямые.</u></p> <p>Многоугольники как замкнутые ломаные: треугольник, четырёхугольник, прямоугольник, квадрат. Круг, овал. Модели простейших геометрических фигур.</p> <p>Различные виды классификаций геометрических фигур.</p> <p>Вычисление длины ломаной как суммы длин её звеньев.</p> <p>Вычисление суммы длин сторон прямоугольника и квадрата без использования термина «периметр».</p>
6	Элементы алгебры. 6 ч	<p>Равенства, неравенства, знаки «\leftarrow», «\rightarrow»; «\leftarrow». Числовые выражения. Чтение, запись, нахождение значений выражений. Порядок выполнения действий в выражениях, содержащих два и более действий. <u>Сравнение значений выражений вида $a + 5$ и $a + 6$; $a - 5$ и $a - 6$. Равенство и неравенство.</u></p> <p>Уравнения вида $a \pm x = b$; $x - a = b$.</p>
7	Элементы стохастики.	<p>Таблицы. <u>Строки и столбцы. Начальные представления о графах. Понятие о взаимно однозначном соответствии. Задачи на расположение и выбор (перестановку) предметов.</u></p>
8	Занимательные и нестандартные задачи. 4 ч	<p><u>Числовые головоломки, арифметические ребусы. Логические задачи на поиск закономерности и классификацию. Арифметические лабиринты, математические фокусы. Задачи на разрезание и составление фигур. Задачи с палочками.</u></p>
9	Элементы информатики 33 ч	<p><u>План действий и его описание.</u> Последовательность действий. Последовательность состояний в природе.</p> <p>Выполнение последовательности действий. Составление линейных планов действий. <u>Поиск ошибок в последовательности действий.</u></p> <p><u>Логические рассуждения.</u> Истинность и ложность</p>

		<p>высказываний. Логические рассуждения и выводы. <u>Поиск путей на простейших графах, подсчет вариантов.</u> <u>Высказывания и множества. Построение отрицания простых высказываний</u></p> <p>Модуль « Знакомство с компьютером». Компьютеры вокруг нас. Компьютеры в школе. Правила поведения в компьютерном классе. Основные устройства компьютера. Компьютерные программы. Операционная система. Рабочий стол. Компьютерная мышь. Клавиатура. Включение и выключение компьютера. Запуск программы. Завершение выполнения программы.</p> <p>Модуль «Создание текстов». Компьютерное письмо. Клавиатурные тренажёры. <u>Текстовые редакторы. Примеры клавиатурных тренажеров и текстовых редакторов. Правила клавиатурного письма</u></p>
10	Резерв 5 ч	

2 класс – 136 часов .

1	Числа и операции над ними. 47 ч	<p>Числа от 1 до 100. Десяток. Счёт десятками. Образование и название двузначных чисел. Модели двузначных чисел. Чтение и запись чисел. Сравнение двузначных чисел, их последовательность. Представление двузначного числа в виде суммы разрядных слагаемых. Устная и письменная нумерация двузначных чисел. Разряд десятков и разряд единиц, их место в записи чисел. Сложение и вычитание чисел. Операции сложения и вычитания. Взаимосвязь операций сложения и вычитания. Прямая и обратная операция. <u>Изменение результатов сложения и вычитания в зависимости от изменения компонент.</u> Свойства сложения и вычитания. <u>Приёмы рациональных вычислений.</u> Сложение и вычитание двузначных чисел, оканчивающихся нулями. Устные и письменные приёмы сложения и вычитания чисел в пределах 100. Алгоритмы сложения и вычитания. Умножение и деление чисел. Нахождение суммы нескольких одинаковых слагаемых и представление числа в виде суммы одинаковых слагаемых. Операция умножения. Переместительное свойство умножения. Операция деления. Взаимосвязь операций умножения и деления. Таблица умножения и деления однозначных чисел. Частные случаи умножения и деления с 0 и 1. Невозможность деления на 0. Понятия «увеличить в ...», «уменьшить в ...», «больше в ...», «меньше в ...». Умножение и деление чисел на 10. <u>Линейные и разветвляющиеся алгоритмы. Задание алгоритмов словесно и с помощью блок-схем.</u></p>
2	Величины и их измерение. 7 ч	<p>Длина. Единица измерения длины – метр. Соотношения между единицами измерения длины. Перевод именованных чисел в заданные единицы (<u>раздробление и превращение</u>). <u>Сравнение, сложение и вычитание именованных чисел.</u> <u>Умножение и деление именованных чисел на отвлеченное число.</u> Периметр многоугольника. Формулы периметра квадрата и прямоугольника. Представление о площади фигуры и её измерение. Площадь прямоугольника и квадрата. Единицы площади: см², дм². Цена, количество и стоимость товара. Время. Единица времени – час.</p>
3	Текстовые задачи. 24 ч	<p>Простые и составные текстовые задачи, при решении которых используется: смысл действий сложения, вычитания, умножения и деления;</p>

