

Пояснительная записка

Рабочая программа по математике разработана и составлена в соответствии с требованиями:

1. Федерального государственного стандарта начального общего образования. Приказ Министерства образования и науки РФ от 6.10.2009г.№373
2. Основной общеобразовательной программы начального общего образования МБОУ СОШ № 32
3. Авторской программы для 1 класса В.Н.Рудницкой (концепция «Начальная школа XXI века», руководитель проекта Н.Ф.Виноградова) М.: Вентана-Граф. 2012.

Изучение курса «Математика» на ступени начального образования направлено на достижение следующих **целей**:

- **математическое развитие** младшего школьника- формирование способности к интеллектуальной деятельности(логического и знако-символического мышления), пространственного воображения, математической речи; умения строить рассуждения, выбирать аргументацию, различать обоснованные и необоснованные суждения, вести поиск информации(фактов, оснований для упорядочения, вариантов и др.);

- **освоение** начальных математических знаний- понимание значения величин и способов их измерения; использование арифметических способов для разрешения сюжетных ситуаций; формирование умений решать учебные и практические задачи средствами математики; работать с алгоритмами выполнения арифметических действий;

- **развитие** интереса к математике, стремления использовать математические знания в повседневной жизни.

Основными **задачами** реализации содержания курса являются:

- предоставление младшим школьникам основ начальных математических знаний и формирование соответствующих умений: решать учебные и практические задачи; вести поиск информации (фактов, сходств, различий, закономерностей, оснований для упорядочивания и классификации математических объектов); измерять наиболее распространенные в практике величины;

- умение применять алгоритмы арифметических действий для вычислений; узнавать в окружающих предметах знакомые геометрические фигуры, выполнять несложные геометрические построения;

- реализация воспитательного аспекта обучения: воспитание потребности узнавать новое, расширять свои знания, проявлять интерес к занятиям математикой, стремиться использовать математические знания и умения при изучении других школьных предметов и в повседневной жизни, приобрести привычку доводить начатую работу до конца, получать удовлетворение от правильно и хорошо выполненной работы, уметь обнаруживать и оценивать красоту и изящество математических методов, решений, образов.

Программа ориентирована на работу по учебно-методическому комплекту:

1. Рудницкая В.Н, КочуроваЕ.Э., Рыдзе О.А Математика: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений: в 2 ч. - М.: Вентана -Граф, 2012
2. КочуроваЕ.Э., Математика: рабочая тетрадь №1,№2 для учащихся общеобразовательных учреждений: в 2 ч. - М.: Вентана -Граф, 2013
3. Рудницкая В.Н, Математика: 1 класс: рабочая тетрадь №3 для учащихся общеобразовательных учреждений: - М.: Вентана -Граф, 2013

Формы организации учебного процесса:

- индивидуальные;
- коллективные,
- фронтальные;
- работа в парах

Основными формами текущего контроля являются:

- устный опрос;

- диагностические работы;
- тестовые задания;
- самостоятельные работы.

Общая характеристика учебного предмета.

Общее содержание обучения математике представлено в программе следующими разделами:

- числа и величины;
- арифметические действия;
- текстовые задачи;
- пространственные отношения. Геометрические фигуры;
- геометрические величины;
- работа с информацией.

Ценностные ориентиры содержания курса.

В основе учебно-воспитательного процесса лежат следующие ценности математики:

- Понимание математических отношений является средством познания закономерностей существования окружающего мира, фактов, процессов и явлений, происходящих в природе и в обществе (хронология событий, протяжённость во времени, образование целого из частей, изменение формы, размера и т.д.);
- Математические представления о числах, величинах, геометрических фигурах являются условием целостного восприятия творений природы и человека (памятники архитектуры, сокровища искусства и культуры, объекты природы);
- Владение математическим языком, алгоритмами, элементами математической логики позволяет ученику совершенствовать коммуникативную деятельность (аргументировать свою точку зрения, строить логические цепочки рассуждений; опровергать или подтверждать истинность предположения)

Место курса в учебном плане

На изучение предмета «Математика» в 1 классе отводится 132 часа (4 часа в неделю, 33 учебные недели). Во 2, 3 и 4 классах по 136 часов (4 часа в неделю, 34 учебные недели).

1. Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета:

1 класс

1.1. Личностные результаты:

У учащегося будут сформированы:

- положительное отношение к учёбе в школе, к предмету «Математика»;
- представление о причинах успеха в учёбе;
- общее представление о моральных нормах поведения;
- осознание сути новой социальной роли – ученика: проявлять положительное отношение к учебному предмету «Математика», отвечать на вопросы учителя (учебника), активно участвовать в беседах и дискуссиях, различных видах деятельности, принимать нормы и правила школьной жизни, ответственно относиться к урокам математики (ежедневно быть готовым к уроку), бережно относиться к учебнику и рабочей тетради;
- элементарные навыки сотрудничества: освоение позитивного стиля общения со сверстниками и взрослыми в школе и дома; соблюдение элементарных правил работы в группе, проявление доброжелательного отношения к сверстникам, бесконфликтное поведение, стремление прислушиваться к мнению одноклассников;
- элементарные навыки самооценки результатов своей учебной деятельности (начальный этап) и понимание того, что успех в учебной деятельности в значительной мере зависит от самого ученика.

Учащийся получит возможность для формирования:

- положительного отношения к школе;
- первоначального представления о знании и незнании;
- понимания значения математики в жизни человека;
- первоначальной ориентации на оценку результатов собственной учебной деятельности; первичных умений оценки ответов одноклассников на основе заданных критериев успешности учебной деятельности;
- понимания необходимости осознанного выполнения правил и норм школьной жизни;
- бережного отношения к демонстрационным приборам, учебным моделям и пр.

1.2.Метапредметные результаты

1.2.1.Регулятивные

Учащийся научится:

- принимать учебную задачу, соответствующую этапу обучения;
- понимать выделенные учителем ориентиры действия в учебном материале;
- адекватно воспринимать предложения учителя;
- проговаривать вслух последовательность производимых действий, составляющих основу осваиваемой деятельности;
- осуществлять первоначальный контроль своего участия в доступных видах познавательной деятельности;
- оценивать совместно с учителем результат своих действий, вносить соответствующие коррективы под руководством учителя;
- составлять план действий для решения несложных учебных задач;
- выполнять под руководством учителя учебные действия в практической и мыслительной форме;
- осознавать результат учебных действий; описывать результаты действий, используя математическую терминологию.

Учащийся получит возможность научиться:

- принимать разнообразные учебно-познавательные задачи и инструкции учителя;
- в сотрудничестве с учителем находить варианты решения учебной задачи;
- выполнять учебные действия в устной и письменной речи;
- осуществлять пошаговый контроль своих действий под руководством учителя;
- адекватно воспринимать оценку своей работы учителями, товарищами;
- выделять из темы урока известные знания и умения, определять круг неизвестного по изучаемой теме;
- фиксировать по ходу урока и в конце его удовлетворённость/неудовлетворённость своей работой (с помощью смайликов, разноцветных фишек), позитивно относиться к своим успехам, стремиться к улучшению результата;
- анализировать причины успеха/неуспеха с помощью оценочных шкал, формулировать их вербально.

1.2.2.Познавательные

Учащийся научится:

- ориентироваться в информационном материале учебника, осуществлять поиск необходимой информации при работе с учебником;
- использовать рисуночные и простые символические варианты математической записи;
- читать простое схематическое изображение;
- понимать информацию, представленную в знаково-символической форме в простейших случаях, под руководством учителя кодировать информацию (с использованием 2–5 знаков или символов, 1–2 операций);
- на основе кодирования строить простейшие модели математических понятий;
- проводить сравнение (по одному из оснований, наглядное и по представлению);
- выделять в явлениях несколько признаков, а также различать существенные и несущественные признаки (для изученных математических понятий);
- под руководством учителя проводить классификацию изучаемых объектов (проводить разбиение объектов на группы по выделенному основанию);

- под руководством учителя проводить аналогию;
- понимать отношения между понятиями (родовидовые, причинно-следственные);
- понимать и толковать условные знаки и символы, используемые в учебнике для передачи информации (условные обозначения, выделения цветом, оформление в рамки и пр.);
- строить элементарное рассуждение (или доказательство своей точки зрения) по теме урока или по рассматриваемому вопросу;
- осознавать смысл межпредметных понятий: число, величина, геометрическая фигура.

Учащийся получит возможность научиться:

- составлять небольшие математические сообщения в устной форме (2–3 предложения);
- строить рассуждения о доступных наглядно воспринимаемых математических отношениях;
- выделять существенные признаки объектов;
- под руководством учителя давать характеристики изучаемым математическим объектам на основе их анализа;
- понимать содержание эмпирических обобщений; с помощью учителя выполнять эмпирические обобщения на основе сравнения изучаемых математических объектов и формулировать выводы.

1.2.3. Коммуникативные

Учащийся научится:

- принимать участие в работе парами (группами); понимать задаваемые вопросы;
- воспринимать различные точки зрения;
- понимать необходимость вежливого общения с другими людьми;
- контролировать свои действия в классе;
- слушать партнёра; не перебивать, не обрывать на полуслове, вникать в смысл того, о чём говорит собеседник;
- признавать свои ошибки, озвучивать их, соглашаться, если на ошибки указывают другие;
- употреблять вежливые слова в случае своей неправоты: «Извини, пожалуйста», «Прости, я не хотел тебя обидеть», «Спасибо за замечание, я его обязательно учту» и др.

Учащийся получит возможность научиться:

- использовать простые речевые средства для передачи своего мнения;
- наблюдать за действиями других участников учебной деятельности;
- формулировать свою точку зрения;
- включаться в диалог с учителем и сверстниками, в коллективное обсуждение проблем, проявлять инициативу и активность, в стремлении высказываться, задавать вопросы;
- интегрироваться в группу сверстников, проявлять стремление ладить с собеседниками, не демонстрировать превосходство над другими, вежливо общаться;
- совместно со сверстниками определять задачу групповой работы (работы в паре), распределять функции в группе (паре) при выполнении заданий, проекта.

1.3. Предметные результаты

Числа и величины

Учащийся научится:

- различать понятия «число» и «цифра»;
- читать и записывать числа в пределах 20 с помощью цифр;
- понимать отношения между числами («больше», «меньше», «равно»);
- сравнивать изученные числа с помощью знаков «больше» («>»), «меньше» («<»), «равно» («=»);
- упорядочивать натуральные числа и число *нуль* в соответствии с указанным порядком;
- понимать десятичный состав чисел от 11 до 20;
- понимать и использовать термины: *предыдущее* и *последующее* число;
- различать единицы величин: сантиметр, дециметр, килограмм, литр;
- практически измерять длину.

Учащийся получит возможность научиться:

- практически измерять величины: массу, вместимость.

Арифметические действия

Учащийся научится:

- понимать и использовать знаки, связанные со сложением и вычитанием;
- складывать и вычитать числа в пределах 20 без перехода через десяток;
- складывать два однозначных числа, сумма которых больше, чем 10, выполнять соответствующие случаи вычитания;
- применять таблицу сложения в пределах 20;
- выполнять сложение и вычитание с переходом через десяток в пределах 20;
- вычислять значение числового выражения в одно—два действия на сложение и вычитание (без скобок).

Учащийся получит возможность научиться:

- понимать и использовать терминологию сложения и вычитания применять переместительное свойство сложения;
- понимать взаимосвязь сложения и вычитания;
- сравнивать, проверять, исправлять выполнение действий в предлагаемых заданиях;
- выделять неизвестный компонент сложения или вычитания и вычислять его значение;
- составлять выражения в одно—два действия по описанию в задании.

Работа с текстовыми задачами

Учащийся научится:

- восстанавливать сюжет по серии рисунков;
- составлять по рисунку или серии рисунков связный математический рассказ;
- изменять математический рассказ в зависимости от выбора недостающего рисунка;
- различать математический рассказ и задачу;
- выбирать действие для решения задач, в том числе содержащих отношения «больше на...», «меньше на...»;
- составлять задачу по рисунку, схеме;
- понимать структуру задачи, взаимосвязь между условием и вопросом;
- различать текстовые задачи на нахождение суммы, остатка, разностное сравнение, нахождение неизвестного слагаемого, увеличение (уменьшение) числа на несколько единиц;
- решать задачи в одно действие на сложение и вычитание.

Учащийся получит возможность научиться:

- рассматривать один и тот же рисунок с разных точек зрения и составлять по нему разные математические рассказы;
- соотносить содержание задачи и схему к ней; составлять по тексту задачи схему и, наоборот, по схеме составлять задачу;
- составлять разные задачи по предлагаемым рисункам, схемам, выполненному решению;
- рассматривать разные варианты решения задачи, дополнения текста до задачи, выбирать из них правильные, исправлять неверные.

Пространственные отношения .Геометрические фигуры.

Учащийся научится:

- понимать взаимное расположение предметов в пространстве и на плоскости (выше — ниже, слева — справа, сверху — снизу, ближе — дальше, между и др.);
- распознавать геометрические фигуры: точка, линия, прямая, кривая, замкнутая или незамкнутая линия, отрезок, треугольник, квадрат;
- изображать точки, прямые, кривые, отрезки;
- обозначать знакомые геометрические фигуры буквами русского алфавита;
- чертить отрезок заданной длины с помощью измерительной линейки.

Учащийся получит возможность научиться:

- различать геометрические формы в окружающем мире: круглая, треугольная, квадратная;
- распознавать на чертеже замкнутые и незамкнутые линии;
- изображать на клетчатой бумаге простейшие орнаменты, бордюры.

Геометрические величины

Учащийся научится:

- определять длину данного отрезка с помощью измерительной линейки;
- применять единицы длины: метр (м), дециметр (дм), сантиметр (см) – и соотношения между ними: $10 \text{ см} = 1 \text{ дм}$, $10 \text{ дм} = 1 \text{ м}$;
- выражать длину отрезка, используя разные единицы её измерения (например, 2 дм и 20 см, 1 м 3 дм и 13 дм).

Работа с информацией

Учащийся научится:

- получать информацию из рисунка, текста, схемы, практической ситуации и интерпретировать её в виде текста задачи, числового выражения, схемы, чертежа;
- дополнять группу объектов с соответствия с выявленной закономерностью;
- изменять объект в соответствии с закономерностью, указанной в схеме.

Учащийся получит возможность научиться:

- читать простейшие готовые схемы, таблицы;
- выявлять простейшие закономерности, работать с табличными данными.

2 класс

1.1. Личностные результаты:

У учащегося будут сформированы

- элементарные навыки самооценки и самоконтроля результатов своей учебной деятельности;
- основы мотивации учебной деятельности и личностного смысла учения, понимание необходимости расширения знаний;
- интерес к освоению новых знаний и способов действий; положительное отношение к предмету математики;
- стремление к активному участию в беседах и дискуссиях, различных видах деятельности;
- элементарные умения общения (знание правил общения и их применение);
- понимание необходимости осознанного выполнения правил и норм школьной жизни;
- правила безопасной работы с чертёжными и измерительными инструментами;
- понимание необходимости бережного отношения к демонстрационным приборам, учебным моделям и пр.

Учащийся получит возможность для формирования:

- потребности в проведении самоконтроля и в оценке результатов учебной деятельности;
- интереса к творческим, исследовательским заданиям на уроках математики;
- умения вести конструктивный диалог с учителем, товарищами по классу в ходе решения задачи, выполнения групповой работы;
- уважительного отношения к мнению собеседника;
- восприятия особой эстетики моделей, схем, таблиц, геометрических фигур, диаграмм, математических символов и рассуждений;
- умения отстаивать собственную точку зрения, проводить простейшие доказательные рассуждения;
- понимания причин своего успеха или неуспеха в учёбе.

1.2. Метапредметные результаты

1.2.1. Регулятивные

Учащийся научится:

- понимать, принимать и сохранять учебную задачу и решать её в сотрудничестве с учителем в коллективной деятельности;
- составлять под руководством учителя план выполнения учебных заданий, проговаривая последовательность выполнения действий;
- соотносить выполненное задание с образцом, предложенным учителем;
- сравнивать различные варианты решения учебной задачи; под руководством учителя осуществлять поиск разных способов решения учебной задачи;
- выполнять план действий и проводить пошаговый контроль его выполнения в сотрудничестве с учителем и одноклассниками;

- в сотрудничестве с учителем находить несколько способов решения учебной задачи, выбирать наиболее рациональный.

Учащийся получит возможность научиться:

- определять цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно;
- предлагать возможные способы решения учебной задачи, воспринимать и оценивать предложения других учеников по её решению;
- выполнять под руководством учителя учебные действия в практической и мыслительной форме;
- осознавать результат учебных действий, описывать результаты действий, используя математическую терминологию;
- самостоятельно или в сотрудничестве с учителем вычленять проблему: что узнать и чему научиться на уроке;
- подводить итог урока, делать выводы и фиксировать по ходу урока и в конце его удовлетворённость/неудовлетворённость своей работой (с помощью смайликов, разноцветных фишек), позитивно относиться к своим успехам, стремиться к улучшению результата;
- контролировать ход совместной работы и оказывать помощь товарищам в случаях затруднений;
- оценивать совместно с учителем результат своих действий, вносить соответствующие коррективы под руководством учителя;
- оценивать задания по следующим критериям: «Лёгкое задание», «Возникли трудности при выполнении», «Сложное задание».

1.2.2.Познавательные

Учащийся научится:

- осуществлять поиск нужной информации, используя материал учебника и сведения, полученные от учителя, взрослых;
- использовать различные способы кодирования условий текстовой задачи (схема, таблица, рисунок, краткая запись, диаграмма);
- понимать учебную информацию, представленную в знаково-символической форме;
- кодировать учебную информацию с помощью схем, рисунков, кратких записей, математических выражений;
- моделировать вычислительные приёмы с помощью палочек, пучков палочек, числового луча;
- проводить сравнение (по одному или нескольким основаниям), понимать выводы, сделанные на основе сравнения;
- выделять в явлениях несколько признаков, а также различать существенные и несущественные признаки (для изученных математических понятий);
- выполнять под руководством учителя действия анализа, синтеза, обобщения при изучении нового понятия, разборе задачи, при ознакомлении с новым вычислительным приёмом и т. д.;
- проводить аналогию и на её основе строить выводы;
- проводить классификацию изучаемых объектов;
- строить простые индуктивные и дедуктивные рассуждения;
- приводить примеры различных объектов, или процессов, для описания которых используются межпредметные понятия: число, величина, геометрическая фигура;
- пересказывать прочитанное или прослушанное (например, условие задачи); составлять простой план;
- выполнять элементарную поисковую познавательную деятельность на уроках математики.

