МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ГИМНАЗИЯ № 13 Г. ТОМСКА

УТВЕРЖДАЮ	СОГЛАСОВАНО	РАССМОТРЕНО
Директор гимназии №13	на заседании НМС	на заседании МО
Яблуновская Л.В.	Протокол № 1 от 30.08.19.	Протокол №1 от 30.08.19.
	Председатель НМС	Руководитель МО
Пр. №401-О от 02.09.2019г.	Лобастова М.П.	Григорьева Г.В.

АДАПТИРОВАННАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по математике
(предмет)

для обучающихся с задержкой психического развития (вариант 7.2)

1 – 4 кл
(классы)

Разработана учителями методического объединения

Томск – 2019

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Адаптированная рабочая программа по математике для 1-4 классовс задержкой психического развития (вариант 7.2) в рамках образовательной системы «Перспективная начальная школа» разработана в соответствии со следующими нормативными документами:

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 №273-Ф3;
- Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования, утверждённый Министерством образования науки РФ 6 октября 2009г. приказ №373;
- Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования обучающихся с ограниченными возможностями здоровья. Приказ Минобрнауки России от 19 декабря 2014г. № 1598;
- СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям обучения и организации обучения в общеобразовательных учреждениях», утвержденные постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 29.12.2010 №189 (с изм. от 29.06.2011, 25.12.2013, 24.11.2015);
- Устав МАОУ гимназии №13 г. Томска;
- Адаптированная общеобразовательная программа начального общего образования учащихся с задержкой психического развития (вариант 7.2) муниципального автономного общеобразовательного учреждения гимназии №13 г. Томска.

Адаптированная рабочая программа предназначена для обучения детей с задержкой психического развития (вариант 7.2.), у которых при потенциально сохранных возможностях интеллектуального развития наблюдается слабость памяти, внимания, недостаточность темпа и подвижности психических процессов, повышенная истощаемость, несформированность произвольной регуляции деятельности, эмоциональная неустойчивость.

Реализация данной программы (вариант 7.2) предполагает, что обучающийся с ЗПР получает образование сопоставимое по итоговым достижениям к моменту завершения школьного обучения с образованием сверстников без ограничений здоровья, но при этом объем знаний и умений по основным предметам сокращается несущественно за счет устранения избыточных по отношению к основному содержанию требований.

Обучение обучающихся с ЗПР (вариант 7.2)реализуется совместно с другими обучающимися при соблюдении требований индивидуального подхода. У данной категории обучающихся может быть специфическое расстройство чтения, письма, арифметических навыков (дислексия, дисграфия, дискалькулия), а также выраженные нарушения внимания и работоспособности, нарушения со стороны двигательной сферы, препятствующие освоению программы в полном объеме.

Таким обучающимся необходим хорошо структурированный материал. Для них важно обучение без принуждения, основанное на интересе, успехе, доверии, рефлексии изученного. Важно, чтобы школьники через выполнение доступных по темпу и характеру заданий поверили в свою возможность учиться.

Цель программы – обеспечение коррекции психического развития и эмоционально-волевой сферы, активизации познавательной деятельности, формирования навыков и умений учебной деятельности, ликвидация имеющихся или предупреждение возможных пробелов в знаниях.

Задачи:

- сформировать основы функциональной грамотности и основные умения и навыки учения и общения;

- скорригировать отставание в развитии обучающихся и преодолеть недостатки, возникшие в результате нарушенного развития, включая недостатки мыслительной деятельности, речи, моторики, пространственной ориентировки, регуляции поведения и др.

При обучении детей, имеющих рекомендацию к обучению по данной программе, необходимо целенаправленно и последовательно формировать способы учебной деятельности: умение ориентироваться в задании; выполнять учебные действия по наглядному образцу в соответствии с точными указаниями взрослых; выполнять учебные действия по словесной инструкции при её последовательном изложении; выполнять учебные действия по внутреннему плану. Значительное внимание необходимо уделять развитию устной и письменной речи, побуждать к самостоятельному поиску информации, обучать переносу освоенных навыков, развивать умение работать в паре, группе.

Сопровождение обучающихся с ЗПР предусматривает следующие виды дифференцированной помощи:

- чёткое обобщение каждого его этапа (проверка выполнения задания, объяснение нового, закрепление материала и т.д.);
- объяснение нового учебного материала по частям;
- ясная и конкретная формулировка вопросов учителя;
- проведение речевых разминок: проговаривание отдельных слов,трудных для произношения, правил, терминов;
- включение в уроки тренировочных упражнений по развитию внимания, памяти, мыслительных операций.
- индивидуальный темп выполнения заданий;
- индивидуальные задания, в том числе воспроизводящего характера при наличии образцов, алгоритмов выполнения;
- наглядное подкрепление информации, инструкций: картинные планы, опорные, обобщающие схемы, карточки-помощницы, которые составляются в соответствии с характером затруднений при усвоении учебного материала;
- планы-алгоритмы с указанием последовательности операций, необходимых для решения задач; образцы решения задач и пошаговые инструкции и т.д.

В соответствии с учебным планом предмет - математика проводится с 1 по 4 класс по 4 часа в неделю. Общий объём учебного времени составляет в 1классе 132 часа, во 2-4 классах по 136 часов, всего 540 часов.

I. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Личностные и метапредметные результатыосвоения адаптированной основной общеобразовательной программы начального общего образования для всех предметных и коррекционно-развивающей областей являются общими и заключаются в следующем:

Личностные результаты освоения адаптированной основной общеобразовательной программы начального общего образования отражают индивидуально-личностные качества и социальные компетенции обучающегося, включающие: готовность к вхождению обучающегося в более сложную социальную среду, социально значимые ценностные установки обучающихся, социальные компетенции, личностные качества; сформированность основ гражданской идентичности.

Личностные результаты освоения адаптированной основной общеобразовательной программы начального общего образования должны отражать:

- сформированность целостного, социально ориентированного взгляда на мир в его органическом единстве и разнообразии природы, народов, культур и религий;
- патриотизм, чувство гордости за свою Родину, российский народ, национальные свершения, открытия, победы;
- осознание роли своей страны в мировом развитии;

- уважительное отношение к России, родному краю, своей семье, истории, культуре, природе нашей страны, ее современной жизни;

- осознание своей этнической и национальной принадлежности, формирование ценностей многонационального российского общества, становление гуманистических и демократических ценностных ориентаций;

- сформированность уважительного отношения и иному мнению, истории и культуре других народов;

- овладение начальными навыками адаптации в динамично изменяющемся и развивающемся мире;

- самостоятельность и личную ответственности за свои поступки, в том числе в информационной деятельности, на основе представлений о нравственных нормах, социальной справедливости и свободе;

- сформированность эстетических потребностей, ценностей и чувств;

- сформированность этических чувств, доброжелательность и эмоционально-нравственную отзывчивость, понимание и сопереживание чувствам других людей;

- сформированность чувства прекрасного - умение воспринимать красоту природы, бережно относиться ко всему живому;

- умение чувствовать красоту художественного слова, стремление к совершенствованию собственной речи;

- владение навыками сотрудничества со взрослыми и сверстниками в различных социальных и коммуникативных ситуациях, умением не создавать конфликтов и находить выходы из спорных ситуаций;

- умение сотрудничать с товарищами в процессе коллективной деятельности, соотносить свою часть работы с общим замыслом;

- овладение навыками коммуникации и принятыми ритуалами социального взаимодействия (т. е. самой формой поведения, его социальным рисунком), в том числе с использованием информационных технологий;

- ориентация в нравственном содержании и смысле поступков – своих и окружающих людей;

- овладение навыком самооценки, умением анализировать свои действия и управлять ими;

- развитие адекватных представлений о собственных возможностях и ограничениях, о насущно необходимом жизнеобеспечении;

- овладение социально-бытовыми умениями, используемыми в повседневной жизни;

- сформированность установки на безопасный, здоровый образ жизни, наличие мотивации к труду, работе на результат, бережному отношению к материальным и духовным ценностям.