		<p>понятия «увеличить в (на)...»; «уменьшить в (на)...»; разностное и кратное сравнение; прямая и обратная пропорциональность. <u>Моделирование задач. Задачи с альтернативным условием.</u></p>
4	<p>Элементы геометрии. 8 ч</p>	<p>Плоскость. Плоские и объёмные фигуры. Обозначение геометрических фигур буквами. Острые и тупые углы. <u>Составление плоских фигур из частей. Деление плоских фигур на части.</u> <u>Окружность. Круг. Вычерчивание окружностей с помощью циркуля и вырезание кругов. Радиус окружности.</u></p>
5	<p>Элементы алгебры. 7 ч</p>	<p>Переменная. Выражения с переменной. <u>Нахождение значений выражений вида $a \pm 5$; $4 - a$; $a : 2$; $a \cdot 4$; $6 : a$ при заданных числовых значениях переменной.</u> Сравнение значений выражений вида $a \cdot 2$ и $a \cdot 3$; $a : 2$ и $a : 3$. Использование скобок для обозначения последовательности действий. Порядок действий в выражениях, содержащих два и более действия со скобками и без них. Решение уравнений вида $a \pm x = b$; $x - a = b$; $a - x = b$; $a : x = b$; $x : a = b$.</p>
6	<p>Элементы стохастики.</p>	<p><u>Решение комбинаторных задач с помощью таблиц и графов.</u> Чтение информации, заданной с помощью линейных диаграмм. Первоначальные представления о сборе и накоплении данных. Запись данных, содержащихся в тексте, в таблицу. <u>Понятие о случайном эксперименте. Понятия «чаще», «реже», «возможно», «невозможно», «случайно».</u></p>
7	<p>Занимательные и нестандартные задачи. 7 ч</p>	<p><u>Высказывания. Истинные и ложные высказывания. Логические задачи. Арифметические лабиринты, магические фигуры, математические фокусы.</u> <u>Задачи на разрезание и составление фигур. Задачи с палочками.</u> <u>Уникурсальные кривые.</u></p>
8	<p>Элементы информатики 34 ч</p>	<p><u>План действий и его описание.</u> Последовательность действий. Последовательность состояний в природе. Выполнение последовательности действий. Составление линейных планов действий. <u>Поиск ошибок в последовательности действий.</u> <u>Знакомство со способами записи алгоритмов. Знакомство с ветвлениями в алгоритмах.</u> <u>Логические рассуждения.</u> Истинность и ложность высказываний. Логические рассуждения и выводы. Поиск путей на простейших графах, подсчет вариантов. <u>Высказывания и множества. Вложенные множества.</u> <u>Построение отрицания высказываний.</u> <u>Модуль «Знакомство с компьютером: файлы и папки (каталоги)».</u> Файлы. Папки (каталоги). Имя файла. Размер файла. <u>Сменные носители.</u> Полное имя файла. Операции над файлами и папками (каталогами): создание папок (каталогов), копирование файлов и папок (каталогов), перемещение файлов и папок (каталогов), удаление файлов и папок (каталогов). <u>Примеры программ для выполнения действий с файлами и папками (каталогами).</u> Основные операции при создании текстов: набор текста, перемещение курсора, ввод прописных букв, <u>ввод букв латинского алфавита</u>, сохранение текстового документа, открытие документа, создание нового документа, выделение текста, вырезание, копирование и вставка текста. <u>Модуль «Создание рисунков».</u> <u>Компьютерная графика.</u> <u>Примеры графических редакторов. Панель инструментов графического редактора. Основные операции при рисовании: рисование и стирание точек, линий, фигур. Заливка цветом.</u></p>
10	<p>Итоговое повторение. 2</p>	