Учащийся получит возможность научиться:

- ориентироваться в учебнике: определять умения, которые будут сформированы на основе изучения данного раздела; определять круг своего незнания;
- определять, в каких источниках можно найти необходимую информацию для выполнения задания;

- находить необходимую информацию, как в учебнике, так и в справочной или научно-популярной литературе;
- понимать значимость эвристических приёмов (перебора, подбора, рассуждения по аналогии, классификации, перегруппировки и т. д.) для рационализации вычислений, поиска решения нестандартной задачи.

1.2.3. Коммуникативные

Учащийся научится:

- использовать простые речевые средства для выражения своего мнения;
- строить речевое высказывание в устной форме, использовать математическую терминологию;
- участвовать в диалоге; слушать и понимать других;
- участвовать в беседах и дискуссиях, различных видах деятельности;
- взаимодействовать со сверстниками в группе, коллективе на уроках математики;
- принимать участие в совместном с одноклассниками решении проблемы (задачи), выполняя различные роли в группе.

Учащийся получит возможность научиться:

- вести конструктивный диалог с учителем, товарищами по классу в ходе решения задачи, выполнения групповой работы;
- корректно формулировать свою точку зрения;
- строить понятные для собеседника высказывания и аргументировать свою позицию;
- излагать свои мысли в устной и письменной речи с учётом различных речевых ситуаций;
- контролировать свои действия в коллективной работе;
- наблюдать за действиями других участников в процессе коллективной познавательной деятельности;
- конструктивно разрешать конфликты посредством учёта интересов сторон и сотрудничества.

1.3. Предметные результаты

Числа и величины

Учащийся научится:

- моделировать ситуации, требующие умения считать десятками;
- выполнять счёт десятками в пределах 100 как прямой, так и обратный;
- образовывать круглые десятки в пределах 100 на основе принципа умножения (30 — это 3 раза по 10) и все другие числа от 20 до 100 из десятков и нескольких единиц (67 — это 6 десятков и 7 единиц);
- сравнивать числа в пределах 100, опираясь на порядок их следования при счёте;
- читать и записывать числа первой сотни, объясняя, что обозначает каждая цифра в их записи;
- упорядочивать натуральные числа от 0 до 100 в соответствии с заданным порядком;
- выполнять измерение длин предметов в метрах;
- выражать длину, используя различные единицы измерения: сантиметр, дециметр, метр;
- применять изученные соотношения между единицами длины: $1\text{ м} = 100\text{ см}$, $1\text{ м} = 10\text{ дм}$;
- сравнивать величины, выраженные в метрах, дециметрах и сантиметрах;
- заменять крупные единицы длины мелкими ($5\text{ м} = 50\text{ дм}$) и наоборот ($100\text{ см} = 1\text{ дм}$);
- сравнивать промежутки времени, выраженные в часах и минутах;
- использовать различные инструменты и технические средства для проведения измерений времени в часах и минутах;
- использовать основные единицы измерения величин и соотношения между ними (час — минута, метр — дециметр, дециметр — сантиметр, метр — сантиметр), выполнять арифметические действия с этими величинами.

Учащийся получит возможность научиться:

- устанавливать закономерность ряда чисел и дополнять его в соответствии с этой закономерностью;
- составлять числовую последовательность по указанному правилу;

- группировать числа по заданному или самостоятельно выявленному правилу.

Арифметические действия

Учащийся научится:

- составлять числовые выражения нахождение суммы одинаковых слагаемых и записывать их с помощью знака умножения и наоборот;
- понимать и использовать знаки и термины, связанные с действиями умножения и деления;
- складывать и вычитать однозначные и двузначные числа на основе использования таблицы сложения, выполняя записи в строку или в столбик;
- выполнять умножение и деление в пределах табличных случаев на основе использования таблицы умножения;
- устанавливать порядок выполнения действий в выражениях без скобок и со скобками, содержащих действия одной или разных ступеней;
- выполнять устно сложение, вычитание, умножение и деление однозначных и двузначных чисел в случаях, сводимых к знанию таблицы сложения и таблицы умножения в пределах 20 (в том числе с нулем и единицей);
- выделять неизвестный компонент арифметического действия и находить его значение;
- вычислять значения выражений, содержащих два–три действия со скобками и без скобок;
- понимать и использовать термины *выражение* и *значение выражения*, находить значения выражений в одно–два действия.

Учащийся получит возможность научиться:

- моделировать ситуации, иллюстрирующие действия умножения и деления;
- использовать изученные свойства арифметических действий для рационализации вычислений;
- выполнять проверку действий с помощью вычислений.

Работа с текстовыми задачами

Учащийся научится:

- выделять в задаче условие, вопрос, данные, искомое;
- выбирать и обосновывать выбор действий для решения задач на увеличение (уменьшение) числа в несколько раз, на нахождение неизвестного компонента действия;
- решать простые и составные (в два действия) задачи на выполнение четырёх арифметических действий.

Учащийся получит возможность научиться:

- дополнять текст до задачи на основе знаний о структуре задачи;
- выполнять краткую запись задачи, используя условные знаки;
- составлять задачу, обратную данной;
- составлять задачу по рисунку, краткой записи, схеме, числовому выражению;
- выбирать выражение, соответствующее решению задачи, из ряда предложенных (для задач в одно-два действия);
- проверять правильность решения задачи и исправлять ошибки;
- сравнивать и проверять правильность предложенных решений или ответов задачи (для задач в два действия).

Пространственные отношения Геометрические фигуры.

Учащийся научится:

- распознавать, называть, изображать геометрические фигуры (луч, угол, ломаная, прямоугольник, квадрат);
- обозначать буквами русского алфавита знакомые геометрические фигуры: луч, угол, ломаная, многоугольник;
- чертить отрезок заданной длины с помощью измерительной линейки;
- чертить на клетчатой бумаге квадрат и прямоугольник с заданными сторонами.

Учащийся получит возможность научиться:

- описывать взаимное расположение предметов в пространстве и на плоскости;
- соотносить реальные предметы и их элементы с изученными геометрическими линиями и фигурами;

- распознавать куб, пирамиду, различные виды пирамид: треугольную, четырёхугольную и т. д.;
- находить на модели куба, пирамиды их элементы: вершины, грани, ребра;
- находить в окружающей обстановке предметы в форме куба, пирамиды.

Геометрические величины

Учащийся научится:

- определять длину данного отрезка с помощью измерительной линейки;
- находить длину ломаной;
- находить периметр многоугольника, в том числе треугольника, прямоугольника и квадрата;
- применять единицу измерения длины – метр (м) и соотношения: $10\text{ см} = 1\text{ дм}$, $10\text{ дм} = 1\text{ м}$, $100\text{ мм} = 1\text{ дм}$, $100\text{ см} = 1\text{ м}$.

Учащийся получит возможность научиться:

- выбирать удобные единицы длины для измерения длины отрезка, длины ломаной; периметра многоугольника;
- оценивать длину отрезка приближённо (на глаз).

Работа с информацией

Учащийся научится:

- читать несложные готовые таблицы;
- заполнять таблицы с пропусками на нахождение неизвестного компонента действия;
- составлять простейшие таблицы по результатам выполнения практической работы;
- понимать информацию, представленную с помощью диаграммы.

Учащийся получит возможность научиться:

- строить простейшие высказывания с использованием логических связей «если..., то...», «верно/неверно, что...»;
- составлять схему рассуждений в текстовой задаче от вопроса к данным;
- находить и использовать нужную информацию, пользуясь данными диаграммы.

3 класс

1.1. Личностные результаты

У учащегося будут сформированы:

- навыки в проведении самоконтроля и самооценки результатов своей учебной деятельности;
- понимание практической значимости математики для собственной жизни;
- принятие и усвоение правил и норм школьной жизни, ответственного отношения к урокам математики;
- умение адекватно воспринимать требования учителя;
- навыки общения в процессе познания, занятия математикой;
- понимание красоты решения задачи, оформления записей, умение видеть и составлять красивые геометрические конфигурации из плоских и пространственных фигур;
- элементарные навыки этики поведения;
- правила общения, навыки сотрудничества в учебной деятельности;
- навыки безопасной работы с чертёжными и измерительными инструментами.

Учащийся получит возможность для формирования:

- осознанного проведения самоконтроля и адекватной самооценки результатов своей учебной деятельности — умения анализировать результаты учебной деятельности;
- интереса и желания выполнять простейшую исследовательскую работу на уроках математики;
- восприятия эстетики математических рассуждений, лаконичности и точности математического языка;
- принятия этических норм;
- принятия ценностей другого человека;
- навыков сотрудничества в группе в ходе совместного решения учебной познавательной задачи;
- умения выслушать разные мнения и принять решение;

- умения распределять работу между членами группы, совместно оценивать результат работы;
- чувства ответственности за порученную часть работы в ходе коллективного выполнения практико-экспериментальных работ по математике;
- ориентации на творческую познавательную деятельность на уроках математики.

1.2.Метапредметные результаты

1.2.1.Регулятивные

Учащийся научится:

- понимать, принимать и сохранять различные учебные задачи; осуществлять поиск средств для достижения учебной цели;
- находить способ решения учебной задачи и выполнять учебные действия в устной и письменной форме, использовать математические термины, символы и знаки;
- самостоятельно или под руководством учителя составлять план выполнения учебных заданий, проговаривая последовательность выполнения действий;
- определять правильность выполненного задания на основе сравнения с аналогичными предыдущими заданиями, или на основе образцов;
- самостоятельно или под руководством учителя находить и сравнивать различные варианты решения учебной задачи.

Учащийся получит возможность научиться:

- самостоятельно определять важность или необходимость выполнения различных заданий в процессе обучения математике;
- корректировать выполнение задания в соответствии с планом, условиями выполнения, результатом действий на определенном этапе решения;
- самостоятельно выполнять учебные действия в практической и мыслительной форме;
- осознавать результат учебных действий, описывать результаты действий, используя математическую терминологию;
- адекватно проводить самооценку результатов своей учебной деятельности, понимать причины неуспеха на том или ином этапе;
- самостоятельно вычленять учебную проблему, выдвигать гипотезы и оценивать их на правдоподобность;
- подводить итог урока: чему научились, что нового узнали, что было интересно на уроке, какие задания вызвали сложности и т. п.;
- позитивно относиться к своим успехам, стремиться к улучшению результата;
- оценивать результат выполнения своего задания по параметрам, указанным в учебнике или учителем.

1.2.2.Познавательные

Учащийся научится:

- самостоятельно осуществлять поиск необходимой информации при работе с учебником, в справочной литературе и дополнительных источниках, в том числе под руководством учителя, используя возможности Интернет;
- использовать различные способы кодирования условия текстовой задачи (схемы, таблицы, рисунки, чертежи, краткая запись, диаграмма);
- использовать различные способы кодирования информации в знаково-символической или графической форме;
- моделировать вычислительные приёмы с помощью палочек, пучков палочек, числового луча;
- проводить сравнение (последовательно по нескольким основаниям, самостоятельно строить выводы на основе сравнения);
- осуществлять анализ объекта (по нескольким существенным признакам);
- проводить классификацию изучаемых объектов по указанному или самостоятельно выявленному основанию;
- выполнять эмпирические обобщения на основе сравнения единичных объектов и выделения у них сходных признаков;
- рассуждать по аналогии, проводить аналогии и делать на их основе выводы;

- строить индуктивные и дедуктивные рассуждения;
- понимать смысл логического действия подведения под понятие (для изученных математических понятий);
- с помощью учителя устанавливать причинно-следственные связи и родовидовые отношения между понятиями;
- самостоятельно или под руководством учителя анализировать и описывать различные объекты, ситуации и процессы, используя межпредметные понятия: число, величина, геометрическая фигура;
- под руководством учителя отбирать необходимые источники информации среди предложенных учителем справочников, энциклопедий, научно-популярных книг.

Учащийся получит возможность научиться:

- ориентироваться в учебнике: определять умения, которые будут сформированы на основе изучения данного раздела; определять круг своего незнания; планировать свою работу по изучению нового материала;
- совместно с учителем или в групповой работе предполагать, какая дополнительная информация будет нужна для изучения нового материала;
- представлять информацию в виде текста, таблицы, схемы, в том числе с помощью ИКТ;
- самостоятельно или в сотрудничестве с учителем использовать эвристические приёмы (перебор, метод подбора, классификация, исключение лишнего, метод сравнения, рассуждение по аналогии, перегруппировка слагаемых, метод округления и т. д.) для рационализации вычислений, поиска решения нестандартной задачи.

1.2.3. Коммуникативные

Учащийся научится:

- активно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач при изучении математики;
- участвовать в диалоге; слушать и понимать других, высказывать свою точку зрения на события, поступки;
- оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учётом своих учебных и жизненных речевых ситуаций;
- читать вслух и про себя текст учебника, рабочей тетради и научно-популярных книг, понимать прочитанное;
- сотрудничать в совместном решении проблемы (задачи), выполняя различные роли в группе;
- участвовать в работе группы, распределять роли, договариваться друг с другом;
- выполнять свою часть работы в ходе коллективного решения учебной задачи, осознавая роль и место результата этой деятельности в общем плане действий.

Учащийся получит возможность научиться:

- участвовать в диалоге при обсуждении хода выполнения задания и выработке совместного решения;
- формулировать и обосновывать свою точку зрения;
- критично относиться к собственному мнению, стремиться рассматривать ситуацию с разных позиций и понимать точку зрения другого человека;
- понимать необходимость координации совместных действий при выполнении учебных и творческих задач; стремиться к пониманию позиции другого человека;
- согласовывать свои действия с мнением собеседника или партнёра в решении учебной проблемы;
- приводить необходимые аргументы для обоснования высказанной гипотезы, опровержения ошибочного вывода или решения;
- готовность конструктивно разрешать конфликты посредством учёта интересов сторон и сотрудничества.

1.3. Предметные результаты

Числа и величины

Учащийся научится:

- моделировать ситуации, требующие умения считать сотнями;

- выполнять счёт сотнями в пределах 1000 как прямой, так и обратный;
- образовывать круглые сотни в пределах 1000 на основе принципа умножения (300 — это 3 раза по 100) и все другие числа от 100 до 1000 из сотен, десятков и нескольких единиц (267 — это 2 сотни, 6 десятков и 7 единиц);
- сравнивать числа в пределах 1000, опираясь на порядок их следования при счёте;
- читать и записывать трёхзначные числа, объясняя, что обозначает каждая цифра в их записи;
- упорядочивать натуральные числа от 0 до 1000 в соответствии с заданным порядком;
- выявлять закономерность ряда чисел, дополнять его в соответствии с этой закономерностью;
- составлять или продолжать последовательность по заданному или самостоятельно выбранному правилу;
- работать в паре при решении задач на поиск закономерностей;
- группировать числа по заданному или самостоятельно установленному признаку;
- измерять площадь фигуры в квадратных сантиметрах, квадратных дециметрах, квадратных метрах;
- сравнивать площади фигур, выраженные в разных единицах;
- заменять крупные единицы площади мелкими: (1 дм² = 100 см²) и обратно (100 дм² = 1 м²);
- используя основные единицы измерения величин и соотношения между ними (килограмм — грамм; час — минута; километр — метр, метр — дециметр, дециметр — сантиметр, метр — сантиметр), сравнивать названные величины, выполнять арифметические действия с этими величинами.

Учащийся получит возможность научиться:

- классифицировать изученные числа по разным основаниям;
- использовать различные мерки для вычисления площади фигуры;
- выполнять разными способами подсчёт единичных квадратов (единичных кубиков) в плоской (пространственной) фигуре, составленной из них.

Арифметические действия

Учащийся научится:

- выполнять сложение и вычитание чисел в пределах 1000;
- выполнять умножение и деление трёхзначных чисел на однозначное число, когда результат не превышает 1000;
- выполнять деление с остатком в пределах 1000;
- письменно выполнять умножение и деление на однозначное число в пределах 1000;
- выполнять устно сложение, вычитание, умножение и деление однозначных, двузначных и трёхзначных чисел в случаях, сводимых к действиям в пределах 100 (в том числе с нулем и единицей);
- выделять неизвестный компонент арифметического действия и находить его значение;
- находить значения выражений, содержащих два–три действия со скобками и без скобок.

Учащийся получит возможность научиться:

- оценивать приближённо результаты арифметических действий;
- использовать приёмы округления для рационализации вычислений или проверки полученного результата.

Работа с текстовыми задачами

Учащийся научится:

- выполнять краткую запись задачи, используя различные формы: таблицу, чертёж, схему и т. д.;
- выбирать и обосновывать выбор действий для решения задач на кратное сравнение, на нахождение четвёртого пропорционального (методом приведения к единице, методом сравнения), задач на расчёт стоимости (цена, количество, стоимость), на нахождение промежутка времени (начало, конец, продолжительность события);
- составлять задачу по её краткой записи, представленной в различных формах (таблица, схема, чертёж и т. д.);

- оценивать правильность хода решения задачи;
- выполнять проверку решения задачи разными способами.

Учащийся получит возможность научиться:

- сравнивать задачи по фабуле и решению;
- преобразовывать данную задачу в новую с помощью изменения вопроса или условия;
- находить разные способы решения одной задачи.

Пространственные отношения. Геометрические фигуры.