Метапредметные результаты освоения адаптированной основной общеобразовательной программы начального общего образования включают освоенные обучающимися универсальные учебные действия (познавательные, регулятивные и коммуникативные), обеспечивающие овладение ключевыми компетенциями, составляющими основу умения учиться, и межпредметными знаниями, способность решать учебные и жизненные задачи и готовность к овладению в дальнейшем АООП основного общего образования, которые отражают:

- владение всеми типами учебных действий, направленных на организацию своей работы в образовательной организации и вне ее;

- овладение способностью принимать и сохранять цели и задачи решения типовых учебных и практических задач, коллективного поиска средств их осуществления;

- освоение способов решения задач творческого и поискового характера;

- сформированность умений планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, определять наиболее эффективные способы достижения результата, вносить соответствующие коррективы в их выполнение на основе оценки и с учетом характера ошибок;

- умение составлять план решения учебной задачи, умение работать по плану, сверяя свои действия с целью, корректировать свою деятельность;

- умение понимать причины успеха/неуспеха учебной деятельности и способность конструктивно действовать даже в ситуациях неуспеха;

- освоение начальных форм познавательной и личностной рефлексии;

- владение знаково-символическими средствами представления информации для создания моделей изучаемых объектов и процессов, широким спектром действий и операций решения практических и учебно-познавательных задач;

- умение использовать различные способы поиска (в справочных источниках и открытом учебном информационном пространстве сети Интернет), сбора, обработки, анализа, организации, передачи и интерпретации информации в соответствии с коммуникативными и познавательными задачами и технологиями учебного предмета; в том числе умение вводить текст с помощью клавиатуры, фиксировать (записывать) в цифровой форме измеряемые величины и анализировать изображения, звуки, готовить свое выступление и выступать с аудио-, видео- и графическим сопровождением; соблюдать нормы информационной избирательности, этики и этикета;

- владение навыками смыслового чтения произведений различных стилей и жанров в соответствии с целями и задачами, умение осознанно строить речевое высказывание в соответствии с задачами коммуникации и составлять тексты в устной и письменной формах;

- умение работать с учебной книгой для решения коммуникативных и познавательных задач в соответствии с возрастными и психологическими особенностями обучающихся;

- умение адекватно использовать речевые средства и средства информационно-коммуникативных технологий для решения различных познавательных и коммуникативных задач, владеть монологической и диалогической формами речи;

- владение логическими действиями сравнения, анализа, синтеза, обобщения, классификации, установлением аналогий и причинно-следственных связей, построением рассуждений, умением фиксировать свои наблюдения и действовать разными способами (словесными, практическими, знаковыми, графическими);

- готовность слушать собеседника и вести диалог, признавать возможность существования различных точек зрения и права каждого иметь свою, излагать свое мнение и аргументировать свою точку зрения в оценке данных;

- готовность конструктивно решать конфликты посредством учета интересов сторон и сотрудничества;

- умение определять общую цель и пути её достижения; умение договариваться о распределении функций и ролей в совместной деятельности, осуществлять взаимный контроль в совместной деятельности, адекватно оценивать собственное поведение и поведение окружающих;

- использование речи в целях налаживания продуктивного сотрудничества со сверстниками при решении различных учебно-познавательных задач; регуляции своих действий; построения монологического высказывания;

- умение организовывать и поддерживать коммуникативную ситуацию сотрудничества, адекватно воспринимать и отражать содержание и условия деятельности;

- владение начальными сведениями о сущности и особенностях объектов, процессов и явлений действительности (природных, социальных, культурных, технических и др.) в соответствии с содержанием конкретного учебного предмета;

- владение базовыми предметными и межпредметными понятиями, отражающими существенные связи и отношения между объектами и процессами;
- умение работать в материальной и информационной среде начального общего образования (в том числе с учебными моделями) в соответствии с содержанием учебного предмета.

Предметные результаты:

В результате изучения курса математики обучающиеся на уровне начального общего образования:

1) научатся использовать начальные математические знания для описания окружающих предметов, процессов, явлений, оценки количественных и пространственных отношений;
2) овладеют основами логического и алгоритмического мышления, пространственного воображения и математической речи, приобретут необходимые вычислительные навыки;
3) научатся применять математические знания и представления для решения учебных задач, приобретут начальный опыт применения математических знаний в повседневных ситуациях;
4) получат представление о числе как результате счета и измерения, о десятичном принципе записи чисел; научатся выполнять устно и письменно арифметические действия с числами; находить неизвестный компонент арифметического действия; составлять числовое выражение и находить его значение; накопят опыт решения текстовых задач;
5) познакомятся с простейшими геометрическими формами, научатся распознавать, называть и изображать геометрические фигуры, овладеют способами измерения длин и площадей;
6) приобретут в ходе работы с таблицами и диаграммами важные для практико-ориентированной математической деятельности умения, связанные с представлением, анализом и интерпретацией данных; смогут научиться извлекать необходимые данные из таблиц и диаграмм, заполнять готовые формы, объяснять, сравнивать и обобщать информацию, делать выводы и прогнозы.
7)

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;

–классифицировать числа по одному или нескольким основаниям, объяснять свои действия;

–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).

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 трехзначных чисел в случаях, сводимых к действиям в пределах 100 (в том числе с нулем 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).

Работа с текстовыми задачами

Выпускник научится:

–устанавливать зависимость между величинами, представленными в задаче, планировать ход решения задачи, выбирать и объяснять выбор действий;

–решать арифметическим способом (в 1—2 действия) учебные задачи и задачи, связанные с повседневной жизнью;

–решать задачи на нахождение доли величины и величины по значению ее доли (половина, треть, четверть, пятая, десятая часть);

–оценивать правильность хода решения и реальность ответа на вопрос задачи.

Пространственные отношения

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.

Геометрические величины

Выпускник научится:

–измерять длину отрезка;

–вычислять периметр треугольника, прямоугольника и квадрата, площадь прямоугольника и квадрата;

–оценивать размеры геометрических объектов, расстояния приближенно (на глаз).

Работа с информацией

Выпускник научится:

– читать несложные готовые таблицы;
– заполнять несложные готовые таблицы;
– читать несложные готовые столбчатые диаграммы.

II. Содержание учебного предмета
1 класс (132 ч)

Числа и величины (28 ч)

Числа и цифры.

Первичные количественные представления: один и несколько, один и ни одного. Числа и цифры от 1 до 9. Первый, второй, третий и т. д. Счет предметов. Число и цифра 0. Сравнение групп предметов по количеству: больше, меньше, столько же. Сравнение чисел: знаки >, <, =. Однозначные числа. Десяток. Число 10. Счет десятками. Десяток и единицы. Двузначные числа. Разрядные слагаемые. Числа от 11 до 20, их запись и названия.

Величины.

Сравнение предметов по некоторой величине без ее измерения: «выше – ниже», «шире – уже», «длиннее – короче», «старше – моложе», тяжелее - легче. Отношение «дороже – дешевле» как обобщение сравнений предметов по разным величинам.

Первичные временные представления: части суток, времена года, «раньше - позже», продолжительность (длиннее-короче по времени). Понятие о суточной и годовой цикличности: аналогия с движением по кругу.

Арифметические действия (48 ч)

Сложение и вычитание.