3 класс- 136 часов

1	Числа и операции над ними.	Числа от 1 до 1000.
---	-----------------------------------	---------------------

	<p>47 ч</p>	<p>Сотня. Счёт сотнями. Тысяча. Трёхзначные числа. Разряд сотен, десятков, единиц. Разрядные слагаемые. Чтение и запись трёхзначных чисел. Последовательность чисел. Сравнение чисел.</p> <p><u>Дробные числа.</u></p> <p>Доли. Сравнение долей, нахождение доли числа. Нахождение числа по доле.</p> <p>Сложение и вычитание чисел.</p> <p>Операции сложения и вычитания над числами в пределах 1 000. Устное сложение и вычитание чисел в случаях, сводимых к действиям в пределах 100. Письменные приёмы сложения и вычитания трёхзначных чисел.</p> <p>Умножение и деление чисел в пределах 100.</p> <p>Операции умножения и деления над числами в пределах 100. Распределительное свойство умножения и деления относительно суммы (умножение и деление суммы на число). Сочетательное свойство умножения. <u>Использование свойств умножения и деления для рационализации вычислений.</u></p> <p>Внетабличное умножение и деление. Деление с остатком. Проверка деления с остатком. Изменение результатов умножения и деления в зависимости от изменения компонент.</p> <p>Операции умножения и деления над числами в пределах 1000. Устное умножение и деление чисел в случаях, сводимых к действиям в пределах 100; умножение и деление на 100. Письменные приёмы умножения трёхзначного числа на однозначное. Запись умножения «в столбик». Письменные приёмы деления трёхзначных чисел на однозначное. Запись деления «уголком».</p>
<p>2</p>	<p>Величины и их измерение. 8 ч</p>	<p><u>Объём. Единицы объёма: 1 см³, 1 дм³, 1 м³. Соотношения между единицами измерения объёма. Формулы объёма прямоугольного параллелепипеда (куба).</u></p> <p>Время. Единицы измерения времени: секунда, минута, час, сутки, неделя, месяц, год. Соотношения между единицами измерения времени. Календарь.</p> <p>Длина. Единицы длины: 1 мм, 1 км. Соотношения между единицами измерения длины.</p> <p>Масса. Единица измерения массы: центнер. Соотношения между единицами измерения массы.</p> <p>Скорость, расстояние. Зависимость между величинами: скорость, время, расстояние.</p>
<p>3</p>	<p>Текстовые задачи. 24 ч</p>	<p>Решение простых и составных текстовых задач.</p> <p>Пропедевтика функциональной зависимости при решении задач с пропорциональными величинами. Решение простых задач на движение. <u>Моделирование задач.</u></p> <p><u>Задачи с альтернативным условием.</u></p>
<p>4</p>	<p>Элементы геометрии. 8 ч</p>	<p>Куб, прямоугольный параллелепипед. Их элементы. Отпечатки объёмных фигур на плоскости.</p> <p><u>Виды треугольников: прямоугольный, остроугольный, тупоугольный; равносторонний, равнобедренный, разносторонний.</u></p> <p>Изменение положения плоских фигур на плоскости</p>
<p>5</p>	<p>Элементы алгебры. 7 ч</p>	<p>Выражения с двумя переменными. Нахождение значений выражений вида $a \pm b$; $a \cdot b$; $a : b$.</p> <p>Неравенства с одной переменной. Решение подбором неравенств с одной переменной вида: $a \pm x < b$; $a \pm x > b$.</p> <p><u>Решение уравнений вида: $x \pm a = c \pm b$; $a - x = c \pm b$; $x \pm a = c \cdot b$; $a - x = c : b$; $x : a = c \pm b$; $a \cdot x = c \pm b$; $a : x = c \cdot b$ и т.д.</u></p> <p><u>Прямая пропорциональность. Обратная пропорциональность.</u></p> <p><u>Использование уравнений при решении текстовых задач.</u></p>
<p>6</p>	<p>Элементы стохастики.</p>	<p><u>Решение комбинаторных задач с помощью таблиц и графов.</u></p> <p><u>Упорядоченный перебор вариантов.</u> Дерево выбора.</p> <p><u>Случайные эксперименты. Запись результатов случайного эксперимента. Понятие о частоте события в серии одинаковых случайных экспериментов.</u></p> <p><u>Понятия «чаще», «реже», «невозможно», «возможно».</u></p>