Учащийся научится:

- описывать взаимное расположение предметов в пространстве и на плоскости;
- находить равные фигуры, используя приёмы наложения, сравнения фигур на клетчатой бумаге;
- классифицировать треугольники на равнобедренные и разносторонние, различать разносторонние треугольники;
- строить квадрат и прямоугольник по заданным значениям длин сторон с помощью линейки и угольника;
- распознавать прямоугольный параллелепипед, находить на модели прямоугольного параллелепипеда его элементы: вершины, грани, ребра;
- находить в окружающей обстановке предметы в форме прямоугольного параллелепипеда.

Учащийся получит возможность научиться:

- копировать изображение прямоугольного параллелепипеда на клетчатой бумаге;
- располагать модель прямоугольного параллелепипеда в пространстве, согласно заданному описанию;
- конструировать модель прямоугольного параллелепипеда по его развёртке.

Геометрические величины

Учащийся научится:

- определять длину данного отрезка с помощью измерительной линейки;
- вычислять периметр многоугольника, в том числе треугольника, прямоугольника и квадрата;
- применять единицу измерения длины километр и соотношения: $1 \text{ км} = 1000 \text{ м}$, $1 \text{ м} = 1000 \text{ мм}$;
- вычислять площадь прямоугольника и квадрата;
- использовать единицы измерения площади: квадратный сантиметр, квадратный дециметр, квадратный метр, и соотношения между ними: $1 \text{ см}^2 = 100 \text{ мм}^2$, $1 \text{ дм}^2 = 100 \text{ см}^2$, $1 \text{ м}^2 = 100 \text{ дм}^2$;
- оценивать длины сторон прямоугольника; расстояние приближённо (на глаз).

Учащийся получит возможность научиться:

- сравнивать фигуры по площади;
- находить и объединять равновеликие плоские фигуры в группы;
- находить площадь ступенчатой фигуры разными способами.

Работа с информацией

Учащийся научится:

- устанавливать закономерность по данным таблицы;
- использовать данные готовых столбчатых и линейных диаграмм при решении текстовых задач;
- заполнять таблицу в соответствии с выявленной закономерностью;
- находить данные, представлять их в виде диаграммы, обобщать и интерпретировать эту информацию;
- строить диаграмму по данным текста, таблицы;
- понимать выражения, содержащие логические связи и слова («... и...», «... или...», «не», «если.., то... », «верно/неверно, что...», «каждый», «все»).

Учащийся получит возможность научиться:

- читать несложные готовые столбчатые диаграммы, анализировать их данные;
- составлять простейшие таблицы, диаграммы по результатам выполнения практической работы;

- рисовать столбчатую диаграмму по данным опроса; текста, таблицы, задачи;
- определять масштаб столбчатой диаграммы;
- строить простейшие умозаключения с использованием логических связок: («... и...», «... или...», «не», «если..., то... », «верно/неверно, что...», «каждый», «все»);
- вносить коррективы в инструкцию, алгоритм выполнения действий и обосновывать их.

4класс

1.1.Личностные

Учащегося будут сформированы:

- навыки самоконтроля и самооценки результатов учебной деятельности на основе выделенных критериев её успешности;
- знание и исполнение правил и норм школьной жизни, ответственного отношения к урокам математики;
- умения организовывать своё рабочее место на уроке;
- умения адекватно воспринимать требования учителя;
- интерес к познанию, к новому учебному материалу, к овладению новыми способами познания, к исследовательской и поисковой деятельности в области математики;
- понимание практической ценности математических знаний;
- навыки общения в процессе познания, занятия математикой;
- понимание ценности чёткой, лаконичной, последовательной речи, потребность в аккуратном оформлении записей, выполнении чертежей, рисунков и схем на уроках математики;
- навыки этики поведения;
- навыки сотрудничества со взрослыми и сверстниками в разных ситуациях, умения не создавать конфликтов и находить выходы из спорных ситуаций;
- установка на безопасный, здоровый образ жизни, наличие мотивации к творческому труду, работе на результат.

Учащийся получит возможность для формирования:

- адекватной оценки результатов своей учебной деятельности на основе заданных критериев её успешности;
- понимания значения математического образования для собственного общекультурного и интеллектуального развития и успешной карьеры в будущем;
- самостоятельности и личной ответственности за свои поступки, свой выбор в познавательной деятельности;
- эстетических потребностей в изучении математики;
- уважения к мысли собеседника, принятия ценностей других людей;
- этических чувств, доброжелательности и эмоционально-нравственной отзывчивости;
- готовности к сотрудничеству и совместной познавательной работе в группе, коллективе на уроках математики;
- желания понимать друг друга, понимать позицию другого;
- умения отстаивать собственную точку зрения;
- самостоятельности и личной ответственности за свои поступки, свой выбор в познавательной деятельности

1.2.Метапредметные результаты

1.2.1.Регулятивные

Учащийся научится:

- принимать и сохранять цели и задачи учебной деятельности, искать и находить средства её достижения;
- определять наиболее эффективные способы достижения результата, освоение начальных форм познавательной и личностной рефлексии;
- планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации;

- определять правильность выполненного задания на основе сравнения с аналогичными предыдущими заданиями или на основе образцов;
- находить несколько вариантов решения учебной задачи;
- различать способы и результат действия.

Учащийся получит возможность научиться:

- самостоятельно формулировать учебную задачу: определять её цель, планировать алгоритм решения, корректировать работу по ходу решения, оценивать результаты своей работы;
- ставить новые учебные задачи под руководством учителя;
- самостоятельно выполнять учебные действия в практической и мыслительной форме;
- корректировать выполнение задания в соответствии
- планом, условиями выполнения, результатом действий на определённом этапе решения;
- корректировать свою учебную деятельность в зависимости от полученных результатов самоконтроля;
- давать адекватную оценку своим результатам учёбы;
- оценивать результат учебных действий, описывать результаты действий, используя математическую терминологию;
- самостоятельно вычленять учебную проблему, выдвигать гипотезы, оценивать их на правдоподобность, делать выводы и ставить познавательные цели на будущее;
- адекватно оценивать результаты своей учёбы;
- позитивно относиться к своим успехам и перспективам в учении;
- определять под руководством учителя критерии оценивания задания, давать самооценку.

1.2.2. Познавательные

Учащийся научится:

- осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных и проектных заданий творческого характера с использованием учебной и дополнительной литературы, том числе используя возможности Интернета;
- использовать знаково-символические средства представления информации для создания моделей изучаемых объектов и процессов, схем решения учебных и практических задач;
- проводить сравнение по нескольким основаниям, в том числе самостоятельно выделенным,
- строить выводы на основе сравнения;
- осуществлять разносторонний анализ объекта;
- проводить классификацию объектов, самостоятельно строить выводы на основе классификации;
- самостоятельно проводить сериацию объектов;
- проводить несложные обобщения;
- устанавливать аналогии;
- использовать метод аналогии для проверки выполняемых действий;
- проводить несложные индуктивные и дедуктивные рассуждения;
- осуществлять действие подведения под понятие (для изученных математических понятий);
- самостоятельно или в сотрудничестве с учителем выявлять причинно-следственные связи и устанавливать родовидовые отношения между понятиями;
- самостоятельно анализировать и описывать различные объекты, ситуации и процессы, используя межпредметные понятия: число, величина, геометрическая фигура;
- под руководством учителя определять умения, которые будут сформированы на основе изучения данного раздела; определять круг своего незнания;
- совместно с учителем или в групповой работе отбирать необходимые источники информации среди предложенных учителем книг, справочников, энциклопедий, электронных дисков;
- совместно с учителем или в групповой работе предполагать, какая дополнительная информация будет нужна для изучения нового материала;
- совместно с учителем или в групповой работе применять эвристические приёмы (перебор, метод подбора, классификация, исключение лишнего, метод сравнения, рассуждение по аналогии, перегруппировка слагаемых, метод округления и т. д.) для

рационализации вычислений, поиска решения нестандартной задачи.

Учащийся получит возможность научиться:

- планировать свою работу по изучению незнакомого материала;
- сопоставлять и отбирать информацию, полученную из различных источников (словари, энциклопедии, справочники, электронные диски, сеть Интернет);
- самостоятельно делать выводы, перерабатывать информацию, преобразовывать её, представлять информацию в виде схем, моделей, сообщений;
- передавать содержание в сжатом, выборочном или развёрнутом виде.

1.2.3. Коммуникативные

Учащийся научится:

- активно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач при изучении математики и других предметов;
- участвовать в диалоге, слушать и понимать других, высказывать свою точку зрения на события, поступки;
- оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учётом своих учебных и жизненных речевых ситуаций;
- читать вслух и про себя текст учебника, рабочей тетради
- научно-популярных книг, понимать прочитанное;
- сотрудничать в совместном решении проблемы (задачи), выполняя различные роли в группе;
- отстаивать свою точку зрения, соблюдая правила речевого этикета;
- критично относиться к своему мнению, уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций;
- участвовать в работе группы, распределять роли, договариваться друг с другом;
- конструктивно разрешать конфликты посредством учёта интересов сторон и сотрудничества.

Ученик получит возможность научиться:

- предвидеть результаты и последствия коллективных решений;
- активно участвовать в диалоге при обсуждении хода выполнения задания и выработке совместных действий при организации коллективной работы;
- чётко формулировать и обосновывать свою точку зрения;
- учитывать мнение собеседника или партнёра в решении учебной проблемы;
- приводить необходимые аргументы для обоснования высказанной гипотезы, опровержения ошибочного вывода или решения;
- стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве; вставать на позицию другого человека;
- предвидеть результаты и последствия коллективных решений;
- чётко выполнять свою часть работы в ходе коллективного решения учебной задачи согласно общему плану действий, прогнозировать и оценивать результаты своего труда. \

1.3. Предметные результаты

Числа и величины

Выпускник научится:

- читать, записывать, сравнивать, упорядочивать числа от нуля до миллиона;
- устанавливать закономерность — правило, по которому составлена числовая последовательность, и составлять последовательность по заданному или самостоятельно выбранному правилу (увеличение/уменьшение числа на несколько единиц, увеличение/уменьшение числа в несколько раз);
- группировать числа по заданному или самостоятельно установленному признаку;
- читать, записывать и сравнивать величины (массу, время, длину, площадь, скорость), используя основные единицы измерения величин и соотношения между ними (килограмм — грамм; час — минута, минута — секунда; километр — метр, метр — дециметр, дециметр — сантиметр, метр — сантиметр, сантиметр — миллиметр).

Выпускник получит возможность научиться:

- классифицировать числа по одному или нескольким основаниям, объяснять свои действия;
- выбирать единицу для измерения данной величины (длины, массы, площади, времени), объяснять свои действия.

Арифметические действия

Выпускник научится:

- выполнять письменно действия с многозначными числами (сложение, вычитание, умножение и деление на однозначное, двузначное числа в пределах 10 000) с использованием таблиц сложения и умножения чисел, алгоритмов письменных арифметических действий (в том числе деления с остатком);
- выполнять устно сложение, вычитание, умножение и деление однозначных, двузначных и трёхзначных чисел в случаях, сводимых к действиям в пределах 100 (в том числе с нулём и числом 1);
- выделять неизвестный компонент арифметического действия и находить его значение;
- вычислять значение числового выражения (содержащего 2—3 арифметических действия, со скобками и без скобок).

Выпускник получит возможность научиться:

- выполнять действия с величинами;
- использовать свойства арифметических действий для удобства вычислений;
- проводить проверку правильности вычислений (с помощью обратного действия, прикидки и оценки результата действия и др.).

Работа с текстовыми задачами

Выпускник научится:

- анализировать задачу, устанавливать зависимость между величинами, взаимосвязь между условием и вопросом задачи, определять количество и порядок действий для решения задачи, выбирать и объяснять выбор действий;
- решать учебные задачи и задачи, связанные с повседневной жизнью, арифметическим способом (в 1—2 действия);
- оценивать правильность хода решения и реальность ответа на вопрос задачи.

Выпускник получит возможность научиться:

- решать задачи нахождение доли величины и величины по значению её доли (половина, треть, четверть, пятая, десятая часть);
- решать задачи в 3—4 действия;
- находить разные способы решения задачи.

Геометрические фигуры

Выпускник научится:

- описывать взаимное расположение предметов в пространстве и на плоскости;
- распознавать, называть, изображать геометрические фигуры (точка, отрезок, ломаная, прямой угол, многоугольник, треугольник, прямоугольник, квадрат, окружность, круг);

- выполнять построение геометрических фигур с заданными измерениями (отрезок, квадрат, прямоугольник) с помощью линейки, угольника;
- использовать свойства прямоугольника и квадрата для решения задач;
- распознавать и называть геометрические тела (куб, шар);
- соотносить реальные объекты с моделями геометрических фигур.

Выпускник получит возможность научиться:

- распознавать, различать и называть геометрические тела: параллелепипед, пирамиду, цилиндр, конус.

Геометрические величины

Выпускник научится:

- измерять длину отрезка;
- вычислять периметр треугольника, прямоугольника и квадрата, площадь прямоугольника и квадрата;
- оценивать размеры геометрических объектов, расстояния приближённо (на глаз).

Выпускник получит возможность:

- научиться вычислять периметр многоугольника, площадь фигуры, составленной из прямоугольников.

Работа с информацией

Выпускник научится:

- устанавливать истинность (верно, неверно) утверждений о числах, величинах, геометрических фигурах;
- читать несложные готовые таблицы;
- заполнять несложные готовые таблицы;
- читать несложные готовые столбчатые диаграммы.

Выпускник получит возможность научиться:

- читать несложные готовые круговые диаграммы;
- достраивать несложную готовую столбчатую диаграмму;
- сравнивать и обобщать информацию, представленную в строках и столбцах несложных таблиц и диаграмм;
- понимать простейшие выражения, содержащие логические связки и слова («и», «если то», «верно/неверно, что», «каждый», «все», «некоторые», «не»);
- составлять, записывать и выполнять инструкцию (простой алгоритм), план поиска информации;
- распознавать одну и ту же информацию, представленную в разной форме (таблицы и диаграммы);
- планировать несложные исследования, собирать и представлять полученную информацию с помощью таблиц и диаграмм;
- интерпретировать информацию, полученную при проведении несложных исследований (объяснять, сравнивать и обобщать данные, делать выводы и прогнозы).

**Содержание программы
1 класс (132ч)**

Содержание курса	Тематическое планирование	Характеристика деятельности учащихся
Сравнение и счет предметов -12ч.		
<p>Знакомство с формами плоских фигур (круг, треугольник, квадрат, прямоугольник). Научить выявлять закономерности и составлять ряды с фигурами. Научить классифицировать предметы по форме.</p>	<p>Какая бывает форма. Сравнение предметов по форме. Форма плоских геометрических фигур: круглая, прямоугольная, квадратная, треугольная, овальная</p>	<p>Выделять в окружающей обстановке объекты по указанным признакам. Называть признаки различия, сходства предметов. Исследовать предметы окружающей обстановки и сопоставлять их с геометрическими формами: круглая, прямоугольная, квадратная, треугольная, овальная</p>
<p>Рассмотрение пространственно — временных отношений "больше", "меньше", "шире", "уже", "выше", "ниже", "длиннее", "короче". Развитие мыслительных операций, речи, творческих способностей уч-ся. Изучение свойств предметов</p>	<p>Разговор о величине. Сравнение предметов по размерам. Установление отношений: больше — меньше, шире — уже, выше — ниже, длиннее — короче и др.</p>	<p>Сравнивать предметы по форме, размерам и другим признакам. Распознавать фигуры: треугольник, квадрат, круг, прямоугольник. Описывать признаки предметов с использованием слов: большой — маленький, высокий — низкий, широкий — узкий, шире — уже, толстый — тонкий, длинный — короткий</p>
<p>Рассмотрение пространственно — временных отношений «на», «над», «под», «слева», «справа», «перед», «за», «вверху», «внизу» Развитие мыслительных операций, речи,</p>	<p>Расположение предметов. Расположение предметов в пространстве. Ориентация на плоскости и в пространстве с использованием слов: на, над, под, между, слева, справа, перед, за, вверху, внизу</p>	<p>Наблюдать, анализировать и описывать расположение объектов с использованием слов: наверху — внизу, выше — ниже, верхний — нижний, слева — справа, левее — правее, рядом, около, посередине, под,</p>

творческих способностей уч-ся. Изучение свойств предметов		у, над, перед, за, между, близко — далеко, ближе — дальше, впереди — позади
Знакомство с понятием "количественный счет". Развитие мыслительных операций, речи, творческих способностей уч-ся.	Количественный счёт предметов. Счёт предметов в пределах 10: прямой и обратный. Количественные числительные: один, два, три и т. д.	Отсчитывать из множества предметов заданное количество отдельных предметов. Оценивать количество предметов и проверять сделанные оценки подсчётом. Вести счет, как в прямом, так и в обратном порядке в пределах 10
Знакомство с понятием "порядок".	Порядковый счёт предметов. Упорядочивание предметов. Знакомство с порядковыми числительными: первый, второй... Порядковый счёт	Называть числа в порядке их следования при счёте. Вести порядковый счёт предметов. Устанавливать и называть порядковый номер каждого предмета в ряду, используя числительные: первый, второй...
Сравнение предметов по цвету и форме, умение выразить в речи признаки сходства и различия. Развитие мыслительных операций, речи. Сравнение совокупностей предметов с помощью знаков "=" и "≠"	Чем похожи? Чем различаются? Сравнение предметов по форме, размерам и другим признакам, выявление свойств предметов, нахождение предметов, обладающих заданными свойствами, выявление общего у разных предметов, нахождение различия у предметов, сходных в каком-то отношении	Находить признаки отличия, сходства двух-трёх предметов. Находить закономерности в ряду предметов или фигур. Группировать объекты по заданному или самостоятельно выявленному правилу
Сравнение совокупностей предметов по количеству, раскрыть смысл понятия "столько же". Отработка понятий "больше", "меньше".	Расположение предметов по размеру. Расположение предметов по величине в порядке увеличения или уменьшения	Упорядочивать объекты. Устанавливать порядок расположения предметов по величине. Моделировать отношения строгого порядка с помощью стрелочных схем
Рассмотрение пространственно-временных отношений: "раньше", "позже", "внутри", "снаружи",	Столько же. Больше. Меньше. Сравнение двух групп предметов с объединением предметов в пары: столько же, больше, меньше	Сравнивать две группы предметов, устанавливая взаимно-однозначное соответствие между предметами этих групп и