Сложение чисел. Знак «плюс» (+). Слагаемые, сумма и ее значение. Прибавление числа 1 и по 1. Аддитивный состав чисел 3, 4 и 5. Прибавление чисел 3, 4, 5 на основе их состава. Вычитание чисел. Знак «минус» (–). Уменьшаемое, вычитаемое, разность и ее значение. Вычитание числа 1 и по 1. Переместительное свойство сложения. Взаимосвязь сложения и вычитания. Табличные случаи сложения и вычитания. Случаи сложения и вычитания с 0. Группировка слагаемых. Скобки. Прибавление числа к сумме. Поразрядное сложение единиц. Прибавление суммы к числу. Способ сложения по частям на основе удобных слагаемых. Вычитание разрядного слагаемого. Вычитание числа из суммы. Поразрядное вычитание единиц без заимствования десятка. Увеличение (уменьшение) числа на некоторое число. Разностное сравнение чисел. Вычитание суммы из числа. Способ вычитания по частям на основе удобных слагаемых.

Сложение и вычитание длин.

Текстовые задачи (12 ч)

Знакомство с формулировкой арифметической текстовой (сюжетной) задачи: условие и вопрос (требование). Распознавание и составление сюжетных арифметических задач. Нахождение и запись решения задачи в виде числового выражения. Вычисление и запись ответа задачи в виде значения выражения с соответствующим наименованием.

Пространственные отношения. Геометрические фигуры (28 ч)

Признаки предметов. Расположение предметов.

Отличие предметов по цвету, форме, величине (размеру). Сравнение предметов по величине (размеру): больше, меньше, такой же. Установление идентичности предметов по одному или нескольким признакам. Объединение предметов в группу по общему признаку. Расположение предметов слева, справа, вверху, внизу по отношению к наблюдателю, их комбинация. Расположение предметов над (под) чем-то, левее (правее) чего-либо, между одним и другим. Спереди (сзади) по направлению движения. Направление движения налево (направо), вверх (вниз). Расположение предметов по порядку: установление первого и последнего, следующего и предшествующего (если они существуют).

Геометрические фигуры и их свойства.

Первичные представления об отличии плоских и искривленных поверхностей. Знакомство с плоскими геометрическими фигурами: кругом, треугольником, прямоугольником. Распознавание формы данных геометрических фигур в реальных предметах. Прямые и кривые линии. Точка. Отрезок. Дуга. Пересекающиеся и непересекающиеся линии. Точка пересечения. Ломаная линия. Замкнутые и незамкнутые линии. Замкнутая линия как граница области. Внутренняя и внешняя области по отношению к границе. Замкнутая ломаная линия. Многоугольник. Четырехугольник. Симметричные фигуры.

Геометрические величины (10 ч)

Первичные представления о длине пути и расстоянии. Их сравнение на основе понятий «дальше-ближе» и «длиннее-короче».

Длина отрезка. Измерение длины. Сантиметр как единица длины. Дециметр как более крупная единица длины. Соотношение между дециметром и сантиметром (1 дм = 10 см). Сравнение длин на основе их измерения.

Работа с данными (6 ч)

Таблица сложения однозначных чисел (кроме 0). Чтение и заполнение строк, столбцов таблицы. Представление информации в таблице. Таблица сложения как инструмент выполнения действия сложения над однозначными числами.

2 КЛАСС (136 ч)

Числа и величины (20 ч)

Нумерация и сравнение чисел.

Устная и письменная нумерация двузначных чисел: разрядный принцип десятичной записи чисел, принцип построения количественных числительных для двузначных чисел. «Круглые» десятки. Устная и письменная нумерация трехзначных чисел: получение новой разрядной единицы – сотни, третий разряд десятичной записи – разряд сотен, принцип построения количественных числительных для трехзначных чисел. «Круглые» сотни. Представление трехзначных чисел в виде суммы разрядных слагаемых.

Сравнение чисел на основе десятичной нумерации.

Изображение чисел на числовом луче. Понятие о натуральном ряде чисел.

Знакомство с римской письменной нумерацией.

Числовые равенства и неравенства.

Первичные представления о числовых последовательностях.

Величины и их измерение.

Сравнение предметов по массе без ее измерения. Единица массы – килограмм. Измерение массы. Единица массы – центнер. Соотношение между центнером и килограммом (1 ц = 100 кг).

Время как продолжительность. Измерение времени с помощью часов. Время как момент. Формирование умения называть момент времени. Продолжительность как разность момента окончания и момента начала события. Единицы времени: час, минута, сутки, неделя и соотношение между ними. Изменяющиеся единицы времени: месяц, год и возможные варианты их соотношения с сутками. Календарь. Единица времени – век. Соотношение между веком и годом (1 век = 100 лет).

Арифметические действия (46 ч)

Числовое выражение и его значение. Устное сложение и вычитание чисел в пределах 100 без перехода и с переходом через разряд. Правило вычитания суммы из суммы. Поразрядные способы сложения и вычитания в пределах 100. Разностное сравнение чисел. Запись сложения и вычитания в столбик: ее преимущества по отношению к записи в строчку при поразрядном выполнении действий. Выполнение и проверка действий сложения и вычитания с помощью калькулятора.

Связь между компонентами и результатом действия (сложения и вычитания). Уравнение как форма записи действия с неизвестным компонентом. Правила нахождения неизвестного слагаемого, неизвестного вычитаемого, неизвестного уменьшаемого.

Умножение как сложение одинаковых слагаемых. Знак умножения (·). Множители, произведение и его значение. Табличные случаи умножения. Случаи умножения на 0 и на 1. Переместительное свойство умножения.

Увеличение числа в несколько раз.

Порядок выполнения действий: умножение и сложение, умножение и вычитание. Действия первой и второй ступеней.

Знакомство с делением на уровне предметных действий. Знак деления (:). Деление как последовательное вычитание. Делимое, делитель, частное и его значение. Доля (половина, треть, четверть, пятая часть и т. п.). Деление как нахождение заданной доли числа. Уменьшение числа в несколько раз.

Деление как измерение величины или численности множества с помощью заданной единицы.

Использование свойств арифметических действий для удобства вычислений.

Текстовые задачи (36 ч)

Арифметическая текстовая (сюжетная) задача как особый вид математического задания. Отличительные признаки арифметической текстовой (сюжетной) задачи и ее обязательные компоненты: условие с наличием числовых данных (данных величин) и требование (вопрос) с наличием искомого числа (величины). Формулировка арифметической сюжетной задачи в виде текста. Краткая запись задачи.

Графическое моделирование связей между данными и искомым.

Простая задача. Формирование умения правильного выбора действия при решении простой задачи: на основе смысла арифметического действия и с помощью графической модели.

Составная задача. Преобразование составной задачи в простую и наоборот за счет изменения требования или условия. Разбивка составной задачи на несколько простых. Запись решения составной задачи по «шагам» (действиям) и в виде одного выражения.

Понятие об обратной задаче. Составление задач, обратных данной. Решение обратной задачи как способ проверки правильности решения данной.

Моделирование и решение простых арифметических сюжетных задач на сложение и вычитание с помощью уравнений.

Задачи на время (начало, конец, продолжительность события).

Решение разнообразных текстовых задач арифметическим способом.

Задачи, содержащие отношения «больше на (в) …», «меньше на (в) …».

Геометрические фигуры (10 ч)

Бесконечность прямой. Луч как полупрямая. Угол. Виды углов: прямой, острый, тупой. Углы в многоугольнике. Прямоугольник. Квадрат как частный случай прямоугольника.

Окружность и круг. Центр, радиус, диаметр окружности (круга). Построение окружности (круга) с помощью циркуля. Использование циркуля для откладывания отрезка равного по длине данному.