		<p><u>«случайно».</u> Первоначальное представление о сборе и обработке статистической информации. Чтение информации, заданной с помощью линейных и столбчатых диаграмм, таблиц, графов. Построение простейших линейных диаграмм по содержащейся в таблице информации. <u>Круговые диаграммы.</u></p>
	<p>Занимательные и нестандартные задачи. 6 ч</p>	<p><u>Уникурсальные кривые.</u> <u>Логические задачи. Решение логических задач с помощью таблиц и графов.</u> <u>Множество, элемент множества, подмножество, пересечение множеств, объединение множеств, высказывания с кванторами общности и существования.</u> <u>Затруднительные положения: задачи на переправы, переливания, взвешивания.</u> <u>Задачи на принцип Дирихле.</u></p>
7	<p>Элементы информатики 34 ч</p>	<p>Алгоритмы. Алгоритм как план действий, приводящих к заданной цели. Формы записи алгоритмов: блок-схема, построчная запись. Выполнение алгоритма. Составление алгоритма. <u>Поиск ошибок в алгоритме. Линейные, ветвящиеся, циклические алгоритмы.</u> Группы (классы) объектов. Общие названия и отдельные объекты. Разные объекты с общим названием. Разные общие названия одного отдельного объекта. Состав и действия объектов с одним общим названием. <u>Отличительные признаки. Значения отличительных признаков (атрибутов) у разных объектов в группе. Имена объектов.</u> Логические рассуждения. Высказывания со словами «все», «не все», «никакие». Отношения между множествами (объединение, пересечение, вложенность). Графы и их табличное описание. Пути в графах. Деревья. .Модуль «Создание текстов». Оформление текста. Выбор шрифта, размера, цвета и начертания символов. Организация текста. Заголовок, подзаголовок, основной текст. Выравнивание абзацев. Модуль «Создание мультфильмов и “живых” картинок». <u>Анимация. Компьютерная анимация. Основные способы создания компьютерной анимации: покадровая рисованная анимация, конструирование анимации, программирование анимации. Основные операции при создании анимации. Этапы создания мультфильма.</u></p>
8	<p>Итоговое повторение. 2</p>	

4 класс- 134 ч

1	<p>Числа и операции над ними. 47 ч</p>	<p>Дробные числа. <u>Дроби. Сравнение дробей. Нахождение части числа. Нахождение числа по его части.</u> <u>Какую часть одно число составляет от другого.</u> <u>Сложение дробей с одинаковыми знаменателями. Вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.</u> 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. <u>Точные и приближенные значения величин. Округление чисел, использование округления в практической деятельности.</u> Сложение и вычитание чисел.</p>
---	---	---