"сначала", "потом".		опираясь на сравнение чисел в порядке их следования при счёте. Делать вывод , в каких группах предметов поровну (столько же), в какой группе предметов больше (меньше)
Формирование представлений о понятиях "на сколько больше?", "на сколько меньше?" Совершенствование умения вести счет предметов.	Что сначала? Что потом? Распределение событий по времени: сначала, потом, до, после, раньше, позже. Направление движения. Упражнения на составление маршрутов движения и кодирование маршрутов по заданному описанию. Чтение маршрутов	Упорядочивать события, располагая их в порядке следования (раньше, позже, ещё позднее). Читать и описывать маршруты движения, используя слова: вверх—вниз, вправо—влево
Рассмотрение пространственно-временных отношений. Совершенствование умения вести счет предметов.	На сколько больше? На сколько меньше? Сравнение численностей двух множеств предметов: много — мало, немного, больше — меньше, столько же, поровну. Два способа уравнивания численностей множеств. Разностное сравнение численностей множеств: на сколько больше? На сколько меньше? Урок повторения и самоконтроля. Выполнение упражнений на повторение и закрепление изученного материала	Сравнивать две группы предметов, устанавливая взаимно-однозначное соответствие между предметами этих групп и опираясь на сравнение чисел в порядке их следования при счёте. Делать вывод , в каких группах предметов поровну (столько же), в какой группе предметов больше (меньше) и на сколько
Множества — 9ч.		
Рассмотрение понятия "множество", "элементы множества" Учить выделять элементы из множества.	Множество. Элемент множества. Рассмотрение различных конечных множеств предметов или фигур, выделение элементов этих множеств, группировка предметов или фигур по некоторому общему признаку, определение характеристического свойства заданного множества, задание множества перечислением его элементов.	Называть элементы множества, характеристическое свойство элементов множества. Группировать элементы множества в зависимости от указанного или самостоятельно выявленного свойства. Задавать множество наглядно или

	<p>Части множества. Разбиение множества предметов на группы в соответствии с указанными признаками.</p> <p>Равные множества. Знакомство с понятием «равные множества», знаками = (равно) и \neq.</p> <p>Поэлементное сравнение двух-трёх конечных множеств</p>	<p>перечислением его элементов.</p> <p>Устанавливать равные множества</p>
<p>Формирование представлений о части множества, об умении разбивать множества на части</p>	<p>Точки и линии. Знакомство с понятиями точки и линии (прямая линия и кривая линия) и их изображением на чертеже.</p> <p>Внутри. Вне. Между. Знакомство с обозначением точек буквами русского алфавита. Расположение точек на прямой и на плоскости в указанном порядке: внутри, вне, между. Подготовка к письму цифр.</p> <p>Урок повторения и самоконтроля. Выполнение упражнений на повторение и закрепление изученного материала. Контрольная работа № 1</p>	<p>Распознавать точки и линии на чертеже.</p> <p>Называть обозначение точки.</p> <p>Располагать точки на прямой и плоскости в указанном порядке.</p> <p>Описывать порядок расположения точек, используя слова: внутри, вне, между.</p> <p>Моделировать на прямой и на плоскости отношения: внутри, вне, между.</p> <p>Рисовать орнаменты и бордюры</p>
<p>Числа от 1 до 10. Число 0. Нумерация - 15 часов</p>		
<p>Введение числа 1, написание цифры 1. Научить соотносить цифру с количеством предметов. Развитие мыслительных операций, речи.</p>	<p>Число и цифра 1. Рассмотрение одноэлементных множеств. Знакомство с числом и цифрой 1</p>	<p>Писать цифру 1.</p> <p>Соотносить цифру и число 1</p>
<p>Введение числа 2, написание цифры 2. Рассмотрение вопроса о числе перестановок на основе переместительного свойства сложения.</p>	<p>Число и цифра 2. Рассмотрение двухэлементных множеств. Знакомство с числом и цифрой 2, последовательностью чисел 1 и 2. Установление соответствия между последовательностью букв А и Б в русском алфавите и числами 1 и 2</p>	<p>Писать цифру 2.</p> <p>Соотносить цифру и число 2</p>
<p>Знакомство с геометрическими</p>	<p>Прямая и её обозначение. Распознавание на</p>	<p>Различать и называть прямую линию.</p>

<p>понятиями: прямая и её обозначение. Развитие мыслительных операций, речи, творческих способностей учащихся</p>	<p>чертеже прямой и не прямой линии. Знакомство со способом изображения прямой линии на чертеже с помощью линейки. Исследование свойств прямой линии: 1) через одну точку можно провести много прямых; 2) через две точки проходит только одна прямая</p>	<p>Соотносить реальные предметы и их элементы с изученными геометрическими линиями. Изображать на чертеже прямую линию с помощью линейки. Обозначать прямую двумя точками</p>
<p>Умение составлять рассказы по картинкам, используя слова "всего, стало", "осталось"</p>	<p>Рассказы по рисункам. Подготовка к введению понятия задача</p>	<p>Составлять рассказ по парным картинкам или схематическим рисункам, на которых представлены ситуации, иллюстрирующие действие сложения (вычитания)</p>
<p>Знакомство со знаками «+» (плюс), «-»(минус), «=»(равно). Формирование представления о сложении, как объединении совокупности предметов и о вычитании, как удалении из совокупности предметов её части.</p>	<p>Знаки + (плюс), – (минус), = (равно). Чтение и запись числовых выражения с использованием знаков + (плюс), – (минус), = (равно)</p>	<p>Составлять рассказ по тройным картинкам, иллюстрирующим действие сложения (вычитания), с указанием на каждой из них ключевого слова: «Было. Положили ещё. Стало» или «Было. Улетел. Осталось». Читать, записывать и составлять числовые выражения с использованием знаков + (плюс), – (минус), = (равно)</p>
<p>Закрепление знаний о величинах и их измерении. Измерение отрезка с помощью модели линейки. Сравнение отрезков. Установление взаимосвязи между целым отрезком и его частями. Умение обозначать отрезок буквами русского алфавита</p>	<p>Отрезок и его обозначение. Знакомство с отрезком, его изображением и обозначением на чертеже</p>	<p>Различать, изображать и называть отрезок на чертеже. Сравнивать отрезки на глаз, наложением или с помощью мерки</p>
<p>Изучение числа 3, написание цифры 3. Формирование представлений о треугольнике.</p>	<p>Число и цифра 3. Рассмотрение трёхэлементных множеств. Знакомство с числом и цифрой 3, последовательностью чисел от 1 до 3. Установление</p>	<p>Воспроизводить последовательность чисел от 1 до 3 как в прямом, так и в обратном порядке, начиная с любого числа.</p>

<p>Развитие мыслительных операций, речи.</p>	<p>соответствия между последовательностью букв А, Б и В в русском алфавите и числами 1, 2 и 3. Знакомство с составом чисел 2 и 3, принципом построения натурального ряда чисел. Присчитывание и отсчитывание по единице</p>	<p>Определять место каждого числа в этой последовательности. Писать цифры от 1 до 3. Соотносить цифру и число 3. Образовывать следующее число прибавлением 1 к предыдущему числу или вычитанием 1 из следующего за ним в ряду чисел. Составлять числа от 2 до 3 из пары чисел (2 — это 1 и 1; 3 — это 2 и 1)</p>
<p>Распознавание и изображение геометрической фигуры «треугольник»</p>	<p>Треугольник. Знакомство с элементами треугольника (вершины, стороны, углы) и его обозначением</p>	<p>Различать, изображать и называть треугольник на чертеже. Конструировать различные виды треугольников из 3 палочек или полосок</p>
<p>Изучение числа 4, написание цифры 4. Отработка счета предметов.</p>	<p>Число и цифра 4. Знакомство с числом и цифрой 4, последовательностью чисел от 1 до 4. Установление соответствия между последовательностью букв А, Б, В и Г в русском алфавите и числами 1, 2, 3 и 4. Знакомство с составом числа 4</p>	<p>Воспроизводить последовательность чисел от 1 до 4 как в прямом, так и в обратном порядке, начиная с любого числа. Определять место каждого числа в этой последовательности. Считать различные объекты (предметы, группы предметов, звуки, слова и т. п.) и устанавливать порядковый номер того или иного объекта при заданном порядке счёта. Писать цифры от 1 до 4. Соотносить цифру и число 4. Образовывать следующее число прибавлением 1 к предыдущему числу или вычитанием 1 из следующего за ним в ряду чисел.</p>

		Составлять из двух чисел числа от 2 до 4 (2 — это 1 и 1; 4 — это 2 и 2)
Распознавание и изображение геометрической фигуры «четырёхугольник»	Четырёхугольник. Прямоугольник. Знакомство с понятием четырёхугольника, его элементами (вершины, стороны, углы) и обозначением. Распознавание четырёхугольников (прямоугольников) на чертеже	Различать, изображать и называть четырёхугольник на чертеже. Конструировать различные виды четырёхугольников (прямоугольников) из 4 палочек или полосок. Соотносить реальные предметы и их элементы с изученными геометрическими линиями и фигурами. Классифицировать (объединять в группы) геометрические фигуры по самостоятельно установленному основанию
Отработка понятий «больше», «меньше». Выполнение заданий с отношениями «больше», «меньше» и запись с помощью знаков $>$, $<$ Распознавание понятий «множество» и «элемент множества»	Сравнение чисел. Знаки $>$ (больше), $<$ (меньше)	Сравнивать числа от 1 до 4, записывать результат сравнения с помощью знаков $>$ (больше), $<$ (меньше)
Отработка счета предметов. Название и запись чисел 1,2,3,4,5. Изучение состава числа 5. Счет в пределах 5, задание на логику.	Число и цифра 5. Знакомство с числом и цифрой 5, последовательностью чисел от 1 до 5. Установление соответствия между последовательностью букв А, Б, В, Г и Д в русском алфавите и числами 1, 2, 3, 4 и 5. Знакомство с составом числа 5. Сравнение чисел от 1 до 5	Воспроизводить последовательность чисел от 1 до 5 как в прямом, так и в обратном порядке, начиная с любого числа. Определять место каждого числа в этой последовательности. Считать различные объекты (предметы, группы предметов, звуки, слова и т. п.) и устанавливать порядковый номер того или иного объекта при заданном порядке счёта. Писать цифры от 1 до 5. Соотносить цифру и

		<p>число 5.</p> <p>Образовывать следующее число прибавлением 1 к предыдущему числу или вычитанием 1 из следующего за ним в ряду чисел.</p> <p>Составлять числа от 2 до 5 из пары чисел (3 — это 1 и 2; 5 — это 3 и 2).</p> <p>Сравнивать числа в пределах 5</p>
Изучение состава числа 6. Счет в пределах 6, задание на логику.	<p>Число и цифра 6. Знакомство с числом и цифрой 6, последовательностью чисел от 1 до 6. Установление соответствия между последовательностью букв А, Б, В, Г, Д и Е в русском алфавите и числами 1, 2, 3, 4, 5 и 6. Знакомство с составом числа 6. Сравнение чисел от 1 до 6</p>	<p>Воспроизводить последовательность чисел от 1 до 6 как в прямом, так и в обратном порядке, начиная с любого числа.</p> <p>Определять место каждого числа в этой последовательности.</p> <p>Считать различные объекты (предметы, группы предметов, звуки, слова и т. п.) и устанавливать порядковый номер того или иного объекта при заданном порядке счёта.</p> <p>Писать цифры от 1 до 6. Соотносить цифру и число 6.</p> <p>Образовывать следующее число прибавлением 1 к предыдущему числу или вычитанием 1 из следующего за ним в ряду чисел.</p> <p>Составлять числа от 2 до 6 из пары чисел (5 — это 4 и 1; 6 — это 3 и 3).</p> <p>Сравнивать числа в пределах 6</p>
Знакомство с геометрическим понятием: «замкнутые и	<p>Замкнутые и незамкнутые линии. Знакомство с замкнутой и незамкнутой линиями, их распознавание</p>	<p>Распознавать на чертеже замкнутые и незамкнутые линии, изображать их от руки и с</p>

незамкнутые линии»	на чертеже	помощью чертёжных инструментов. Соотнести реальные предметы и их элементы с изученными геометрическими линиями и фигурами
Контроль навыков по изученным темам.	Урок повторения и самоконтроля. Контрольная работа № 2	
Числа от 0 до 10. Число 0. Нумерация (продолжение) - 9ч		
Формирование представления о сложении, как объединении совокупности предметов. Введение термина "сумма", "выражение".	Сложение. Конкретный смысл и название действия — сложение. Знак сложения — плюс (+). Название числа, полученного в результате сложения (сумма). Использование этого термина при чтении записей. Вычитание. Конкретный смысл и название действия — вычитание. Знак вычитания — минус (-). Название числа, полученного в результате вычитания (разность, остаток). Использование этого термина при чтении записей	Моделировать ситуации, иллюстрирующие действие сложения (вычитания). Составлять числовые выражения на нахождение суммы (разности). Вычислять сумму (разность) чисел в пределах 10. Читать числовые выражения на сложение (вычитание) с использованием терминов «сумма» («разность») различными способами
Формирование представлений о вычитании как удалении из совокупности предметов её части. Введение термина "разность".	Число и цифра 7. Знакомство с числом и цифрой 7, последовательностью чисел от 1 до 7. Установление соответствия между последовательностью букв А, Б, В, Г, Д, Е и Ё в русском алфавите и числами 1, 2, 3, 4, 5, 6 и 7. Знакомство с составом числа 7. Сравнение чисел от 1 до 7	Воспроизводить последовательность чисел от 1 до 7 как в прямом, так и в обратном порядке, начиная с любого числа. Определять место каждого числа в этой последовательности. Считать различные объекты (предметы, группы предметов, звуки, слова и т. п.) и устанавливать порядковый номер того или иного объекта при заданном порядке счёта.

		<p>Писать цифры от 1 до 7. Соотносить цифру и число 7.</p> <p>Образовывать следующее число прибавлением 1 к предыдущему числу или вычитанием 1 из следующего за ним в ряду чисел.</p> <p>Составлять числа от 2 до 7 из пары чисел (7 — это 4 и 3; 6 — это 3 и 3).</p> <p>Сравнивать любые два числа в пределах 7 и записывать результат сравнения, используя знаки сравнения $>$, $<$, $=$</p>
Установление взаимосвязи между целым отрезком и его частями.	Длина отрезка. Измерение длины отрезка различными мерками	<p>Упорядочивать объекты по длине (на глаз, наложением, с использованием мерок).</p> <p>Сравнивать длины отрезков на глаз, с помощью полоски бумаги, нити, общей мерки</p>
Введение числа 0, написание цифры 0. Научить соотносить цифру с количеством предметов. Развитие мыслительных операций, речи.	Число и цифра 0. Название, образование и запись числа 0. Свойства нуля. Сравнение чисел в пределах 7. Место нуля в последовательности чисел до 7	<p>Называть и записывать число 0.</p> <p>Образовывать число 0 последовательным вычитанием всех единиц из данного числа.</p> <p>Сравнивать любые два числа в пределах от 0 до 7.</p> <p>Использовать свойства нуля в вычислениях</p>
Изучение чисел 8, 9, 10 и состава чисел 8, 9, 10, написание цифр 8, 9, 10. Счет в пределах десяти..	Числа 8, 9 и 10. Название, образование, запись и последовательность чисел от 0 до 10. Сравнение чисел в пределах 10. Принцип построения натурального ряда чисел: присчитывание и отсчитывание по единице. Состав чисел от 2 до 10. Урок повторения и самоконтроля. Контрольная работа № 3	<p>Воспроизводить последовательность чисел от 1 до 10 как в прямом, так и в обратном порядке, начиная с любого числа.</p> <p>Определять место каждого числа в этой последовательности.</p> <p>Писать цифры от 0 до 9. Соотносить цифру и число.</p>

		<p>Образовывать следующее число прибавлением 1 к предыдущему числу или вычитанием 1 из следующего за ним в ряду чисел.</p> <p>Упорядочивать заданные числа.</p> <p>Составлять числа от 2 до 10 из пары чисел (4 — это 2 и 2; 4 — это 3 и 1).</p> <p>Работать в группе:</p> <p>планировать работу, распределять работу между членами группы.</p> <p>Совместно оценивать результат работы</p>
Числа от 1 до 10. Число 0. Сложение и вычитание — 19 часов		
Числовой отрезок. Сложение и вычитание на числовом отрезке	Числовой отрезок. Решение примеров на сложение и вычитание, сравнение чисел с помощью числового отрезка	Моделировать действия сложения и вычитания с помощью числового отрезка; составлять по рисункам схемы арифметических действий сложения и вычитания, записывать по ним числовые равенства
Научить прибавлять и вычитать 1, используя числовой отрезок. Научить сравнивать множества по числу элементов в них.	Прибавить и вычесть 1. Введение новых терминов: предыдущее число, последующее число. Знакомство с правилами прибавления (вычитания) числа 1. Составление таблицы прибавления (вычитания) числа 1. Игры с использованием числового отрезка. Решение примеров $\square + 1$ и $\square - 1$. Закрепление знания таблицы прибавления (вычитания) числа 1	Выполнять сложение и вычитание вида $\square \pm 1$. Присчитывать и отсчитывать по 1
Знакомство с таблицей сложения и вычитания 1.	Примеры в несколько действий. Решение примеров на сложение (вычитание) в несколько действий вида $4 + 1 + 1$ или $7 - 1 - 1 - 1$ с помощью числового отрезка.	Моделировать вычисления (сложение, вычитание) в несколько действий с помощью числового отрезка.