Геометрические величины (12 ч)

Единица длины – метр. Соотношения между метром, дециметром и сантиметром (1 м = 10 дм = 100 см).

Длина ломаной. Периметр многоугольника. Вычисление периметра квадрата и прямоугольника.

Работа с данными (12 ч)

Таблица умножения однозначных чисел (кроме 0). Чтение и заполнение строк, столбцов таблицы. Представление информации в таблице. Использование таблицы для формулировки задания.

3 КЛАСС (136 ч)

Числа и величины (10 ч)

Нумерация и сравнение многозначных чисел.

Получение новой разрядной единицы – тысячи. «Круглые» тысячи. Разряды единиц тысяч, десятков тысяч, сотен тысяч. Класс единиц и класс тысяч. Принцип устной нумерации с использованием названий классов. Поразрядное сравнение многозначных чисел.

Натуральный ряд и другие числовые последовательности.

Величины и их измерение.

Единицы массы – грамм, тонна. Соотношение между килограммом и граммом (1 кг = 1000 г), между тонной и килограммом (1 т = 1000 кг), между тонной и центнером (1 т = 10 ц).

Арифметические действия (46 ч)

Алгоритмы сложения и вычитания многозначных чисел «столбиком».

Сочетательное свойство умножения. Группировка множителей. Умножение суммы на число и числа на сумму. Умножение многозначного числа на однозначное и двузначное. Запись умножения «в столбик».

Деление как действие обратное умножению. Табличные случаи деления. Взаимосвязь компонентов и результатов действий умножения и деления. Решение уравнений с неизвестным

множителем, неизвестным делителем, неизвестным делимым. Кратное сравнение чисел и величин.

Невозможность деления на 0. Деление числа на 1 и на само себя.

Деление суммы и разности на число. Приемы устного деления двузначного числа на однозначное, двузначного числа на двузначное.

Умножение и деление на 10, 100, 1000.

Действия первой и второй ступеней. Порядок выполнения действий. Нахождение значения выражения в несколько действий со скобками и без скобок.

Вычисления и проверка вычислений с помощью калькулятора.

Прикидка и оценка суммы, разности, произведения, частного.

Использование свойств арифметических действий для удобства вычислений.

Текстовые задачи (36 ч)

Простые арифметические сюжетные задачи на умножение и деление, их решение. Использование графического моделирования при решении задач на умножение и деление. Моделирование и решение простых арифметических сюжетных задач на умножение и деление с помощью уравнений.

Составные задачи на все действия. Решение составных задач по «шагам» (действиям) и одним выражением.

Задачи с недостающими данными. Различные способы их преобразования в задачи с полными данными.

Задачи с избыточными данными. Использование набора данных, приводящих к решению с минимальным числом действий. Выбор рационального пути решения.

Геометрические фигуры (10 ч)

Виды треугольников: прямоугольные, остроугольные и тупоугольные; разносторонние и равнобедренные. Равносторонний треугольник как частный случай равнобедренного. Высота треугольника.

Задачи на разрезание и составление геометрических фигур.

Знакомство с кубом и его изображением на плоскости. Развертка куба.

Построение симметричных фигур на клетчатой бумаге и с помощью чертежных инструментов.

Геометрические величины (14 ч)

Единица длины – километр. Соотношение между километром и метром (1 км = 1000 м).

Единица длины – миллиметр. Соотношение между метром и миллиметром (1 м = 1000 мм), дециметром и миллиметром (1 дм = 100 мм), сантиметром и миллиметром (1 см = 10 мм).

Понятие о площади. Сравнение площадей фигур без их измерения.

Измерение площадей с помощью произвольных мерок. Измерение площади с помощью палетки.

Знакомство с общепринятыми единицами площади: квадратным сантиметром, квадратным дециметром, квадратным метром, квадратным километром, квадратным миллиметром. Другие единицы площади (ар или «сотка», гектар). Соотношение между единицами площади, их связь с соотношениями между соответствующими единицами длины.

Определение площади прямоугольника непосредственным измерением, измерением с помощью палетки и вычислением на основе измерения длины и ширины.

Сравнение углов без измерения и с помощью измерения.

Работа с данными (20 ч)

Таблица разрядов и классов. Использование «разрядной» таблицы для выполнения действий сложения и вычитания. Табличная форма краткой записи арифметической текстовой (сюжетной) задачи. Изображение данных с помощью столбчатых или полосчатых диаграмм. Использование диаграмм сравнения (столбчатых или полосчатых) для решения задач на кратное или разностное сравнение.

4 КЛАСС (136 ч)

Числа и величины (12 ч)

Натуральные и дробные числа.

Новая разрядная единица – миллион. (1000000). Знакомство с нумерацией чисел класса миллионов и класса миллиардов.

Понятие доли и дроби. Запись доли и дроби с помощью упорядоченной пары натуральных чисел: числителя и знаменателя. Сравнение дробей с одинаковыми знаменателями.

Постоянные и переменные величины.

Составление числовых последовательностей по заданному правилу. Установление (выбор) правила, по которому составлена данная числовая последовательность.

Величины и их измерение.

Литр как единица вместимости. Сосуды стандартной вместимости. Соотношение между литром и кубическим дециметром. Связь между литром и килограммом.

Арифметические действия (50 ч)

Действия над числами и величинами.

Алгоритм письменного умножения многозначных чисел «столбиком».

Предметный смысл деления с остатком. Ограничение на остаток как условие однозначности. Способы деления с остатком. Взаимосвязь делимого, делителя, неполного частного и остатка. Деление нацело как частный случай деления с остатком.

Алгоритм письменного деления с остатком «столбиком». Случаи деления многозначного числа на однозначное и многозначного числа на многозначное.

Сложение и вычитание однородных величин.

Умножение величины на натуральное число как нахождение кратной величины.

Деление величины на натуральное число как нахождение доли от величины.

Умножение величины на дробь как нахождение части от величины.

Деление величины на дробь как нахождение величины по данной ее части.

Деление величины на однородную величину как измерение.

Прикидка результата деления с остатком.

Использование свойств арифметических действий для удобства вычислений.

Элементы алгебры.

Буквенное выражение как выражение с переменной (переменными). Нахождение значения буквенного выражения при заданных значениях переменной (переменных). Уравнение как равенство с переменной. Понятие о решении уравнения. Способы решения уравнений: подбором, на основе зависимости между результатом и компонентами действий, на основе свойств истинных числовых равенств.

Текстовые задачи (26 ч)

Арифметические текстовые (сюжетные) задачи, содержащие зависимость, характеризующую процесс движения (скорость, время, пройденный путь), процесс работы (производительность труда, время, объем всей работы), процесс изготовления товара (расход на предмет, количество предметов, общий расход), расчета стоимости (цена, количество, общая стоимость товара). Решение задач разными способами.

Алгебраический способ решения арифметических сюжетных задач.

Знакомство с комбинаторными и логическими задачами.

Задачи на нахождение доли целого и целого по его доли, части целого и целого по его части.

Геометрические фигуры (12 ч)

Разбивка и составление фигур. Разбивка многоугольника на несколько треугольников. Разбивка прямоугольника на два одинаковых треугольника.

Знакомство с некоторыми многогранниками (прямоугольный параллелепипед, призма, пирамида) и телами вращения (шар, цилиндр, конус).

Геометрические величины (14 ч)

Площадь прямоугольного треугольника как половина площади соответствующего прямоугольника.

Нахождение площади треугольника с помощью разбивки его на два прямоугольных треугольника.

Понятие об объеме. Объем тел и вместимость сосудов. Измерение объема тел произвольными мерками.