		<p>Операции сложения и вычитания над числами в пределах от 1 до 1 000 000. Приёмы рациональных вычислений.</p> <p>Умножение и деление чисел.</p> <p>Умножение и деление чисел на 10, 100, 1000.</p> <p>Умножение и деление чисел, оканчивающихся нулями. Устное умножение и деление чисел на однозначное число в случаях, сводимых к действиям в пределах 100.</p> <p>Письменное умножение и деление на однозначное число.</p> <p>Умножение и деление на двузначное и <i>трёхзначное число</i>.</p>
2	<p>Величины и их измерение.</p> <p>8 ч</p>	<p>Оценка площади. Приближённое вычисление площадей. <u>Площади составных фигур</u>. Новые единицы площади: мм², км², гектар, ар (сотка). <u>Площадь прямоугольного треугольника</u>.</p> <p>Работа, производительность труда, время работы.</p> <p>Функциональные зависимости между группами величин: скорость, время, расстояние; цена, количество, стоимость; производительность труда, время работы, работа. Формулы, выражающие эти зависимости.</p>
3	<p>Текстовые задачи.</p> <p>25 ч</p>	<p>Одновременное движение по числовому лучу. Встречное движение и движение в противоположном направлении. <u>Движение вдогонку</u>. <u>Движение с отставанием</u>. <u>Задачи с альтернативным условием</u>.</p>
4	<p>Элементы геометрии.</p> <p>8 ч</p>	<p><u>Изменение положения объёмных фигур в пространстве</u>.</p> <p><u>Объёмные фигуры, составленные из кубов и параллелепипедов</u>.</p> <p><u>Прямоугольная система координат на плоскости</u>.</p> <p><u>Соответствие между точками на плоскости и упорядоченными парами чисел</u>.</p>
5	<p>Элементы алгебры.</p> <p>7 ч</p>	<p>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. <u>Использование уравнений при решении текстовых задач</u>.</p>
6	<p>Элементы стохастики.</p>	<p>Сбор и обработка статистической информации о явлениях окружающей действительности. Опросы общественного мнения как сбор и обработка статистической информации.</p> <p><u>Понятие о вероятности случайного события</u>.</p> <p><u>Стохастические игры. Справедливые и несправедливые игры</u>.</p> <p><u>Понятие среднего арифметического нескольких чисел. Задачи на нахождение среднего арифметического</u>.</p> <p>Круговые диаграммы. Чтение информации, содержащейся в круговой диаграмме.</p>
7	<p>Занимательные и нестандартные задачи.</p> <p>6 ч</p>	<p><u>Принцип Дирихле</u>.</p> <p><u>Математические игры</u>.</p>
8	<p>Элементы информатики</p> <p>34 ч</p>	<p>Алгоритмы. Вложенные алгоритмы. Алгоритмы с параметрами. <u>Циклы: повторение указанное число раз; до выполнения заданного условия; для перечисленных параметров</u>.</p> <p>Объекты. Составные объекты. Отношение «состоит из».</p> <p>Схема (дерево) состава. <u>Адреса объектов. Адреса компонентов составных объектов. Связь между составом сложного объекта и адресами его компонентов. Относительные адреса в составных объектах</u>.</p> <p>Логические рассуждения. Связь операций над множествами и логических операций. Пути в графах, удовлетворяющие заданным критериям. Правила вывода «если ..., то ...».</p> <p>Цепочки правил вывода. Простейшие графы «и – или».</p> <p>Модуль «Создание компьютерных игр». <u>Компьютерные игры. Виды компьютерных игр. Порядок действий при создании игр. Примеры программ для создания компьютерных игр. Основные операции при конструировании игр: создание или выбор фона, карты или поля, выбор и размещение предметов и персонажей. Другие операции</u>.</p> <p>Модуль «Создание электронных публикаций». Электронные публикации. Виды электронных публикаций: презентации, <u>электронные учебники и энциклопедии, справочные системы, страницы сети Интернет</u>. Примеры программ для создания электронных публикаций. <u>Гиперссылки в публикациях</u>. <u>Создание электронной публикации с гиперссылками</u>. <u>Звук</u>.</p>