	Подготовка к введению приёмов присчитывания и отсчитывания по 1, по 2	Контролировать ход и результат вычислений
Закрепление работы с таблицей сложения. Научить решать примеры в несколько действий	Прибавить и вычесть 2. Знакомство с способами прибавления (вычитания) 2. Составление таблицы прибавления (вычитания) числа 2. Решение примеров $\square + 2$ и $\square - 2$. Закрепление знания таблицы прибавления (вычитания) 2	Выполнять сложение и вычитание вида $\square \pm 1$, $\square \pm 2$. Присчитывать и отсчитывать по 1, по 2. Моделировать способы прибавления и вычитания 2 с помощью числового отрезка. Работать в паре при проведении математической игры «Заполни домик»
Научить прибавлять и вычитать 2 разными способами	Задача. Структура задачи (условие, вопрос). Анализ задачи. Запись решения и ответа задачи	Моделировать и решать задачи, раскрывающие смысл действий сложения и вычитания. Составлять задачи на сложение и вычитание по одному и тому же рисунку, схематическому чертежу, решению. Выделять задачи из предложенных текстов. Дополнять условие задачи недостающим данным или вопросом
Работа с таблицей сложения и вычитания 2 Контроль навыков по изученному материалу.	Прибавить и вычесть 3. Знакомство со способами прибавления (вычитания) 3. Составление таблицы прибавления (вычитания) числа 3. Решение примеров $\square + 3$ и $\square - 3$. Закрепление знания таблицы прибавления (вычитания) 3	Выполнять сложение и вычитание вида: $\square \pm 1$, $\square \pm 2$, $\square \pm 3$. Присчитывать и отсчитывать по 1, по 2, по 3. Моделировать способы прибавления и вычитания 3 с помощью числового отрезка. Работать в паре при проведении математической игры «Заполни домик»
Знакомство с решением текстовых задач арифметическим способом, её составными частями. Научить делать краткую запись задач в виде	Сантиметр. Знакомство с сантиметром как единицей измерения длины и его обозначением. Измерение длин отрезков в сантиметрах	Измерять отрезки и выражать их длину в сантиметрах. Чертить отрезки заданной длины (в сантиметрах).

схематических рисунков.		Контролировать и оценивать свою работу
Научить прибавлять и вычитать 3 разными способами	Прибавить и вычесть 4. Знакомство со способами прибавления (вычитания) 4. Составление таблицы прибавления (вычитания) числа 4. Решение примеров $\square + 4$ и $\square - 4$. Закрепление знания таблицы прибавления (вычитания) 4	Выполнять сложение и вычитание вида $\square \pm 1$, $\square \pm 2$, $\square \pm 3$, $\square \pm 4$. Присчитывать и отсчитывать по 1, по 2, по 3, по 4. Моделировать способы прибавления и вычитания 4 с помощью числового отрезка. Работать в паре при проведении математической игры «Заполни домик»
Работа с таблицей сложения и вычитания 3 Контроль навыков по изученному материалу.	Столько же. Задачи, раскрывающие смысл отношения «столько же». Столько же и ещё Столько же, но без Задачи, раскрывающие смысл отношений «столько же и ещё ...», «столько же, но без ...». Задачи на увеличение (уменьшение) числа на несколько единиц. Задачи, раскрывающие смысл отношений «на ... больше», «на ... меньше»	Моделировать и решать задачи, раскрывающие смысл отношений «столько же», «столько же и ещё ...», «столько же, но без ...», задачи в одно действие на увеличение (уменьшение) числа на несколько единиц. Составлять задачи на сложение и вычитание по рисунку, схематическому чертежу, решению. Объяснять и обосновывать действие, выбранное для решения задачи
Знакомство с единицей измерения длины - сантиметром	Урок повторения и самоконтроля. Контрольная работа № 4	Выполнять задания поискового характера, применяя знания в изменённых условиях
Числа от 0 до 10. Число 0. Сложение и вычитание (продолжение) - 39 часов		
Научить прибавлять и вычитать разными способами число 5	Прибавить и вычесть 5. Знакомство со способами прибавления (вычитания) 5. Составление таблицы прибавления (вычитания) числа 5. Решение примеров $\square + 5$ и $\square - 5$. Закрепление знания таблицы прибавления (вычитания) 4	Выполнять сложение и вычитание вида: $\square \pm 1$, $\square \pm 2$, $\square \pm 3$, $\square \pm 4$, $\square \pm 5$. Присчитывать и отсчитывать по 1, по 2, по 3, по 4, по 5. Моделировать способы прибавления и вычитания 5 с помощью числового отрезка. Сравнивать разные способы сложения (вычитания), выбирать наиболее удобный.

		Работать в паре при проведении математической игры «Заполни домик»
Работа с таблицей сложения и вычитания 5 Контроль навыков по изученному материалу. Знакомство с понятием «отрицание»	Задачи на разностное сравнение. Сравнение численностей множеств, знакомство с правилом определения, на сколько одно число больше или меньше другого, решение задач на разностное сравнение	Моделировать и решать задачи на разностное сравнение. Составлять задачи на разностное сравнение по рисунку, схематическому чертежу, решению. Объяснять и обосновывать действие, выбранное для решения задачи
Знакомство с отношениями «больше на...», «меньше на...». Решение задач на разностное сравнение.	Масса. Единица массы — килограмм. Определение массы предметов с помощью весов, путём взвешивания	Описывать события с использованием единицы массы — килограмма. Сравнивать предметы по массе. Упорядочивать предметы, располагая их в порядке увеличения (уменьшения) массы
Знакомство с единицей измерения массы; отработка двух способов измерения массы (отвешивание и взвешивание). Закрепление знаний о величинах и общем принципе их измерения.	Сложение и вычитание отрезков. Рассмотрение ситуаций, иллюстрирующих сложение и вычитание отрезков	Моделировать различные ситуации взаимного расположения отрезков. Составлять равенства на сложение и вычитание отрезков по чертежу
Закрепление знаний о величинах и их измерении. Измерение отрезков с помощью модели линейки. Учить складывать и вычитать отрезки.	Слагаемые. Сумма. Названия чисел при сложении (слагаемые, сумма). Использование этих терминов при чтении записей	Использовать математические термины (слагаемые, сумма) при составлении и чтении математических записей
Уточнение названий компонентов сложения, работа над правильным использованием этих терминов в речи.	Переместительное свойство сложения. Рассмотрение переместительного свойства сложения	Сравнивать суммы, получившиеся в результате использования переместительного свойства сложения. Применять переместительное свойство сложения для случаев вида $\square + 5$
Раскрыть переместительное	Решение задач. Дополнение условия задачи	Анализировать условие задачи, подбирать к нему

свойство сложения, задание на развитие внимания, игра. Развитие мыслительных операций, речи, творческих способностей уч-ся.	вопросом. Составление и решение цепочек задач	вопрос в зависимости от выбранного арифметического действия (сложения, вычитания). Наблюдать и объяснять , как связаны между собой две простые задачи, представленные в одной цепочке. Объяснять и обосновывать действие, выбранное для решения задачи
Закрепление решения текстовых задач арифметическим способом с опорой на рисунки, таблицы, краткие записи. Знакомство с понятиями «истина» и «ложь» .	Прибавление 6, 7, 8 и 9. Применение переместительного свойства для случаев вида: $\square + 5$, $\square + 6$, $\square + 7$, $\square + 8$, $\square + 9$. Решение примеров $\square + 6$, $\square + 7$, $\square + 8$, $\square + 9$. Составление таблиц прибавления чисел 6, 7, 8 и 9	Применять переместительное свойство сложения для случаев вида: $\square + 5$, $\square + 6$, $\square + 7$, $\square + 8$, $\square + 9$. Проверять правильность выполнения сложения, используя другой приём сложения, например, приём прибавления по частям ($\square + 5 = \square + 2 + 3$)
Научить прибавлять разными способами числа 6, 7, 8, 9.	Уменьшаемое. Вычитаемое. Разность. Названия чисел при вычитании (уменьшаемое, вычитаемое, разность). Использование этих терминов при чтении записей	Использовать математические термины (уменьшаемое, вычитаемое, разность) при составлении и чтении математических записей
Работа с таблицей сложения 6, 7, 8, 9.	Урок повторения и самоконтроля. Контрольная работа № 5	
Уточнение названий компонентов вычитания, работа над правильным использованием этих терминов в речи.	Задачи с несколькими вопросами. Подготовка к введению задач в 2 действия	Анализировать условие задачи, подбирать к нему разные вопросы
Контроль навыков по изученному материалу.	Задачи в 2 действия. Разбиение задачи на подзадачи. Запись решения задачи по действиям. Планирование решения задачи	Моделировать условие задачи в 2 действия. Анализировать условие задачи в 2 действия, составлять план её решения. Объяснять и обосновывать действие, выбранное для решения задачи
Решение задач на сложение и	Литр. Вместимость и её измерение с помощью	Сравнивать сосуды по вместимости.

<p>вычитание с несколькими вопросами. Знакомство с понятием «граф»</p>	<p>литра</p>	<p>Упорядочивать сосуды по вместимости, располагая их в заданной последовательности</p>
<p>Решение составных задач на сложение и вычитание.</p>	<p>Нахождение неизвестного слагаемого. Изучение взаимосвязи действий сложения и вычитания. Правило нахождения неизвестного слагаемого. Задачи на нахождение неизвестного слагаемого</p>	<p>Моделировать и решать задачи на нахождение неизвестного слагаемого. Применять правило нахождения неизвестного слагаемого при решении примеров с «окошком» и при проверке правильности вычислений</p>
<p>Знакомство с новой единицей измерения объёма - литром. Контроль навыков по изученному материалу.</p>	<p>Вычитание 6, 7, 8 и 9. Применение способа дополнения до 10 при вычитании 6, 7, 8 и 9. Решение примеров $\square - 6, \square - 7, \square - 8, \square - 9$. Составление таблиц вычитания 6, 7, 8 и 9. Таблица сложения. Составление сводной таблицы сложения чисел в пределах 10. Обобщение изученного</p>	<p>Выполнять вычисления вида $\square - 6, \square - 7, \square - 8, \square - 9$, применяя знания состава чисел 6, 7, 8, 9 или способа дополнения до 10. Сравнивать разные способы вычислений, выбирать наиболее удобный. Выполнять сложение с использованием таблицы сложения чисел в пределах 10</p>
<p>Уточнение названий компонентов сложения. Устанавливать взаимосвязь между компонентами и результатом действия сложения Научить вычитать разными способами числа 6, 7, 8, 9.</p>	<p>Уроки повторения и самоконтроля. Контрольная работа № 6</p>	<p>Контролировать и оценивать свою работу и её результат</p>
<p>Числа от 11 до 20. Число 0. Нумерация - 2 часа</p>		
<p>Введение новой счетной единицы "десяток. Образование чисел второго десятка. Совершенствовать умение читать и записывать числа в пределах 20,</p>	<p>Образование чисел второго десятка. Образование чисел второго десятка из одного десятка и нескольких единиц. Двузначные числа от 10 до 20. Запись, чтение и последовательность чисел от 10 до 20.</p>	<p>Образовывать числа второго десятка из одного десятка и нескольких единиц. Сравнивать числа, опираясь на порядок следования чисел второго десятка при счёте. Читать и записывать числа второго десятка, объясняя, что обозначает каждая цифра в их записи</p>

образовывать их из десятков и единиц и раскладывать на десятки и единицы	Сложение и вычитание. Случаи сложения и вычитания, основанные на знаниях по нумерации: $10 + 2$, $12 - 1$, $12 + 1$, $12 - 2$, $12 - 10$	
Числа от 11 до 20. Число 0. Сложение и вычитание — 23ч.		
Измерение длины новой единицей дециметром, решение задач	Дециметр. Знакомство с новой единицей длины — дециметром. Соотношение между дециметром и сантиметром	Выполнять измерение длин отрезков в дециметрах и сантиметрах. Заменять крупные единицы длины мелкими ($1 \text{ дм } 5 \text{ см} = 15 \text{ см}$) и наоборот ($20 \text{ см} = 2 \text{ дм}$). Выполнять вычисления вида $15 + 1$, $16 - 1$, $10 + 5$, $14 - 4$, $18 - 10$, основываясь на знаниях по нумерации. Составлять план решения задачи в 2 действия. Решать задачи в 2 действия
Применение нового приёма вычитания	Сложение и вычитание без перехода через десяток. Сложение и вычитание вида $13 + 2$, $17 - 3$. Уроки повторения и самоконтроля. Контрольная работа № 6	Моделировать приёмы выполнения действий сложения и вычитания без перехода через десяток, используя предметы, разрезной материал, счётные палочки, графические схемы. Прогнозировать результат вычисления. Выполнять сложение и вычитание чисел без перехода через десяток в пределах 20. Выполнять измерение длин отрезков, заменять крупные единицы длины мелкими. Работать в группе: планировать работу, распределять работу между членами группы
Контроль навыков по изученному материалу.	Сложение с переходом через десяток. Сложение вида $9 + 2$	Моделировать приёмы выполнения действия сложения с переходом через десяток, используя предметы, разрезной материал, счётные палочки, графические схемы. Выполнять сложение чисел с переходом через десяток в пределах 20
Знакомство с таблицей сложения до 20. Сложение и вычитание в	Таблица сложения до 20. Сводная таблица сложения чисел в	Выполнять сложение с использованием таблицы сложения чисел в пределах 20

пределах 20 с переходом через 10.	пределах 10. Обобщение изученного	
Формирование вычислительного навыка. Повторить состав чисел в пределах 10.	Вычитание с переходом через десяток. Вычисления вида $12 - 5$	Моделировать приёмы выполнения действия вычитания с переходом через десяток, используя предметы, разрезной материал, счётные палочки, графические схемы. Выполнять вычитание чисел с переходом через десяток в пределах 20. Проверять правильность выполнения действий сложения и вычитания в пределах 20, используя другой приём вычисления или зависимость между компонентами и результатом действия
Изучение нумерации двузначных чисел, их сравнение. Совершенствовать навык счета в пределах 10.	Вычитание двузначных чисел. Вычисления вида $15 - 12$, $20 - 13$	Моделировать приёмы выполнения действия вычитания двузначных чисел, используя предметы, разрезной материал, счётные палочки. Применять знание разрядного состава числа при вычитании двузначных чисел в пределах 20. Сравнивать разные способы вычислений, выбирать наиболее удобный. Выполнять вычитание двузначных чисел в пределах 20
Формирование вычислительного навыка. Повторить состав чисел в пределах 10. Контроль навыков по изученному материалу.	Уроки повторения и самоконтроля. Контрольная работа № 7	Прогнозировать результат вычисления. Объяснять и обосновывать действие, выбранное для решения задачи. Дополнять условие задачи недостающим данным или вопросом. Измерять длины отрезков в сантиметрах или дециметрах. Распределять обязанности при работе в группе, договариваться между собой и находить общее решение
Повторение и закрепление изученного в 1 классе. Диагностика	Повторение. Итоговая контрольная работа за 1 класс	

сформированности вычислительного навыка, общего умения решать задачи. Контроль навыков по материалу, изученному в 1 классе.		
--	--	--

**Содержание программы
2 класс (136ч)**

Содержание предмета	Характеристика деятельности обучающихся
Сложение и вычитание	
Повторение приёмов сложения и вычитания в пределах 20 , в том числе и с переходом через десяток. Решение задач в 1 —2 действия	Выполнять сложение и вычитание чисел в пределах 20. Решать задачи в 2 действия. Проверять правильность выполнения действий сложения и вычитания, используя другой приём вычисления или зависимость между компонентами и результатом этого действия. Измерять длины отрезков в сантиметрах или дециметрах. Сравнить длины отрезков на глаз, с помощью измерения
Числа от 1 до 20. Число 0	
Направления и лучи. Луч, направление и начало луча. Изображение луча на чертеже. Игра «Великолепная семёрка»	Различать, изображать лучи на чертеже. Моделировать разнообразные ситуации расположения направлений и лучей в пространстве и на плоскости. Составлять из частей квадрата указанную фигуру, действуя по образцу
Числовой луч. Числовой луч и его свойства. Движение по числовому лучу, подготовка к изучению действия умножения. Игра «Чудесная лестница»	Моделировать поиск суммы одинаковых слагаемых с помощью числового луча. Выполнять действия сложения и вычитания с помощью числового луча. Решать цепочки примеров (игра «Чудесная лестница»), работать в паре, совместно оценивать результат работы
Обозначение луча. Обозначение луча двумя точками, решение упражнений на нахождение суммы одинаковых слагаемых с помощью числового луча.	Распознавать на чертеже лучи и углы, обозначать их буквами и называть эти фигуры. Конструировать углы перегибанием листа бумаги.
Угол. Угол, его вершина и стороны. Обозначение угла. Два способа обозначения угла: одной буквой (вершина угла) и тремя буквами	Работать в паре при проведении математической игры «Круговые примеры». Выполнять задания творческого и поискового характер
Сумма одинаковых слагаемых. Подготовка к	Моделировать и решать задачи на нахождение суммы одинаковых слагаемых.