Общепринятые единицы объема: кубический сантиметр, кубический дециметр, кубический метр. Соотношения между единицами объема, их связь с соотношениями между соответствующими единицами длины.

Задачи на вычисление различных геометрических величин: длины, площади, объема.

Работа с данными (22 ч)

Таблица как средство описания характеристик предметов, объектов, событий.

Круговая диаграмма как средство представления структуры совокупности. Чтение круговых диаграмм с разделением круга на 2, 3, 4, 6, 8, 9, 12 равных долей. Выбор соответствующей диаграммы. Построение простейших круговых диаграмм.

Алгоритм. Построчная запись алгоритма. Запись алгоритма с помощью блок-схемы.

III. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

Основное содержание по темам	Характеристика основных видов деятельности обучающихся
1 класс (132 ч) **Числа и величины (28 ч)**	
Числа и цифры. Первичные количественные представления: один и несколько, один и ни одного. Числа и цифры от 1 до 9. Первый, второй, третий и т. д. Счет	**Сравнивать** группы предметов; числа по разрядам. **Составлять** модель числа. **Уметь** называть и записывать двузначные числа до 20.

предметов. Число и цифра 0. Сравнение групп предметов по количеству: больше, меньше, столько же. Сравнение чисел: знаки >, <, =. Однозначные числа. Десяток. Число 10. Счет десятками. Десяток и единицы. Двузначные числа. Разрядные слагаемые. Числа от 11 до 20, их запись и названия. **Величины.** Сравнение предметов по некоторой величине без ее измерения: «выше – ниже», «шире – уже», «длиннее – короче», «старше – моложе», тяжелее - легче. Отношение «дороже – дешевле» как обобщение сравнений предметов по разным величинам. Первичные временные представления: части суток, времена года, «раньше - позже», продолжительность (длиннее-короче по времени). Понятие о суточной и годовой цикличности: аналогия с движением по кругу.	**Представлять** числа в виде суммы разрядных слагаемых. Сравнивать предметы по разным основаниям. **Наблюдать:** устанавливать закономерности в числовой последовательности, составлять числовую последовательность по заданному или самостоятельно выбранному правилу.
Арифметические действия (48 ч)	
Сложение и вычитание. Сложение чисел. Знак «плюс» (+). Слагаемые, сумма и ее значение. Прибавление числа 1 и по 1. Аддитивный состав чисел 3, 4 и 5. Прибавление чисел 3, 4, 5 на основе их состава. Вычитание чисел. Знак «минус» (–). Уменьшаемое, вычитаемое, разность и ее значение. Вычитание числа 1 и по 1. Переместительное свойство сложения. Взаимосвязь сложения и вычитания. Табличные случаи сложения и вычитания. Случаи сложения и вычитания с 0. Группировка слагаемых. Скобки. Прибавление числа к сумме. Поразрядное сложение единиц. Прибавление суммы к числу. Способ сложения по частям на основе удобных слагаемых. Вычитание разрядного слагаемого. Вычитание числа из суммы. Поразрядное вычитание единиц без заимствования десятка. Увеличение	**Сравнивать** разные способы вычислений. **Моделировать** ситуации, иллюстрирующие арифметическое действие и ход его выполнения. **Использовать** математическую терминологию при записи и выполнении арифметического действия (сложения, вычитания). Складывать и вычитать числа в пределах1 0. **Уметь** группировать слагаемые, выполнять действия со скобками.

(уменьшение) числа на некоторое число. Разностное сравнение чисел. Вычитание суммы из числа. Способ вычитания по частям на основе удобных слагаемых. Сложение и вычитание длин.	
Текстовые задачи (12 ч)	
Знакомство с формулировкой арифметической текстовой (сюжетной) задачи: условие и вопрос (требование). Распознавание и составление сюжетных арифметических задач. Нахождение и запись решения задачи в виде числового выражения. Вычисление и запись ответа задачи в виде значения выражения с соответствующим наименованием.	**Моделировать** ситуации, требующие перехода от одних единиц измерения к другим. **Планировать** решение задачи. **Объяснить** выбор арифметических действий для решения.
Пространственные отношения. Геометрические фигуры (28 ч)	
Признаки предметов. Расположение предметов. Отличие предметов по цвету, форме, величине (размеру). Сравнение предметов по величине (размеру): больше, меньше, такой же. Установление идентичности предметов по одному или нескольким признакам. Объединение предметов в группу по общему признаку. Расположение предметов слева, справа, вверху, внизу по отношению к наблюдателю, их комбинация. Расположение предметов над (под) чем-то, левее (правее) чего-либо, между одним и другим. Спереди (сзади) по направлению движения. Направление движения налево (направо), вверх (вниз). Расположение предметов по порядку: установление первого и последнего, следующего и предшествующего (если они существуют). **Геометрические фигуры и их свойства.** Первичные представления об отличии плоских и искривленных поверхностей. Знакомство с плоскими геометрическими фигурами: кругом, треугольником, прямоугольником. Распознавание формы данных геометрических фигур в	**Моделировать** разнообразные ситуации расположения объектов в пространстве и на плоскости. **Исследовать** предметы окружающего мира: сопоставлять с геометрическими формами. **Объединять** предметы в группу по общему признаку. Сравнивать предметы по разным основаниям **Строить** прямые и кривые линии, находить точку пересечения. Чертить плоские геометрические фигуры и распознавать их среди других фигур.

реальных предметах. Прямые и кривые линии. Точка. Отрезок. *Дуга*. Пересекающиеся и непересекающиеся линии. Точка пересечения. Ломаная линия. Замкнутые и незамкнутые линии. *Замкнутая линия как граница области. Внутренняя и внешняя области по отношению к границе.* Замкнутая ломаная линия. Многоугольник. Четырехугольник. Симметричные фигуры. Пересечение прямых линий под прямым углом.	
Геометрические величины (10 ч)	
Первичные представления о длине пути и расстоянии. Их сравнение на основе понятий «дальше-ближе» и «длиннее-короче». Длина отрезка. Измерение длины. Сантиметр как единица длины. Дециметр как более крупная единица длины. Соотношение между дециметром и сантиметром (1 дм = 10 см). Сравнение длин на основе их измерения.	**Анализировать** житейские ситуации, требующие умения находить геометрические величины (планировка, разметка).
Работа с данными (6 ч)	
Таблица сложения однозначных чисел (кроме 0). Чтение и заполнение строк, столбцов таблицы. Представление информации в таблице. Таблица сложения как инструмент выполнения действия сложения над однозначными числами.	**Работать с информацией:** ориентироваться по таблице сложения.
2 класс (136 ч) **Числа и величины (20 ч)**	
Нумерация и сравнение чисел. Устная и письменная нумерация двузначных чисел: разрядный принцип десятичной записи чисел, принцип построения количественных числительных для двузначных чисел. «Круглые» десятки. Устная и письменная нумерация трехзначных чисел: получение новой разрядной единицы – сотни, третий	**Сравнивать** числа по классам и разрядам. **Моделировать** ситуации, требующие перехода от одних единиц измерения к другим. **Представлять** трёхзначные числа в виде суммы разрядных слагаемых. **Изображать** числа на числовом луче. **Читать и записывать** числовые равенства и неравенства.