		<i>видео и анимация в электронных публикациях. Вставка звуков и музыки в электронные публикации. Вставка анимации и видео в электронные публикации.</i> Порядок действий при создании электронной публикации. Подготовка презентаций.
9	Итоговое повторение. 1 ч	

Учебно – методическое обеспечение

1. Учебники «Математика» для 1–4 класса (авторы Демидова Т.Е., Козлова С.А., Тонких А.П.),
2. Рабочая тетрадь для первого класса (авторы Демидова Т.Е., Козлова С.А., Тонких А.П.)
3. Дидактические материалы для 1–4 классов (авторы Козлова С.А., Гераськин В.Н., Рубин А.Г. и др.)
4. Сборники самостоятельных и контрольных работ (авторы Козлова С.А., Рубин А.Г.)
5. Методические рекомендации для учителя 1-4 классы (авторы Козлова С.А., Рубин А.Г., Горячев А.В.), сборниками наглядных пособий (автор Козлова С.А.).
6. Сборник программ 2100 Дошкольное образование Начальная школа, Баласс, Москва, 2008
7. Примерные программы по учебным предметам. Начальная школа. стандарты второго поколения, 2010
8. Учебник «Информатика в играх и задачах» для 1–4 класса (авторы Горячев А.В и др.) 2008 г

РАЗДЕЛ

Справочный блок программы

Список используемой литературы:

1. Сборник « 500 занимательных логических задач» для школьников 2002 г
2. Н.Н. Аменицкий « Забавная арифметика» Москва « Наука» 1991 г
3. В. Волина « Праздник числа» занимательная математика для детей, издательство « Знание» 1999 г.
4. Н.Б. Истомина « 110 задач с сюжетами из сказок» Тула «Родничок» 2002 г.
5. Арутюнян Е.Б., Левитас Г.Г. Занимательная математика: Книга для учащихся, учителей и родителей /1-5 класс. – М.: АСТ-Пресс, 1999.
6. Горбунь Э.Л., Каченаускаене Г.А. «Королевство веселых чисел» Издательство: Сталкер. 1998
7. Волина В.В. Праздник числа: Занимательная математика для детей. – М.: Знание, 1993.
8. Волина В.В. Учимся играя. – М.: Новая школа, 1994.
9. Дружинина М.В. Сосчитай до десяти. – М.: Алтей, 2000.
10. Дружинина М.В. Учусь считать. – М.: Дрофа, 2001.
11. Жикалкина Т.К. Игровые и занимательные задания по математике для 1 класса четырехлетней начальной школы. – М.: Просвещение, 1989.
12. Азанцева Я.Э. Математика с улыбкой: Игры, ребусы, кроссворды для младших школьников. – Ярославль: Академия развития, 1998.
13. Козлова, Е. Г. Сказки и подсказки: задачи для математического кружка. Изд. 2-е, испр. и доп. — М.: МЦНМО, 2004. — 165 с.
14. Пышкало А.М., Гончарова М.А., Кочурова Е.Э. Занимательная математика. – М.: Астрель, АСТ, 2000.
15. Савин А.П. Математические миниатюры: Занимательная математика для детей. – М.: Детская литература, 1998.
16. Свечников А.А. Путешествие в историю математики, или Как люди учились считать:
17. Свечников А.А., Сорокин П.И. Числа, фигуры, задачи во внеклассной работе: Пособие для учителей I-III классов. – М.: Просвещение, 1977.
18. Сухин И.Г. 800 новых логических и математических головоломок. – СПб.: Союз, 2001.
19. Сухин И.Г. 1200 головоломок с неповторяющимися цифрами для математических олимпиад, праздников и полезного досуга: 1 – 7 класс. – М.: Астрель, АСТ, 2003.