введению действия умножения	Выполнять действие сложения одинаковых слагаемых с помощью числового луча. Объяснять и обосновывать действие, выбранное для решения задачи. Находить закономерности расположения чисел в ряду, работать в паре, совместно оценивать результат работы
Умножение и деление	
Умножение. Конкретный смысл действия умножения. Знак действия умножения. Способы прочтения записей типа $3 \cdot 6 = 18$	Моделировать ситуации, иллюстрирующие действие умножения. Составлять числовые выражения на нахождение суммы одинаковых слагаемых и записывать их с помощью знака умножения и наоборот. Вычислять произведение двух чисел в пределах 10
Умножение числа 2. Составление таблицы умножения числа 2. Игра «Великолепная семёрка»	Выполнять умножение вида 2. Моделировать способы умножения числа 2 с помощью числового луча. Решать примеры на умножение с использованием таблицы умножения числа 2. Работать в паре при проведении математической игры «Великолепная семёрка»
Ломаная линия. Обозначение ломаной. Знакомство с понятием ломаной линии, её обозначением, изображением на чертеже.	Распознавать на чертеже ломаные линии, изображать и обозначать их
Многоугольник. Знакомство с понятием многоугольника, его элементами (вершины, стороны, углы) и обозначением. Распознавание многоугольников на чертеже	Различать, называть и изображать многоугольник на чертеже. Конструировать многоугольник из соответствующего числа палочек или полосок. Соотносить реальные предметы и их элементы с изученными геометрическими линиями и фигурами. Классифицировать (объединять в группы) геометрические фигуры
Умножение числа 3. Составление таблицы умножения числа 3	Моделировать способы умножения числа 3 с помощью числового луча. Выполнять вычисления вида $2 \cdot$ и $3 \cdot$ в пределах 20. Решать примеры на умножение с использованием таблиц умножения чисел 2 и 3
Куб. Знакомство с понятием куба, его элементами (вершины, рёбра, грани). Изготовление модели куба	Изготавливать модели куба с помощью готовых развёрток, располагать эти модели в соответствии с описанием, составлять из кубиков разнообразные фигуры. Находить в окружающей обстановке предметы кубической формы
Умножение числа 4. Составление таблицы умножения числа 4. Игра «Великолепная семёрка»	Моделировать способы умножения числа 4 с помощью числового луча. Выполнять вычисления вида $2 \cdot$, $3 \cdot$, $4 \cdot$ в пределах 20. Решать примеры на умножение с использованием таблиц умножения чисел 2, 3 и 4. Работать в паре при проведении математической игры «Великолепная семёрка»
Множители. Произведение. Названия чисел при умножении (множители, произведение). Использование этих терминов при чтении записей	Использовать математическую терминологию (множители, произведение) при прочтении и записи действия умножения
Умножение числа 5. Составление таблицы умножения	Выполнять вычисления вида $2 \cdot$, $3 \cdot$, $4 \cdot$ и $5 \cdot$ в пределах 20. Решать примеры на

числа 5	умножение с использованием таблиц умножения чисел 2, 3, 4 и 5
Умножение числа 6. Составление таблицы умножения числа 6	Выполнять вычисления вида $2 \cdot 5 \cdot$ и $6 \cdot$ в пределах 20. Решать примеры на умножение с использованием таблиц умножения чисел 2, 3, 4, 5 и 6
Умножение чисел 0 и 1. Свойства 0 и 1 при умножении	Составлять числовые выражения, используя действия сложения (вычитания), умножения. Использовать правила умножения 0 и 1 при вычислениях. Прогнозировать результат вычисления
Умножение чисел 7, 8, 9 и 10. Контрольная работа № 2. Составление таблиц умножения чисел 7, 8, 9 и 10	Выполнять вычисления вида $7 \cdot 10 \cdot$ в пределах 20. Представлять различные способы рассуждения при решении задачи (по вопросам, с комментированием, составлением выражения). Выбирать самостоятельно способ решения задачи
Таблица умножения в пределах 20. Составление сводной таблицы умножения чисел в пределах 20. Урок повторения и самоконтроля. Практическая работа	Выполнять умножение с использованием таблицы умножения чисел в пределах 20. Работать по заданному плану, алгоритму. Находить, объяснять, сравнивать и обобщать данные, формулировать выводы. Работать в группе: планировать работу, распределять работу между членами группы. Совместно оценивать результат работы. Выполнять задания творческого и поискового характера
Деление	
Задачи на деление. Задачи на деление по содержанию и деление на равные части	Моделировать и решать задачи, раскрывающие смысл действия деления (деление по содержанию и деление на равные части), с помощью предметных действий, рисунков и схем. Объяснять и обосновывать действие, выбранное для решения задачи. Дополнять условие задачи недостающим данным или вопросом
Деление. Знак действия деления (:). Способы прочтения записей типа $10 : 2 = 5$	Моделировать ситуации, иллюстрирующие действие деления. Составлять числовые выражения с использованием знака действия деления. Решать примеры на деление в пределах 20 с помощью числового луча, предметных действий, рисунков и схем
Деление на 2. Составление таблицы деления на 2	Моделировать способы деления на 2 с помощью числового луча, предметных действий, рисунков и схем. Выполнять деление на 2 с числами в пределах 20. Решать примеры на деление с использованием таблицы деления на 2
Пирамида. Пирамида, вершины, рёбра, грани пирамиды. Изготовление модели пирамиды. Игра «Великолепная семёрка»	Конструировать модели пирамиды с помощью готовых развёрток, располагать эти модели в соответствии с описанием. Находить в окружающей обстановке предметы пирамидальной формы. Работать в паре при проведении математической игры «Великолепная семёрка»
Деление на 3. Составление таблицы деления на 3	Моделировать способы деления на 3 с помощью числового луча, предметных действий, рисунков и схем. Выполнять деление на 2 и на 3 с числами в пределах 20. Решать примеры на деление с использованием таблиц деления на 2 и на 3. Работать по заданному плану, алгоритму. Конструировать каркасную модель

	треугольной пирамиды
Делимое. Делитель. Частное. Названия чисел при делении (делимое, делитель, частное). Использование этих терминов при чтении записей	Использовать математическую терминологию (делимое, делитель, частное) при прочтении и записи действия деления
Деление на 4. Составление таблицы деления на 4	Моделировать способы деления на 4 с помощью числового луча, предметных действий, рисунков и схем. Выполнять деление на 2, 3 и 4 с числами в пределах 20. Решать примеры на деление с использованием таблиц деления на 2, 3 и 4
Деление на 5. Составление таблицы деления на 5	Моделировать способы деления на 5 с помощью числового луча, предметных действий, рисунков и схем. Выполнять деление на 2, 3, 4 и 5 с числами в пределах 20. Решать примеры на деление с использованием таблиц деления на 2, 3, 4 и 5
Порядок выполнения действий. Порядок выполнения действий в выражениях без скобок с действиями только одной ступени или обеих ступеней. Игра «Великолепная семёрка» проведении математической игры «Великолепная семёрка»	Устанавливать порядок выполнения действий, вычислять значения выражений. Конструировать каркасную модель куба, работать по готовому плану (алгоритму). Составлять план изготовления каркасной модели четырёхугольной пирамиды. Работать в паре при
Деление на 6. Составление таблицы деления на 6	Выполнять деление на 2, 3, 4, 5 и 6 с числами в пределах 20. Решать примеры на деление с использованием таблиц деления на 2, 3, 4, 5 и 6
Деление на 7, 8, 9 и 10. Составление таблиц деления на 7, 8, 9 и 10	Выполнять деление с числами в пределах 20. Решать примеры на деление с использованием таблиц деления на числа от 2 до 10. Составлять план построения каркасной модели четырёхугольной пирамиды
Уроки повторения и самоконтроля. Контрольная работа № 4. Практическая работа Конструировать модель пирамиды по готовой развёртке.	Анализировать и обобщать данные, заполнять таблицу, формулировать выводы. Устанавливать зависимость между числом рёбер, вершин и граней в пирамиде ($V + Г - P = 2$). Выполнять задания творческого и поискового характера
Счёт десятками. Десяток как новая счётная единица. Счёт десятками, сложение и вычитание десятков. Круглые числа. Названия и запись круглых чисел в пределах 100. Игра «Великолепная семёрка»	Образовывать круглые десятки на основе принципа умножения (30 — это 3 раза по 10). Сравнивать круглые десятки в пределах от 10 до 100, опираясь на порядок их следования при счёте. Читать и записывать круглые десятки до 100, объясняя, что обозначает каждая цифра в их записи. Работать в паре при проведении математической игры «Великолепная семёрка»
Образование чисел, которые больше 20. Способ образования чисел, которые больше 20, их устная и письменная нумерация	Образовывать числа в пределах от 20 до 100 из десятков и нескольких единиц. Сравнивать числа, опираясь на порядок следования чисел при счёте. Читать и записывать числа первой сотни, объясняя, что обозначает каждая цифра в их записи
Старинные меры длины. Шаг, локоть, сажень, косая сажень, пядь	Измерять длины предметов, пользуясь старинными мерами: шаг, локоть, сажень и др.

Метр. Метр как новая единица длины, соотношения метра с сантиметром и дециметром	Выполнять измерение длин предметов в метрах. Сравнить величины, выраженные в метрах, дециметрах и сантиметрах. Заменять крупные единицы длины мелкими ($5 \text{ м} = 50 \text{ дм}$) и наоборот ($10 \text{ см} = 1 \text{ дм}$)
Знакомство с диаграммами. Пиктограммы и столбчатые диаграммы	Понимать информацию, представленную с помощью диаграммы. Находить и использовать нужную информацию, пользуясь данными диаграммы
Умножение круглых чисел. Приёмы умножения круглых чисел, основанные на знании нумерации	Моделировать случаи умножения круглых чисел в пределах 100 с помощью пучков счётных палочек. Выполнять умножение круглых чисел в пределах 100
Деление круглых чисел. Приёмы умножения круглых чисел, основанные на знании нумерации	Моделировать случаи деления круглых чисел в пределах 100 с помощью счётных палочек. Выполнять деление круглых чисел в пределах 100
Урок повторения и самоконтроля. Контрольная работа № 5. Практическая работа	Находить на чертеже разные развёртки куба и конструировать с их помощью модели куба. Высказывать суждения и обосновывать их или опровергать опытным путём. Работать в группе: планировать работу, распределять работу между членами группы. Совместно оценивать результат работы
Сложение и вычитание	
Сложение и вычитание без перехода через десяток. Устные и письменные приёмы вычислений вида $35 + 2$, $60 + 24$, $56 - 20$, $56 - 2$, $23 + 15$, $69 - 24$. Логическая игра «Третий лишний»	Моделировать способы сложения и вычитания без перехода через десяток с помощью счётных палочек, числового луча. Выполнять сложение и вычитание в пределах 100 без перехода через десяток. Составлять числовые выражения в 2—3 действия без скобок, находить значения этих выражений, сравнивать числовые выражения и их значения. Работать в паре при проведении логической игры «Третий лишний»
Сложение с переходом через десяток. Устные и письменные приёмы вычислений вида $26 + 4$, $38 + 12$	Моделировать способы сложения с переходом через десяток рассмотренных видов с помощью счётных палочек. Выполнять сложение и вычитание в пределах 100 с переходом через десяток
Скобки. Запись числовых выражений со скобками. Правила выполнения действий в числовых выражениях со скобками	Использовать при вычислении правила порядка выполнения действий в числовых выражениях со скобками. Планировать ход вычислений
Устные и письменные приёмы вычислений вида $35 - 15$, $30 - 4$	Моделировать способы сложения и вычитания с переходом через десяток рассмотренных видов с помощью счётных палочек. Выполнять сложение и вычитание в пределах 100 с переходом через десяток
Числовые выражения. Знакомство с понятиями числового выражения и его значения	Читать числовые выражения со скобками и без скобок, находить их значения. Составлять и записывать числовые выражения со скобками и без скобок по их текстовому описанию. Записывать текстовые задачи выражением. Планировать ход решения задачи. Выполнять задания творческого и поискового характера
Устные и письменные приёмы вычислений вида $60 -$	Моделировать способы сложения и вычитания с переходом через десяток

17, 38 + 14	рассмотренных видов с помощью счётных палочек. Выполнять сложение и вычитание в пределах 100 с переходом через десяток
Сложение и вычитание	
Длина ломаной. Введение понятия длины ломаной как суммы длин всех её звеньев	Моделировать ситуации, требующие умения находить длину ломаной линии. Выполнять измерение длины ломаной линии. Сравнить длины ломаных линий, изображённых на чертеже
Устные и письменные приёмы вычислений вида 32 - 5, 51 - 27	Моделировать способы сложения и вычитания с переходом через десяток рассмотренных видов с помощью счётных палочек. Выполнять сложение и вычитание в пределах 100 с переходом через десяток
Взаимно-обратные задачи. Введение понятия взаимно-обратных задач. Составление задач, обратных данной	Составлять задачи, обратные данной, сравнивать взаимно-обратные задачи и их решения. Объяснять и обосновывать действие, выбранное для решения задачи. Дополнять условие задачи недостающим данным или вопросом
Рисуем диаграммы. Рисование диаграмм: масштаб, цвет столбцов, надписи	Работать с информацией: находить данные, представлять их в виде диаграммы, обобщать и интерпретировать эту информацию. Строить диаграмму по данным текста, таблицы
Прямой угол. Модели прямого угла	Изготавливать модель прямого угла перегибанием листа бумаги. Находить прямые углы на чертеже с помощью чертёжного треугольника или бумажной модели прямого угла
Прямоугольник. Квадрат. Определения прямоугольника, квадрата	Находить в окружающей обстановке предметы прямоугольной, квадратной формы. Характеризовать свойства прямоугольника, квадрата
Периметр многоугольника. Знакомство с понятием периметра прямоугольника Урок повторения и самоконтроля. Контрольная работа № 7	Анализировать житейские ситуации, требующие умения находить периметр многоугольника. Сравнить многоугольники по значению их периметров, вычислять периметр прямоугольника. Решать задачи в 2—3 действия
Умножение и деление	
Переместительное свойство умножения. Рассмотрение переместительного свойства умножения	Сравнивать произведения, полученные с использованием переместительного свойства умножения. Применять переместительное свойство умножения для случаев вида $.8$
Умножение чисел на 0 и на 1. Правила умножения на 0 и на 1	Составлять числовые выражения, используя действия сложения, вычитания, умножения. Использовать правила умножения на 0 и на 1 при вычислениях. Прогнозировать результат вычисления
Час. Минута. Время и единицы его измерения (час и минута). Часы как специальный прибор для измерения времени. Часовая и минутная стрелки часов.	Сравнивать промежутки времени, выраженные в часах и минутах. Использовать различные инструменты и технические средства для проведения измерений времени в часах и минутах

Соотношения между сутками и часами, часами и минутами	
Задачи на увеличение и уменьшение числа в несколько раз. Задачи, раскрывающие смысл отношений «в ... раз больше», «в ... раз меньше»	Моделировать и решать задачи на увеличение (уменьшение) числа в несколько раз. Составлять задачи на увеличение (уменьшение) числа в несколько раз по рисунку, схематическому чертежу, решению. Объяснять и обосновывать действие, выбранное для решения задачи. Наблюдать за изменением решения задачи при изменении её условия (вопроса)
Уроки повторения и самоконтроля. Контрольная работа № 8. Практическая работа. Повторение. Итоговая контрольная работа за 2 класс	Работать в группе: планировать работу, распределять работу между членами группы. Совместно оценивать результат работы. Контролировать: обнаруживать и устранять ошибки логического (в ходе решения) и арифметического (в ходе вычисления) характера

3 класс (136ч)

Содержание предмета	Характеристика деятельности обучающихся
Раздел 1. «Числа от 0 до 100. Повторение» (6 часов)	
<p>Приемы сложения и вычитания однозначных и двузначных чисел в пределах 100. Алгоритмы письменного сложения и вычитания двузначных чисел, таблица умножения и соответствующие случаи деления в пределах 20, понятие прямого угла, единицы длины и времени и их соотношения.</p> <p>Смысл действий умножения и деления, алгоритм вычисления периметра многоугольника, табличные случаи умножения и деления.</p> <p>Таблица умножения в пределах 20 и соответствующие случаи деления, порядок действий в выражениях со скобками и без скобок.</p> <p>Приёмы сложения и вычитания двузначных чисел. Порядок выполнения действий в выражениях со скобками и без скобок.</p> <p>Запись решения задачи выражением, анализ возможных способов вычисления значения этого выражения.</p>	<p>Выполнять сложение и вычитание чисел в пределах 100 устно и письменно.</p> <p>Составлять числовые выражения в 2 – 3 действия со скобками и без скобок, находить значения этих выражений, сравнивать числовые выражения и их значения.</p> <p>Распознавать на чертеже фигуры: прямой угол, прямоугольник, квадрат.</p> <p>Выбирать наиболее рациональный способ решения текстовой задачи.</p> <p>Находить и использовать нужную информацию, пользуясь данными таблицы, схемы, диаграммы</p>
Раздел 2. «Сложение и вычитание» (30 часов)	
<p>Прибавление числа к сумме. Изменение суммы от изменения порядка действий. Решение текстовых задач арифметическим способом, числовых выражений.</p>	<p>Сравнивать различные способы прибавления числа к сумме и суммы к числу, выбирать наиболее удобный способ вычислений</p>

Знакомство с терминами цена, количество и стоимость, зависимостью этих величин, научить решать задачи на нахождение стоимости по цене и количеству.	Анализировать и разрешать житейские ситуации, требующие знания зависимости между ценой, количеством и стоимостью. Сравнивать цены товаров.
Решение задачи на нахождение стоимости по известным цене и количеству.	Находить стоимость товара разными способами. Находить на чертеже видимые и невидимые элементы куба (ребра, вершины, грани). Располагать модель куба в пространстве согласно заданному чертежу или описанию
Зависимость между компонентами и результатом действия сложения.	Использовать различные способы проверки правильности вычисления результата действия сложения (перестановки слагаемых, вычитание из суммы одного из слагаемых)
Увеличение числа в несколько раз, уменьшение числа в несколько раз. Проверка сложения.	
Зависимость значения суммы нескольких слагаемых от порядка действия. Правило прибавления суммы к числу.	
Обозначение геометрических фигур буквами латинского алфавита.	Чертить отрезки заданной длины, графически решать задачи на увеличение (уменьшение) длины отрезка в несколько раз. Обозначать геометрические фигуры буквами латинского алфавита, называть по точкам обозначения фигур. Копировать (преобразовывать) изображение куба или пирамиды, дорисовывая недостающие элементы
Способы вычитания числа из суммы.	Сравнивать различные способы вычитания числа из суммы, выбирать наиболее удобный способ вычислений. Работать в паре при решении задач на поиск закономерностей
Выбор удобного способа вычитания суммы из числа.	Использовать различные способы проверки правильности результата вычитания(сложение разности и вычитаемого ,вычитание разности из уменьшаемого) Сравнивать различные способы вычитания числа из суммы и вычитания суммы из числа, выбирать наиболее удобный способ вычислений. Работать в паре при решении задач на поиск закономерностей.
Способы проверки правильности выполнения вычитания.	
Способ проверки вычитания вычитанием, когда из уменьшаемого вычитается разность.	
Способы вычитания суммы из числа.	
Выбор удобного способа вычитания суммы из числа.	
Выбор удобного способа вычитания суммы из числа при решении задач.	
Случаи использования приема округления при сложении.	Использовать прием округления при сложении и вычитании для рационализации вычислений.
Выбор удобного способа вычисления суммы более двух слагаемых. Приём рационального сложения нескольких чисел. Случаи использования приема округления при вычитании.	