разряд десятичной записи – разряд сотен, принцип построения количественных числительных для трехзначных чисел. «Круглые» сотни. Представление трехзначных чисел в виде суммы разрядных слагаемых. Сравнение чисел на основе десятичной нумерации. Изображение чисел на числовом луче. Понятие о натуральном ряде чисел. Знакомство с римской письменной нумерацией. Числовые равенства и неравенства. Первичные представления о числовых последовательностях. **Величины и их измерение**. Сравнение предметов по массе без ее измерения. Единица массы – килограмм. Измерение массы. Единица массы – центнер. Соотношение между центнером и килограммом (1 ц = 100 кг). Время как продолжительность. Измерение времени с помощью часов. Время как момент. Формирование умения называть момент времени. Продолжительность как разность момента окончания и момента начала события. Единицы времени: час, минута, сутки, неделя и соотношение между ними. Изменяющиеся единицы времени: месяц, год и возможные варианты их соотношения с сутками. Календарь. Единица времени – век. Соотношение между веком и годом (1 век = 100 лет).	Читать и записывать трёхзначные числа **Исследовать** ситуации, требующие сравнения чисел и величин, их упорядочения. **Характеризовать** явления и события с использованием чисел и величин. **Знать** единицы измерения времени. **Измерять** время с помощью часов. Преобразовывать и сравнивать величины.
Арифметические действия (46 ч)	
Числовое выражение и его значение. Устное сложение и вычитание чисел в пределах 100 без перехода и с переходом через разряд. Правило вычитания суммы из суммы. Поразрядные способы сложения и вычитания в пределах 100. Разностное сравнение чисел. Запись сложения и вычитания в столбик: ее	**Сравнивать** разные способы вычислений, выбирать удобный способ. **Моделировать** ситуации, иллюстрирующие арифметическое действие и ход его выполнения. **Использовать** математическую терминологию при записи и выполнении арифметического действия (сложения,

преимущества по отношению к записи в строчку при поразрядном выполнении действий. *Выполнение и проверка действий сложения и вычитания с помощью калькулятора.* Связь между компонентами и результатом действия (сложения и вычитания). Уравнение как форма записи действия с неизвестным компонентом. Правила нахождения неизвестного слагаемого, неизвестного вычитаемого, неизвестного уменьшаемого. Умножение как сложение одинаковых слагаемых. Знак умножения (·). Множители, произведение и его значение. Табличные случаи умножения. Случаи умножения на 0 и на 1. Переместительное свойство умножения. Увеличение числа в несколько раз. Порядок выполнения действий: умножение и сложение, умножение и вычитание. Действия первой и второй ступеней. Знакомство с делением на уровне предметных действий. Знак деления (:). *Деление как последовательное вычитание.* Делимое, делитель, частное и его значение. Доля (половина, треть, четверть, пятая часть и т. п.). Деление как нахождение заданной доли числа. Уменьшение числа в несколько раз. Деление как измерение величины или численности множества с помощью заданной единицы. Использование свойств арифметических действий для удобства вычислений.	вычитания, умножения, деления). **Уметь** находить неизвестное слагаемое, неизвестное вычитаемое, неизвестное уменьшаемое. Складывать и вычитать числа в пределах 100, используя письменный и устный способ. Знать название чисел при умножении**.** Знать табличные случаи умножения. Находить значение выражений при умножение на 0, 1. Знать порядок действий, находить значение выражений, состоящих из 2-3 действий. Знать название компонентов при делении. **Прогнозировать** результат вычислений. **Использовать** свойства арифметических действий для удобства вычислений.
Текстовые задачи (36 ч)	
Арифметическая текстовая (сюжетная) задача как особый вид математического задания. Отличительные признаки арифметической текстовой (сюжетной) задачи и ее обязательные компоненты: условие с наличием	**Моделировать** ситуации, требующие перехода от одних единиц измерения к другим. **Планировать** решение задачи. Выбирать наиболее целесообразный способ решения текстовой задачи.

числовых данных (данных величин) и требование (вопрос) с наличием искомого числа (величины). Формулировка арифметической сюжетной задачи в виде текста. Краткая запись задачи. Графическое моделирование связей между данными и искомым. Простая задача. Формирование умения правильного выбора действия при решении простой задачи: на основе смысла арифметического действия и с помощью графической модели. Составная задача. Преобразование составной задачи в простую и наоборот за счет изменения требования или условия. Разбивка составной задачи на несколько простых. Запись решения составной задачи по «шагам» (действиям) и в виде одного выражения. Понятие об обратной задаче. Составление задач, обратных данной. Решение обратной задачи как способ проверки правильности решения данной. Моделирование и решение простых арифметических сюжетных задач на сложение и вычитание с помощью уравнений. Задачи на время (начало, конец, продолжительность события). Решение разнообразных текстовых задач арифметическим способом. Задачи, содержащие отношения «больше на (в) …», «меньше на (в) …».	**Объяснить** выбор арифметических действий для решения. **Действовать** по заданному и самостоятельно составленному плану решения задачи. **Использовать** геометрические образы для решения задачи. **Самостоятельно выбирать** способ решения задачи. **Выполнять** краткую запись. Решать разные виды текстовых задач.
Геометрические фигуры (10 ч)	
Бесконечность прямой. Луч как полупрямая. Угол. Виды углов: прямой, острый, тупой. Углы в многоугольнике. Прямоугольник. Квадрат как частный случай прямоугольника. Окружность и круг. Центр, радиус, диаметр окружности (круга). Построение окружности (круга) с помощью циркуля. *Использование циркуля для откладывания отрезка равного по длине данному.*	**Моделировать** разнообразные ситуации расположения объектов в пространстве и на плоскости. **Конструировать** модели геометрических фигур. **Исследовать** предметы окружающего мира: сопоставлять с геометрическими формами. **Сравнивать** геометрические фигуры по форме.

Геометрические величины (12 ч)	
Единица длины – метр. Соотношения между метром, дециметром и сантиметром (1 м = 10 дм = 100 см). Длина ломаной. Периметр многоугольника. Вычисление периметра квадрата и прямоугольника.	**Сравнивать** геометрические фигуры по длине. **Классифицировать (**объединять в группы) геометрические фигуры. Вычислять периметр прямоугольника и квадрата.
Работа с данными (12 ч)	
Таблица умножения однозначных чисел (кроме 0). Чтение и заполнение строк, столбцов таблицы. Представление информации в таблице. Использование таблицы для формулировки задания.	**Работать с информацией:** находить, обобщать и представлять данные (с помощью и самостоятельно); интерпретировать информацию (объяснять, сравнивать)
3 КЛАСС (136 Ч) **Числа и величины (10 ч)**	
<u>Нумерация и сравнение многозначных чисел.</u> Получение новой разрядной единицы – тысячи. «Круглые» тысячи. Разряды единиц тысяч, десятков тысяч, сотен тысяч. Класс единиц и класс тысяч. Принцип устной нумерации с использованием названий классов. Поразрядное сравнение многозначных чисел. Натуральный ряд и другие числовые последовательности. <u>Величины и их измерение.</u> Единицы массы – грамм, тонна. Соотношение между килограммом и граммом (1 кг = 1000 г), между тонной и килограммом (1 т = 1000 кг), между тонной и центнером (1 т = 10 ц).	**Сравнивать** числа по классам и разрядам. **Моделировать** ситуации, требующие перехода от одних единиц измерения к другим. **Группировать** числа по заданному или самостоятельно установленному правилу. **Исследовать** ситуации, требующие сравнения чисел и величин, их упорядочения.
Арифметические действия (46 ч)	
Алгоритмы сложения и вычитания многозначных чисел «столбиком». Сочетательное свойство умножения. Группировка множителей. Умножение суммы на число и числа на сумму. Умножение многозначного числа на однозначное и двузначное. Запись умножения «в столбик».	**Сравнивать** разные способы вычислений, выбирать удобный. **Моделировать** ситуации, иллюстрирующие арифметическое действие и ход его выполнения. **Использовать** математическую терминологию при записи и выполнении арифметического действия (сложения,