Сравнение фигур наложением. Равенство отрезков.	Находить равные фигуры, используя прием наложения, сравнения фигур на клетчатой бумаге.
Знакомство с новым типом задач.	Моделировать и решать задачи в 3 действия. Составлять и объяснять план решения задачи, обосновывая каждое выбранное действие. Дополнять условие задачи недостающими данными или вопросом, составлять и решать цепочки взаимосвязанных задач
Решение задач. Запись решения выражением.	
Раздел 3.«Умножение и деление» (52 часов)	
Способы разбиения множества чисел на два множества. Четные и нечетные числа. Деление на 2 – признак четности чисел.	Моделировать ситуации, иллюстрирующие задачи на делимость с помощью предметов, счетных палочек, рисунков. Распознавать четные и нечетные числа и называть их в ряду натуральных чисел от 1 до 20. Работать с информацией: находить данные, представлять их в табличном виде и обобщать и интерпретировать эту информацию
Закономерности составления новых табличных случаев умножения числа 3 и деления на 3, повторить таблицу умножения числа 3 и соответствующих случаев деления в пределах 20.	Моделировать способы умножения числа 3, деления на 3 с помощью предметных действий, рисунков и схем. Выполнять умножение числа 3 и деление на 3 с числами в пределах 100. Решать примеры на деление с использованием таблиц умножения и деления на 3. Выполнять в пределах 100 вычисления вида $3 \cdot x$, $x:3$
Различные способы умножения суммы двух слагаемых на число, табличные случаи умножения и деления на 2 и на 3.	Сравнивать различные способы умножения суммы на число, выбирать наиболее удобный способ вычислений.
Новые табличные случаи умножения числа 4 и деления на 4.	Моделировать способы умножения числа 4, деления на 4 с помощью предметных действий, рисунков и схем. Выполнять умножение числа 4 и деление на число 4 с числами в пределах 100. Решать примеры с использованием таблиц умножения и деления на 4. Выполнять в пределах 100 вычисления вида $4 \cdot x$, $x:4$.
Проверка правильности выполнения умножения двух чисел.	Использовать различные способы проверки правильности вычисления результата действия умножения (перестановка множителей, деление произведения на один из множителей)
Десятичный состав двузначных чисел, замена двузначного числа суммой разрядных слагаемых. Свойства умножения суммы на число и числа на сумму двух слагаемых.	
Десятичный состав двузначных чисел, замена двузначного числа суммой разрядных слагаемых. Свойства умножения суммы на число и числа на сумму двух слагаемых.	Находить произведение двузначного числа на однозначное, используя свойства действия умножения и знание табличных случаев.
Типы задач на нахождение четвёртого пропорционального, решение задач на приведение к единице.	Моделировать и решать задачи на приведение к единице. Составлять и объяснять план решения задачи в 2-3 действия.

	Наблюдать за изменением решения задачи при изменении ее условия (вопроса)
Связь умножения числа 5 и деления на 5 с умножением числа 10 и делением на 10.	Моделировать способы умножения числа 5, деления на число 5 с помощью предметных действий, рисунков и схем. Выполнять умножение числа 5 и деление на 5 с числами в пределах 100. Решать примеры на деление с использованием таблиц умножения и деления на 5. Выполнять в пределах 100 вычисления вида $5 \cdot x$, $x : 5$. Работать в паре при решении задач на поиск закономерностей.
Закономерности составления новых табличных случаев умножения числа 6 и деления на 6, закрепить знание таблицы умножения и деления с числами 2, 3, 4 и 5.	Моделировать способы умножения числа 6, деления на 6 с помощью предметных действий, рисунков и схем. Выполнять умножение числа 6 и деление на 6 с числами в пределах 100. Решать примеры на деление с использованием таблиц умножения и деления на 6. Работать в паре при решении задач на поиск закономерностей. Выполнять в пределах 100 вычисления вида $6 \cdot x$, $x : 6$.
Отработка всех изученных табличных случаев, закрепить умения учащихся решать задачи с пропорциональными величинами, в том числе и на приведение к единице, 0, а так же задачи в 3 действия. Связь между умножением чисел 3 и 6.	Использовать различные способы проверки правильности вычисления результата действия деления (умножением частного на делитель, деление делимого на частное) Контролировать, обнаруживать и устранять ошибки логического(в ходе решения) и арифметического(в ходе вычисления) характера.
Связь между умножением чисел 3 и 6. Использование других приёмов рационализации вычислений (приём перестановки множителей).	Моделировать и решать задачи на кратное сравнение. Выбирать наиболее рациональный способ решения текстовой задачи. Объяснять выбор арифметических действий для решения.
Способы проверки действий сложения, вычитания и умножения, взаимосвязь действий умножения и деления, зависимость между компонентами и результатом действия деления.	
Разностное сравнение чисел. Кратное сравнение чисел. Двойкий смысл частного (если одно число в несколько раз больше другого, то второе число во столько же раз меньше первого).	Моделировать и решать задачи на кратное сравнение. Выбирать наиболее рациональный способ решения текстовой задачи. Объяснять выбор арифметических действий для решения.
Разностное сравнение чисел. Кратное сравнение чисел.	
Закономерности составления новых табличных случаев умножения числа 7 и деления на 7. Табличные случаи умножения. Решение задач различными способами	Закономерности составления новых табличных случаев умножения числа 7 и деления на 7. Табличные случаи умножения. Решение задач различными способами

<p>Табличные случаи умножения. Решение задач различными способами.</p> <p>Связь этой группы табличных упражнений с умножением числа 4.</p> <p>Прием перестановки множителей. Связь этой группы табличных упражнений с умножением числа 4.</p>	<p>Моделировать способы умножения числа 8, деления на 8 с помощью предметных действий, рисунков и схем Выполнять умножение числа 8 и деление на 8 с числами в пределах 100 Решать примеры на деление с использованием таблиц в пределах 100. Выполнять в пределах 100 вычисления вида $8 \cdot x$, $x : 8$. Работать в паре при решении задач на поиск закономерностей.</p>
<p>Сравнение площадей фигур по занимаемому месту. Мерки для измерения площади фигуры.</p> <p>Измерение площади фигуры с помощью мерок разной конфигурации: квадраты, треугольники, шестиугольники и т.д.</p>	<p>Сравнивать фигуры по площади, находить равновеликие плоские фигуры, используя различные мерки. Работать в паре при решении задач на поиск закономерностей.</p>
<p>Таблица умножения числа 9 и деления на 9;</p> <p>зависимости между компонентами и результатами действий умножения и деления;</p> <p>порядок действий в выражениях со скобками и без скобок; решение задач в 3 действия.</p>	<p>Моделировать способы умножения числа 9, деления на 9 с помощью предметных действий, рисунков и схем. Выполнять умножение числа 9 и деление на 9 с числами в пределах 100. Решать примеры на деление с использованием таблиц умножения и деления на 9.</p>
<p>Приёмы быстрого счёта. Приём округления числа. Замена множителя суммой слагаемых.</p>	<p>Выполнять умножение и деление с использованием таблицы умножения чисел в пределах 100.</p>
<p>Способы деления суммы на число.</p>	<p>Сравнивать различные способы деления суммы на число, выбирать наиболее удобный способ вычислений.</p>
<p>Выбор удобного способа деления суммы на число.</p>	
<p>Способы деления суммы на число. Выбор удобного способа деления суммы на число.</p>	
<p>Приём деления двузначного числа на однозначное вида $48 : 2$, табличные случаи умножения и деления.</p>	<p>Выполнять вычисления вида $48 : 2$. Прогнозировать результат вычисления.</p>
<p>Приём деления двузначного числа на однозначное, когда число десятков и число единиц в делимом не делятся на это число.</p> <p>Алгоритм деления двузначного числа на однозначное, когда число десятков и число единиц в делимом не делятся на это число.</p>	<p>Выполнять вычисления вида $57 : 3$. Контролировать правильность выполнения алгоритма деления.</p>
<p>Приём подбора цифры частного при делении двузначного числа на двузначное. Приём вне табличного умножения и деления. Алгоритм вычисления периметра прямоугольника.</p>	<p>Использовать метод подбора цифры частного при делении двузначного числа на двузначное.</p>
<p>Правила деления суммы на число и изученные приёмы вне табличного деления двузначных чисел на однозначное и двузначное</p>	<p>Плести модель куба из трех полос, действуя по заданному алгоритму. Работать в группе : планировать, распределять работу между</p>

число, измерение площади фигуры.	членами группы. Совместно оценивать результат работы.
Раздел 4. «Числа от 100 до 1000. Нумерация.» (7 часов)	
Новая счётная единица — сотня. Счет сотнями, прямой и обратный счёт, свойство деления суммы на число. Свойство деления суммы на число.	Моделировать ситуации, требующие умения считать сотнями. Выполнять счет сотнями как прямой, так и обратный.
Названия круглых сотен, принцип образования соответствующих числительных в русском языке. Соотношения разрядных единиц счёта.	Называть круглые сотни при счете, знать их последовательность.
Образование чисел от 100 до 1000 из сотен, десятков и единиц, названиями этих чисел.	Образовывать числа в пределах 1000 из сотен, десятков и единиц. Сравнивать числа, опираясь на порядок следования чисел первой тысячи при счете.
Понятие трёхзначного числа, чтение и запись трёхзначных чисел. Чтение числа с объяснением значения каждой цифры в его записи. Чтение и запись трехзначных чисел. Письменная нумерация трёхзначных чисел.	Читать и записывать трёхзначные числа, что обозначает каждая цифра в их записи
Новый тип задач на нахождение четвёртого пропорционального, решаемых методом сравнения.	Моделировать и решать задачи на сравнение. Выбирать наиболее рациональный способ решения текстовой задачи на нахождение четвертой пропорциональной величины. Наблюдать за изменением решения задачи при изменении ее условия (вопроса) Выполнять задания творческого и поискового характера
Раздел 5.«Числа от 100 до 1000. Письменные приемы вычислений.» (19 часов)	
Приёмы сложения и вычитания вида $520 + 400$, $520 + 40$, $370 - 200$.	Моделировать способы сложения и вычитания чисел в пределах 1000, основанные на знании нумерации, с помощью счетных палочек, рисунков и схем. Выполнять приемы сложения и вычитания чисел в пределах 1000, основанные на знании нумерации. Использовать различные мерки для вычисления площади фигуры.
Приёмы сложения и вычитания вида $70 + 50$, $140 - 60$.	
Приёмы сложения и вычитания вида $430 + 250$, $370 - 140$.	
Приёмы сложения вида $430 + 80$.	
Единицы площади — квадратные сантиметры, квадратные дециметры квадратные метры, их обозначения и соотношения, измерение площади фигур. Разрядный состав трёхзначных чисел, приёмы устного сложения и вычитания в пределах 1000.	Измерять площадь фигуры в кв.см, кв.дм, кв.м. Сравнивать площади фигур, выраженные в разных единицах. Заменять крупные единицы площади мелкими ($1\text{дм} = 100\text{кв.см}$) и обратно ($100\text{ кв. дм} = 1\text{ кв. м}$)
Квадратные единицы измерения площади.	Анализировать и разрешать житейские ситуации, требующие умения находить площадь прямоугольника. Сравнивать геометрические фигуры по площади, объединять равновеликие фигуры в группы. Находить площадь ступенчатой фигуры разными

	способами.
Алгоритм деления с остатком. Компоненты деления. Деление с остатком. Проверка деления с остатком.	Моделировать и решать задачи на деление с остатком. Выполнять деление с остатком с числами в пределах 100. Контролировать правильность выполнения действия деления с остатком на основе знания свойства остатка и взаимосвязи между компонентами и результатом действия деления. Использовать математическую терминологию при чтении записей на деление с остатком (делимое, делитель, частное, остаток).
Новая единица длины —километр. Соотношения единиц длины.	Анализировать житейские ситуации, требующие умения измерять расстояния в км. Решать задачи на движение, где расстояния выражены в км. Выражать км. в метрах и обратно.
Алгоритм сложения и вычитания трёхзначных чисел без перехода через десяток.	Моделировать письменные способы сложения и вычитания чисел в пределах 1000 с помощью счетных палочек, рисунков и схем.
Алгоритм сложения и вычитания трёхзначных чисел с переходом через разряд.	Выполнять письменные приемы сложения и вычитания с числами в пределах 1000. Планировать решение задачи.
Правила письменного деления и умножения. Умножение и деление чисел в пределах 1000. Использование удобных способов вычисления. Решение задач арифметическим способом.	Выбирать наиболее рациональный способ решения текстовой задачи. Контролировать правильность действия деления с остатком на основе знания свойства остатка и взаимосвязи между компонентами и результатом действия деления.
Раздел 6. «Умножение и деление (Устные приёмы вычислений)» (8 часов)	
Умножение круглых сотен, основанные на знании разрядного состава трёхзначного числа и табличном умножении.	Моделировать способы умножения круглых сотен в пределах 1000 с помощью пучков счетных палочек. Выполнять умножение круглых сотен, используя знания таблицы умножения и нумерации чисел в пределах 1000. Выполнять задания по образцу, заданному алгоритму действий.
Сведение деления круглых сотен в простейших случаях к делению однозначных чисел.	Моделировать способы деления круглых сотен в пределах 1000 с помощью пучков счетных палочек. Выполнять умножение круглых сотен, используя знания таблицы умножения и нумерации чисел в пределах 1000. Выполнять задания по образцу, заданному алгоритму действий.
Единица измерения массы – грамм. Соотношение между граммом и килограммом.	Анализировать житейские ситуации, требующие умения измерять массу объектов в граммах. Решать задачи, в которых масса выражена

	в граммах. Выполнять краткую запись задачи разными способами, в том числе с помощью геометрических образов (отрезок, прямоугольник и др.) Планировать решение задачи. Копировать изображение прямоугольного параллелепипеда, дорисовывая недостающие элементы.
Раздел 7. «Умножение и деление (Письменные приёмы вычислений)» (14 часов)	
Приёмы умножения и деления чисел в пределах 1000.	Моделировать способы умножения на однозначное число с помощью пучков палочек, схем, рисунков. Выполнять умножение на однозначное число, используя знания таблицы умножения и свойств арифметических действий. Выполнять задания творческого и поискового характера.
Приёмы сложения и вычитания чисел в пределах 1000.	Моделировать способы сложения и вычитания на однозначное число с помощью пучков палочек, схем, рисунков. Выполнять сложение и вычитание на однозначное число, используя знания таблицы умножения и свойств арифметических действий. Выполнять задания творческого и поискового характера. Контролировать: обнаруживать и устранять ошибки логического(в ходе решения) и арифметического(в ходе вычисления) характера.
Алгоритм умножения трехзначного числа на однозначное без перехода через разряд.	Моделировать способы умножения на однозначное число с помощью пучков палочек, схем, рисунков.
Алгоритм умножения двузначного числа на однозначное с переходом через разряд.	Выполнять умножение на однозначное число, используя знания таблицы умножения и свойств арифметических действий.
Алгоритм умножения на однозначное число с двумя переходами через разряд вида 238×4 .	Выполнять задания творческого и поискового характера.
Алгоритм письменного деления трёхзначного числа на однозначное.	Моделировать способы деления на однозначное число с помощью пучков палочек, схем, рисунков.
Алгоритм письменного деления трёхзначного числа на однозначное.	
Алгоритм письменного деления трёхзначного числа на однозначное.	Выполнять деление на однозначное число, используя знания таблицы умножения и свойств арифметических действий.
Алгоритм письменного деления трёхзначного числа на однозначное.	
Способ проверки деления умножением.	Выполнять задания творческого и поискового характера.
	Контролировать: обнаруживать и устранять ошибки

	логического(в ходе решения) и арифметического(в ходе вычисления) характера.
Таблица умножения и соответствующие случаи деления, приёмы внетабличного умножения и деления, свойства арифметических действий и способов проверки этих действий, умение решать задачи в 2—3 действия, в том числе задачи на кратное сравнение.	Моделировать способы умножения и деления на однозначное число с помощью пучков палочек, схем, рисунков. Выполнять умножение и деление на однозначное число, используя знания таблицы умножения и свойств арифметических действий. Выполнять задания творческого и поискового характера. Контролировать:
Умножение и деление чисел в пределах 1000. Использование удобных способов вычисления. Решение задач арифметическим способом.	обнаруживать и устранять ошибки логического (в ходе решения) и арифметического(в ходе вычисления) характера.