Деление как действие обратное умножению. Табличные случаи деления. Взаимосвязь компонентов и результатов действий умножения и деления. Решение уравнений с неизвестным множителем, неизвестным делителем, неизвестным делимым. Кратное сравнение чисел и величин. Невозможность деления на 0. Деление числа на 1 и на само себя. Деление суммы и разности на число. Приемы устного деления двузначного числа на однозначное, двузначного числа на двузначное. Умножение и деление на 10, 100, 1000. Действия первой и второй ступеней. Порядок выполнения действий. Нахождение значения выражения в несколько действий со скобками и без скобок. *Вычисления и проверка вычислений с помощью калькулятора.* Прикидка и оценка суммы, разности, произведения, частного. Использование свойств арифметических действий для удобства вычислений.	вычитания, умножения, деления). **Моделировать** изученные арифметические зависимости. Знать табличные случаи деления. Уметь умножать и делить на 10, 100, 1000. Знать действия 1 и 2 ступени. Находить значение выражений , состоящих из нескольких действий. Решать разные виды уравнений. **Прогнозировать** результат вычислений. **Контролировать** и осуществлять пошаговый контроль правильности и полноты выполнения алгоритма арифметического действия. **Использовать** различные приёмы проверки правильности нахождения значения числового выражения (с опорой на правило установления порядка действий, алгоритмы выполнения арифметических действий, прикидку результата).
Текстовые задачи (36 ч)	
Простые арифметические сюжетные задачи на умножение и деление, их решение. Использование графического моделирования при решении задач на умножение и деление. Моделирование и решение простых арифметических сюжетных задач на умножение и деление с помощью уравнений. Составные задачи на все действия. Решение составных задач по «шагам» (действиям) и одним выражением. *Задачи с недостающими данными. Различные способы их преобразования в задачи с полными данными.* *Задачи с избыточными данными.*	**Моделировать** ситуации, требующие перехода от одних единиц измерения к другим. **Планировать** решение задачи. Выбирать наиболее целесообразный способ решения текстовой задачи. **Объяснить** выбор арифметических действий для решения. **Действовать** по заданному и самостоятельно составленному плану решения задачи. **Презентовать** различные способы рассуждения (по вопросам, с комментированием, составлением выражения). **Самостоятельно** выбирать способ решения задачи.

Использование набора данных, приводящих к решению с минимальным числом действий. Выбор рационального пути решения.	**Использовать** геометрические образы для решения задачи. **Контролировать:** обнаруживать и устранять ошибки логического (в ходе решения) и арифметического (в вычислении) характера. **Наблюдать** за изменением решения задачи при изменении её условия. **Самостоятельно выбирать** способ решения задачи. **Выполнять** краткую запись разными способами, в том числе с помощью геометрических образов (отрезок, прямоугольник и др.)
Геометрические фигуры (10 ч)	
Виды треугольников: прямоугольные, остроугольные и тупоугольные; разносторонние и равнобедренные. Равносторонний треугольник как частный случай равнобедренного. Высота треугольника. Задачи на разрезание и составление геометрических фигур. Знакомство с кубом и его изображением на плоскости. Развертка куба. Построение симметричных фигур на клетчатой бумаге и с помощью чертежных инструментов.	**Моделировать** разнообразные ситуации расположения объектов в пространстве и на плоскости. **Изготавливать (конструировать)** модели геометрических фигур, преобразовывать модели. **Исследовать** предметы окружающего мира: сопоставлять с геометрическими формами. **Характеризовать** свойства геометрических фигур. **Сравнивать** геометрические фигуры по форме.
Геометрические величины (14 ч)	
Единица длины – километр. Соотношение между километром и метром (1 км = 1000 м). Единица длины – миллиметр. Соотношение между метром и миллиметром (1 м = 1000 мм), дециметром и миллиметром (1 дм = 100 мм), сантиметром и миллиметром (1 см = 10 мм). Понятие о площади. Сравнение площадей фигур без их измерения. Измерение площадей с помощью произвольных мерок. Измерение площади с помощью палетки.	**Анализировать** житейские ситуации, требующие умения находить геометрические величины (планировка, разметка). **Сравнивать** геометрические фигуры по величине (размеру). **Классифицировать (**объединять в группы) геометрические фигуры. **Находить** геометрическую величину разными способами. Знать единицы площади и соотношение между ними. Находить площадь прямоугольника.

Знакомство с общепринятыми единицами площади: квадратным сантиметром, квадратным дециметром, квадратным метром, квадратным километром, квадратным миллиметром. Другие единицы площади (ар или «сотка», гектар). Соотношение между единицами площади, их связь с соотношениями между соответствующими единицами длины. Определение площади прямоугольника непосредственным измерением, измерением с помощью палетки и вычислением на основе измерения длины и ширины. Сравнение углов без измерения и с помощью измерения.	
Работа с данными (20 ч)	
Таблица разрядов и классов. Использование «разрядной» таблицы для выполнения действий сложения и вычитания. Табличная форма краткой записи арифметической текстовой (сюжетной) задачи. Изображение данных с помощью столбчатых или полосчатых диаграмм. *Использование диаграмм сравнения (столбчатых или полосчатых) для решения задач на кратное или разностное сравнение.*	**Работать с информацией:** находить, обобщать и представлять данные (с помощью и самостоятельно); использовать справочную литературу для уточнения и поиска информации; интерпретировать информацию (объяснять, сравнивать и обобщать данные)
4 КЛАСС (136 Ч) **Числа и величины (12 ч)**	
Натуральные и дробные числа. Новая разрядная единица – миллион. (1000000). Знакомство с нумерацией чисел класса миллионов и класса миллиардов. Понятие доли и дроби. Запись доли и дроби с помощью упорядоченной пары натуральных чисел: числителя и знаменателя. Сравнение дробей с одинаковыми знаменателями. Постоянные и переменные величины. Составление числовых последовательностей по заданному правилу. Установление (выбор) правила,	**Сравнивать** числа по классам и разрядам. **Выполнять** переход от одних единиц измерения к другим. **Группировать** числа по заданному или самостоятельно установленному правилу. **Составлять** числовые последовательности по заданному правилу. Сравнивать доли с одинаковыми знаменателями.

по которому составлена данная числовая последовательность. **Величины и их измерение**. Литр как единица вместимости. Сосуды стандартной вместимости. Соотношение между литром и кубическим дециметром. Связь между литром и килограммом.	**Сравнивать** числа и величины.
Арифметические действия (50 ч)	
Действия над числами и величинами. Алгоритм письменного умножения многозначных чисел «столбиком». Предметный смысл деления с остатком. Ограничение на остаток как условие однозначности. Способы деления с остатком. Взаимосвязь делимого, делителя, неполного частного и остатка. Деление нацело как частный случай деления с остатком. Алгоритм письменного деления с остатком «столбиком». Случаи деления многозначного числа на однозначное и многозначного числа на многозначное. Сложение и вычитание однородных величин. Умножение величины на натуральное число как нахождение кратной величины. Деление величины на натуральное число как нахождение доли от величины. Умножение величины на дробь как нахождение части от величины. Деление величины на дробь как нахождение величины по данной ее части. Деление величины на однородную величину как измерение. Прикидка результата деления с остатком. Использование свойств арифметических действий для удобства вычислений. **Элементы алгебры**.	**Сравнивать** разные способы вычислений, выбирать удобный способ. **Использовать** математическую терминологию при записи и выполнении арифметического действия (сложения, вычитания, умножения, деления). **Моделировать** изученные арифметические зависимости. Знать алгоритм письменного умножения и деления многозначных чисел столбиком, уметь применять его на практике. Уметь выполнять деление с остатком. Складывать и вычитать однородные величины. Делить и умножать величины на натуральное число. **Прогнозировать** результат вычислений. **Контролировать** и осуществлять пошаговый контроль правильности и полноты выполнения алгоритма арифметического действия. **Использовать** различные приёмы проверки правильности нахождения значения числового выражения (с опорой на правило установления порядка действий, алгоритмы выполнения арифметических действий, прикидку результата). Нахождить значения буквенного выражения при заданных значениях переменной. Уметь решать уравнения разными способами.