4 класс (136 часов)

Содержание курса	Тематическое планирование	Характеристика деятельности учащихся
Числа и арифметические действия с ними		
Способы проверки правильности вычислений (алгоритм, обратное действие, оценка достоверности, прикидки результата, вычисление на калькуляторе). Связь между сложением, вычитанием, умножением и делением. Зависимость между компонентами и результатами действий сложения, вычитания, умножения и деления. Алгоритмы письменного деления многозначных чисел. Общий случай деления многозначных чисел. Математическое исследование. Гипотеза. Измерения и дроби. Недостаточность натуральных чисел для практических	Оценка суммы, разности, произведения и частного. Прикидка результатов арифметических действий. Деление с однозначным частным. Деление на двузначное и трехзначное число. Измерения и дроби. Доли. Сравнение долей. Нахождение доли числа. Процент. Нахождение числа по доле. Из истории дробей. Деление и дроби.. Сравнение дробей с одинаковыми знаменателями и дробей с одинаковыми числителями. Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями. Правильные и неправильные дроби. Правильные и неправильные части величин. Смешанные числа. Выделение целой части из неправильной дроби. Представление смешанного числа в виде неправильной дроби. Сложение и вычитание смешанных чисел с одинаковыми знаменателями	Наблюдать зависимости между компонентами и результатами арифметических действий, фиксировать их в речи и с помощью эталона. Исследовать ситуации, требующие предварительной оценки, прогнозирования. Прогнозировать результат вычисления, выполнять оценку и прикидку арифметических действий. Строить и применять алгоритмы деления многозначных чисел (с остатком и без остатка), проверять правильность выполнения действий с помощью прикидки, алгоритма, вычислений на калькуляторе. Упрощать выражения, заполнять таблицы, анализировать данные таблиц. Исследовать свойства чисел, выдвигать гипотезу, проверять ее для конкретных значений чисел, делать вывод о невозможности распространения на множество всех чисел, находить закономерности. Сравнить значения выражений на основе взаимосвязи между компонентами и результатами арифметических действий, находить значения числовых и буквенных

<p>измерений. Потребности практических измерений как источник расширения понятия числа.</p> <p>Доли. Доля величины (половина, треть, четверть, десятая, сотая, тысячная). Сравнение долей.</p> <p>Нахождение доли числа и числа по доле. Процент.</p> <p>Дроби. Наглядное изображение дробей с помощью геометрических фигур и на числовом луче.</p> <p>Сравнение дробей с одинаковыми знаменателями и дробей с одинаковыми числителями.</p> <p>Деление и дроби. Нахождение части числа, числа по его части и части, которую одно число составляет от другого. Нахождение процента от числа и числа по его проценту.</p> <p>Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.</p> <p>Правильные и неправильные дроби.</p> <p>Смешанные числа. Выделение целой части из неправильной дроби. Представление смешанного числа в виде неправильной дроби.</p> <p>Сложение и вычитание смешанных чисел (с одинаковыми знаменателями дробной части).</p> <p>Построение и использование алгоритмов изученных случаев действий с дробями и смешанными числами.</p>	<p>дробной части. Частные случаи сложения и вычитания смешанных чисел. Рациональные вычисления со смешанными числами.</p>	<p>выражений при заданных значениях букв, исполнять вычислительные алгоритмы.</p> <p>Выполнять задания поискового и творческого характера. Позитивно относиться к создаваемым самим учеником или его одноклассниками уникальным результатам в учебной деятельности, фиксировать их, и оценивать свое умение это делать (на основе применения эталона).</p> <p>Осознавать недостаточность натуральных чисел для практических измерений. Наглядно изображать доли, дроби с помощью геометрических фигур и на числовом луче. Записывать доли и дроби, объяснять смысл числителя и знаменателя дроби, записывать сотые доли величины с помощью знака процента (%).</p> <p>Сравнивать доли и дроби (с одинаковыми знаменателями, одинаковыми числителями), записывать результаты сравнения с помощью знаков $>$, $<$, $=$.</p> <p>Находить часть (процент) числа и число по его части (проценту),</p> <p>Строить на наглядной основе и применять правила сложения и вычитания дробей с одинаковыми знаменателями. Различать правильные и неправильные дроби, иллюстрировать их с помощью геометрических фигур.</p> <p>Изображать дроби и смешанные числа с помощью геометрических фигур и на числовом луче, записывать их, объяснять смысл числителя и знаменателя дроби, смысл целой и дробной части смешанного числа.</p> <p>Преобразовывать неправильную дробь в смешанное число, и обратно. Строить на наглядной основе и применять для вычислений алгоритмы сложения и вычитания смешанных чисел с одинаковыми знаменателями в дробной части, обосновывать с помощью алгоритма правильность действий,</p>
---	---	--

		<p>осуществлять пошаговый самоконтроль, коррекцию своих ошибок.</p> <p>Систематизировать и записывать в буквенном виде свойства натуральных чисел и частные случаи сложения и вычитания с 0 и 1, распространить их на сложение и вычитание дробей и смешанных чисел. Сравнить разные способы сложения и вычитания дробей и смешанных чисел, выбрать наиболее рациональный способ.</p> <p>Применять простейшие правила ведения дискуссии, фиксировать существенные отличия дискуссии от спора, и оценивать свое умение это делать (на основе применения эталона)</p>
Текстовые задачи		
<p>Составные задачи в 2–5 действий с натуральными числами на все арифметические действия, разностное и кратное сравнение. Задачи на приведение к единице (четвертое пропорциональное) Задачи на нахождение доли целого и целого по его доле. Три типа задач на дроби: нахождение части от числа, числа по его части и дроби, которую одно число составляет от другого. Задачи на нахождение процента от числа и числа по его проценту. Решение текстовых задач на сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями и смешанных чисел. Исследование встречного движения, движения в противоположных направлениях, вдогонку и с</p>	<p>Задачи на нахождение доли целого и целого по его доле. Задачи на нахождение части (процента), которую одно число составляет от другого и числа по его части (проценту).</p> <p>Скорость сближения и скорость удаления. Встречное движение. Движение в противоположных направлениях. Движение вдогонку. Движение с отставанием. Формула одновременного движения. Задачи на все случаи одновременного движения.</p> <p>Площадь прямоугольного треугольника.</p>	<p>Решать старинные задачи на дроби на основе графических моделей. Строить алгоритмы решения задач на части, использовать их для обоснования правильности своего суждения, самоконтроля, выявления и коррекции возможных ошибок. Решать задачи на нахождение доли (процента) числа и числа по его доле (проценту), моделировать решение задач на доли с помощью схем. Строить алгоритм решения задач на часть (процент), которую одно число составляет от другого, применять алгоритм для поиска решения задач, обоснования правильности суждения, самоконтроля, выявления и коррекции возможных ошибок. Систематизировать решение задач на части (три типа), распространить их на случай, когда части неправильные.</p> <p>Систематизировать виды одновременного равномерного движения двух объектов: навстречу друг другу, в противоположных направлениях, вдогонку, с отставанием. Исследовать зависимости между</p>

отставанием. Одновременное равномерное движение по координатному лучу. Скорость сближения и скорость удаления двух объектов, формулы $v_{\text{сбл.}} = v_1 + v_2$ и $v_{\text{уд.}} = v_1 - v_2$.

Формулы расстояния d между двумя равномерно движущимися объектами в момент времени t для движения навстречу друг другу ($d = s_0 - (v_1 + v_2) \cdot t$), в противоположных направлениях ($d = s_0 + (v_1 + v_2) \cdot t$), вдогонку ($d = s_0 - (v_1 - v_2) \cdot t$), с отставанием ($d = s_0 + (v_1 - v_2) \cdot t$).

Формула одновременного движения: $s = v_{\text{сбл.}} \cdot t_{\text{уд.}}$.

Решение составных задач на все случаи одновременного равномерного движения.

Задачи на вычисление площади прямоугольного треугольника и площадей фигур.

Решение текстовых задач арифметическим способом.

Планирование хода решения задачи.

Представление текста задачи (таблица, схема, диаграмма и другие модели).

величинами при одновременном равномерном движении объектов по координатному лучу, заполнять таблицы, строить формулы скорости сближения и скорости удаления объектов ($v_{\text{сбл.}} = v_1 + v_2$ и $v_{\text{уд.}} = v_1 - v_2$), применять их для решения задач на одновременное движение. Исследовать изменение расстояния между одновременно движущимися объектами для всех 4 выделенных случаев одновременного движения, заполнять таблицы, выводить соответствующие формулы, применять их для решения составных задач на одновременное движение. Строить формулу одновременного движения ($s = v_{\text{сбл.}} \cdot t_{\text{встр.}}$), применять ее для решения задач на движение: анализировать задачи, строить модели, планировать и реализовывать решение, искать разные способы решения, выбирать наиболее удобный способ, соотносить полученный результат с условием задачи, оценивать его правдоподобие. Строить формулы зависимостей между величинами на основе анализа данных таблиц.

Выполнять задания поискового и творческого характера. Уважительно относиться к чужому мнению, проявлять терпимость к особенностям личности собеседника, применять правила сотрудничества в учебной деятельности, и оценивать свое умение это делать (на основе применения эталона).

Алгебраические представления		
<p>Сравнение и упорядочение чисел, знаки сравнения. Построение простейших выражений с помощью логических связок и слов («и»; «не»; «если...то...»); «верно/неверно, что...»; «каждый»; «все»; «некоторые» «больше или равно», «меньше или равно»); истинность утверждений. Решение простейших неравенств на множестве целых неотрицательных чисел с помощью числового луча.</p> <p>Использование буквенной символики для обобщения и систематизации знаний. Работа с текстом. Фиксирование, анализ полученной информации, работа с информацией.</p>	<p>Неравенство. Решение неравенства. Множество решений. Знаки <i>больше или равно</i> и <i>меньше или равно</i>. Двойное неравенство.</p>	<p>Решать неравенства вида $x \geq a$, $x < a$, $a \leq x < b$ и т.д. на множестве целых неотрицательных чисел на наглядной основе (числовой луч), находить множество решений неравенства. Читать и записывать неравенства – строгие, нестрогие, двойные и др. Строить высказывания, используя логические связки «и», «или», обосновывать и опровергать высказывания (частные, общие, о существовании). Упорядочивать информацию по заданному основанию, делить текст на смысловые части, вычленять содержащиеся в тексте основные события, устанавливать их последовательность, определять главную мысль текста, важные замечания, примеры, иллюстрирующие главную мысль и важные замечания.</p>
Геометрические фигуры и величины		
<p>Площадь геометрической фигуры. Оценка площади. Приближенное вычисление площадей с помощью палетки.</p> <p>Прямоугольный треугольник, его углы, стороны (катеты и гипотенуза), площадь, связь с прямоугольником. Формула площади прямоугольного треугольника $S = (a \cdot b) : 2$</p> <p>Развернутый угол. Смежные и вертикальные углы. Центральный угол и угол, вписанный в окружность. Измерение углов.</p>	<p>Оценка площади. Приближенное вычисление площади с помощью палетки.</p> <p>Наблюдение зависимостей между величинами, описывающими движение объекта по числовому отрезку. Их фиксация с помощью таблиц и формул.</p> <p>Фигуры неправильной формы с помощью палетки.</p> <p>Площадь прямоугольного треугольника. Сравнение углов. Развернутый угол. Смежные и вертикальные углы. Измерение углов. Угловой градус.</p> <p>Транспортир. Построение углов с помощью транспортира. Центральный угол и угол, вписанный в окружность.</p>	<p>Делать оценку площади, строить и применять алгоритм вычисления площади фигуры неправильной формы с помощью палетки.</p> <p>Различать и изображать прямоугольный треугольник, достраивать до прямоугольника, находить его площадь по известным длинам катетов. Строить общую формулу площади прямоугольного треугольника: $S = (a \cdot b) : 2$, использовать ее для решения геометрических задач. Находить площадь фигур, составленных из прямоугольников и прямоугольных треугольников.</p> <p>Моделировать разнообразные ситуации расположения углов в пространстве и на плоскости, описывать их, сравнивать углы на глаз, непосредственным</p>

<p>Транспортир. Построение углов с помощью транспортира.</p> <p>Единицы площади: квадратный миллиметр, квадратный сантиметр, квадратный дециметр, квадратный метр, ар, гектар, соотношения между ними.</p> <p>Исследование свойств геометрических фигур с помощью измерений.</p> <p>Преобразование, сравнение, сложение и вычитание однородных геометрических величин.</p> <p>Умножение и деление геометрических величин на натуральное число.</p>		<p>наложением и с помощью различных мерок. Измерять углы и строить с помощью транспортира. Распознавать и изображать развернутый угол, смежные и вертикальные углы, центральные и вписанные в окружность углы.</p> <p>Исследовать свойства фигур с помощью простейших построений и измерений (свойство суммы углов треугольника, центрального угла окружности и т.д.), выдвигать гипотезы, делать вывод об отсутствии у нас пока метода их обоснования.</p>
Величины и зависимости между ними.		
<p>Зависимости между компонентами и результатами арифметических действий.</p> <p>Шкалы. Цена деления шкалы.</p> <p>Определение цены деления шкалы и построения шкалы с заданной ценой деления.</p> <p>Числовой луч. Координатный луч.</p> <p>Определение координат точек и построение точек по их координатам.</p> <p>Расстояние между точками координатного луча. Равномерное движение точек по координатному лучу как модель равномерного движения реальных объектов.</p> <p>Строить модели движения на координатном луче по формулам и</p>	<p>Шкалы. Числовой луч. Координаты на луче. Расстояние между точками координатного луча Равномерное движение точек по координатному лучу.</p> <p>Одновременное движение по координатному лучу.</p> <p>Действия над составными именованными числами. Умножение и деление именованных чисел на натуральное число.</p> <p>Новые единицы площади: ар, гектар.</p> <p>Соотношения между всеми изученными единицами площади:</p> <p>Преобразование именованных чисел и действия с ними. Решение задач на действия с именованными числами.</p>	<p>Определять зависимость между компонентами и результатами арифметических действий.</p> <p>Определять цену деления шкалы, строить шкалы по заданной цене деления, находить число, соответствующее заданной точке на шкале. Изображать на числовом луче натуральные числа, дроби, сложение и вычитание чисел. Определять координаты точек координатного луча, находить расстояние между ними</p> <p>Строить модели движения точек на координатном луче по формулам и таблицам. Исследовать зависимости между величинами при равномерном движении точки по координатному лучу, описывать наблюдения, фиксировать результаты с помощью таблиц, строить формулы зависимостей, делать вывод</p> <p>Преобразовывать, сравнивать, складывать, вычитать, умножать и делить на число значения величин.</p> <p>Исследовать ситуации, требующие перехода от</p>

<p>таблицам. Координатный угол. График движения. Наблюдение зависимостей между величинами и их фиксирование с помощью формул, таблиц, графиков (движения). Построение графиков движения по формулам и таблицам. Измерение величин; сравнение и упорядочение величин. Соотношения между единицами измерения однородных величин. Единицы площади (квадратный сантиметр, квадратный дециметр, квадратный метр, ар, гектар). Преобразование, сравнение, сложение и вычитание однородных величин, их умножение и деление на натуральное число.</p>		<p>одних единиц измерения площади к другим. Упорядочивать единицы площади и устанавливать соотношения между ними. Определять круг задач, которые позволяет решать новое знание, устанавливать способ его включения в систему знаний, и оценивать свое умение это делать.</p>
Математический язык и элементы логики		
<p>Знакомство с символическим обозначением долей, дробей, процентов, записью неравенств, с обозначением координат на прямой и на плоскости, с языком диаграмм и графиков. Определение истинности высказываний. Построение высказываний с помощью логических связок и слов «верно/неверно, что ...», «не», «если</p>	<p>Задачи логического характера и способы их решения.</p>	<p>Строить модели задач.</p>

<p>..., то ...», «каждый», «все», «найдется», «всегда», «иногда», «и/или».</p>		
<p>Работа с информацией и анализ данных</p>		
<p>Круговые, столбчатые и линейные диаграммы, графики движения: чтение, интерпретация данных, построение.</p> <p>Создание простейшей информационной модели (схема, таблица).</p> <p>Координатный угол, начало координат, ось абсцисс, ось ординат. Определение координат точек и построение точек по их координатам. Точки на осях координат. Построение в координатной плоскости многоугольников по координатам их вершин.</p> <p>Графики движения: изображение движения и остановки объектов, движения нескольких объектов в одном направлении и противоположных направлениях, обозначение места встречи объектов.</p> <p>Чтение и интерпретация графиков движения, построение, составление рассказов.</p> <p>Работа с текстом: проверка понимания; выделение главной мысли, существенных замечаний и иллюстрирующих их примеров; конспектирование.</p> <p>Выполнение проектных работ по теме: «Социологический опрос (по заданной или самостоятельно</p>	<p>Круговые, столбчатые и линейные диаграммы. Передача изображений на плоскости. Координаты на плоскости. Построение точек по их координатам. Точки на осях координат. Построение фигур по координатам их вершин.</p> <p>Графики движения.</p> <p>Выполнение проектных работ «Социологический опрос».</p>	<p><i>Читать, строить, анализировать и интерпретировать данные круговых, столбчатых и линейных диаграмм. Строить формулы зависимостей между величинами на основе анализа данных таблиц. Систематизировать изученные формулы зависимостей между величинами.</i></p> <p>Строить координатный угол, обозначать начало координат, ось абсцисс, ось ординат, координаты точек внутри угла и на осях, определять координаты точек, строить точки по их координатам.</p> <p>Кодировать и передавать изображения, составленные из одной или нескольких ломаных линий.</p> <p><i>Строить графики движения по словесному описанию, формулам, таблицам. Читать, анализировать, интерпретировать графики движения, составлять по ним рассказы.</i></p> <p><i>Находить необходимую информацию в учебной и справочной литературе. Выполнять задания поискового и творческого характера</i></p> <p><i>Работать с информацией:</i> находить, обобщать и представлять данные (с помощью учителя и др. и самостоятельно); использовать справочную литературу для уточнения и поиска информации; интерпретировать информацию (объяснять, сравнивать и обобщать данные, формулировать выводы и прогнозы).</p>

выбранной теме)». Составление плана поиска информации; отбор источников информации. Выбор способа представления информации.		
---	--	--

Учебно –методическое и материально – техническое обеспечение образовательного процесса

Нормативная документация

- 1.Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования – М.: Просвещение, 2011
2. Примерная основная образовательная программа образовательного учреждения. Начальная школа. - М.: Просвещение, 2011
- 3.Математика: программа: 1-4 классы / В.Н.Рудницкая. – М.: Вентана-Граф, 2012.- 192с. – (Начальная школа XXI века).

Учебно –методический комплект

1. Рудницкая В.Н, КочуроваЕ.Э., Рыдзе О.А Математика: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений: в 2 ч. - М.: Вентана -Граф, 2012

Методические пособия

1. Математика 1-4 класс: методика обучения/ В.Н.Виноградова.- 2-е изд. доп. – М.: Вентана-Граф, 2013.- 360с. – (Начальная школа XXI века).

Технические средства обучения.

1. Видеопроектор.
2. Персональный компьютер.
3. Принтер.
4. Интерактивная доска.

Экранно-звуковые пособия

1. Электронный образовательный ресурс (Рудницкая В.Н., Кочурова Е.Э, Рыдза О.А.) системы учебников «Начальная школа XXI века» CD.
2. Самостоятельно разработанные презентации (CD- ROM)