Буквенное выражение как выражение с переменной (переменными). Нахождение значения буквенного выражения при заданных значениях переменной (переменных). Уравнение как равенство с переменной. Понятие о решении уравнения. Способы решения уравнений: подбором, на основе зависимости между результатом и компонентами действий, на основе свойств истинных числовых равенств.	
Текстовые задачи (26 ч)	
Арифметические текстовые (сюжетные) задачи, содержащие зависимость, характеризующую процесс движения (скорость, время, пройденный путь), процесс работы (производительность труда, время, объем всей работы), процесс изготовления товара (расход на предмет, количество предметов, общий расход), расчета стоимости (цена, количество, общая стоимость товара). Решение задач разными способами. Алгебраический способ решения арифметических сюжетных задач. *Знакомство с комбинаторными и логическими задачами.* Задачи на нахождение доли целого и целого по его доли, части целого и целого по его части.	Решать арифметическим способом задачи разных видов. **Выполнять** переход от одних единиц измерения к другим. **Планировать** решение задачи. **Выбирать** наиболее целесообразный способ решения текстовой задачи. **Действовать** по заданному и самостоятельно составленному плану решения задачи. **Презентовать** различные способы рассуждения (по вопросам, с комментированием, составлением выражения). **Самостоятельно** выбирать способ решения задачи. **Использовать** геометрические образы для решения задачи. **Контролировать:** обнаруживать и устранять ошибки логического (в ходе решения) и арифметического (в вычислении) характера. **Наблюдать** за изменением решения задачи при изменении её условия. **Выполнять** краткую запись разными способами, в том числе с помощью геометрических образов (отрезок, прямоугольник и др.) **Конструировать** простейшие высказывания с помощью логических связок «….и/или…», «если…, то…», «неверно, что…».
Геометрические фигуры (12 ч)	

Разбивка и составление фигур. Разбивка многоугольника на несколько треугольников. Разбивка прямоугольника на два одинаковых треугольника. Знакомство с некоторыми многогранниками (прямоугольный параллелепипед, призма, пирамида) и телами вращения (шар, цилиндр, конус).	**Изготавливать (конструировать)** модели геометрических фигур, преобразовывать модели. **Характеризовать** свойства геометрических фигур. **Сравнивать** геометрические фигуры по форме.
Геометрические величины (14 ч)	
Площадь прямоугольного треугольника как половина площади соответствующего прямоугольника. Нахождение площади треугольника с помощью разбивки его на два прямоугольных треугольника. Понятие об объеме. Объем тел и вместимость сосудов. Измерение объема тел произвольными мерками. Общепринятые единицы объема: кубический сантиметр, кубический дециметр, кубический метр. Соотношения между единицами объема, их связь с соотношениями между соответствующими единицами длины. Задачи на вычисление различных геометрических величин: длины, площади, объема.	**Сравнивать** геометрические фигуры по величине (размеру). **Классифицировать (**объединять в группы) геометрические фигуры. **Находить** геометрическую величину разными способами. Находить площадь прямоугольного треугольника. Знать единицы объёма и соотношения между ними
Работа с данными (22 ч)	
Таблица как средство описания характеристик предметов, объектов, событий. *Круговая диаграмма как средство представления структуры совокупности. Чтение круговых диаграмм с разделением круга на 2, 3, 4, 6, 8, 9, 12 равных долей. Выбор соответствующей диаграммы. Построение простейших круговых диаграмм.* Алгоритм. Построчная запись алгоритма. *Запись алгоритма с помощью блок-схемы.*	**Работать с информацией:** находить, обобщать и представлять данные (самостоятельно); использовать справочную литературу для уточнения и поиска информации; интерпретировать информацию (объяснять, сравнивать и обобщать данные, формулировать выводы и прогнозы.)

Приложение №1

Учебно-методическое, информационное, материально-техническое обеспечение предмета:

Учебники:

1. Чекин А. Л. «Математика»: 1-4 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений : в 2 ч.– М. : Москва, Академкнига/Учебник, 2013 г. УМК «Перспективная начальная школа»
2. Электронная форма учебника https://shop-akbooks.ru/catalog/educational/by-subject/math
3. Захарова О. А., Юдина Е. П.: «Математика»: 1-4 класс: тетрадь для самостоятельных работ № 1, 2, 3 для учащихся общеобразовательных учреждений/ – М.: Москва, Академкнига/Учебник, 2019 г. УМК «Перспективная начальная школа»

Контрольно-измерительные материалы:

1. Р.Г.Чуракова,Г.В,Янычева. Тетрадь для проверочных и контрольных работ в 2 частях.Академкнига/Учебник, 2019 г.,1 -4 класс;
2. Р.Г.Чуракова, Н.М. Лаврова, С.Н. Ямшинина «Итоговая комплексная работа на основе единого теста» 1-4 класс; Академкнига/Учебник, 2019 г.,

Методическая литература:

1.Математика. 1-4 класс. Поурочное планирование в 2 частях; Р.Г.Чуракова, Издательство: Академкнига/Учебник, 2017г.

2. Математика. Методическое пособие 1-4 класс. А.Л.Чекин, Издательство: Академкнига/Учебник, 2017г.

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса:

Наименование объектов и средств материально- технического обеспечения	**количество**	**примечание**
Библиотечный фонд (книгопечатная продукция)		
• Учебно-методические комплекты (УМК «Перспективная начальная школа») для 1-4 классов (программа, учебники) • Примерная программа начального общего образования по математике.	**К** **Д**	Библиотечный фонд формируется с учётом типа школы с русским (родным) языком обучения на основе федерального перечня учебников, рекомендуемых (допущенных) Минобрнауки РФ.
Наглядные пособия и печатный материал		
• Комплект таблиц для начальной школы • Комплект наглядных пособий «Геометрический материал в начальной школе». • Комплект наглядных пособий «Часть целого». • Набор цифр и арифметических знаков действий. • Наборы предметных картинок для	**Д** **Д** **Д** **Д**	

устного счета. • Измерительные приборы: часы. • Демонстрационные инструменты: линейка, угольник, циркуль. • Индивидуальные пособия и инструменты: ученическая линейка со шкалой от 0 до 20, чертёжный угольник, циркуль, палетка. • Печатный раздаточный материал	**Д** **Д** **Д** **К** **К**	
Компьютерные и информационно-коммуникативные средства		
Электронные справочники, электронные пособия, интернет ресурсы	**Д**	1. Издательство «Академкнига.Учебник» http://akademkniga.ru/
Технические средства обучения		
• Классная доска с набором приспособлений для крепления таблиц. • Магнитная доска. • Персональный компьютер • Мультимедийный проектор.	**Д** **Д** **Д** **Д**	
Оборудование класса		
• Ученические столы двухместные с комплектом стульев • Стол учительский с тумбой • Шкафы для хранения учебников, дидактических материалов, пособий. • Настенные доски	**К** **Д** **Д** **Д**	

Для характеристики количественных показателей используются следующие обозначения:

Д – демонстрационный экземпляр (не менее одного экземпляра на класс)
К – полный комплект на каждого ученика