



Октябрьский район
Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
**«ОКТЯБРЬСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА
имени Героя Советского Союза Николая Васильевича Архангельского»**

**Принята на заседании
педагогического совета школы № 1
от «30» августа 2020 г.**

«Утверждено»:
Директор МКОУ «Октябрьская СОШ
им. Н. В. Архангельского»
_____/С.А.Паршина/
Приказ № 410 от
«31 » августа 2020 года

Рабочая программа учебного предмета (курса) Математика (ФГОС НОО)

Класс: 4 А
Учитель: Колмогорова Наталья Анатольевна, учитель начальных классов
Стаж: 27 лет
Категория: первая
Год составления: 2020 - 2021 учебный год
Срок утверждения: 1 год

«Согласовано»
Руководитель ШМО
_____/Л.В.Опанасенко/
Протокол № 410 от
«31 » августа 2020 г.

Пояснительная записка

Программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования, примерной программы НОО по математике, авторской программы по учебному предмету «Математика», авторов В. Н. Рудницкой и ориентирована на работу по учебно-методическому комплексу:

Математика : 4 класс : учебник для учащихся общеобразоват. организаций : в 2 ч. / В. Н. Рудницкая, Т. В. Юдачёва. – М. : Вентана-Граф, 2016, образовательной программы НОО и учебного плана МКОУ «Октябрьская СОШ им. Н. В. Архангельского». Рабочая программа ориентирована на учебник «Математика 4 класс», авторов Рудницкая, Т. В. Юдачёва.

Цели и задачи курса

Обучение математике в начальной школе направлено на достижение следующих целей:

- 1) создание благоприятных условий для полноценного интеллектуального развития каждого ребенка на уровне, соответствующем его возрастным особенностям и возможностям;
- 2) обеспечение необходимой и достаточной математической подготовки ученика для дальнейшего обучения;
- 3) развитие интереса к математике, стремления использовать математические знания в повседневной жизни.

Задачи:

- формировать у младших школьников самостоятельность мышления при овладении научными понятиями;
- развивать творческие способности школьников (самостоятельный перенос знаний и умений в новую ситуацию; видение новой проблемы в знакомой ситуации; видение новой функции объекта; самостоятельное комбинирование из известных способов деятельности нового; видение структуры объекта; видение альтернативы решения и его хода; построение принципиально нового способа решения, отличного от известных субъекту);
- формировать у учащихся представления о натуральных числах и нуле, способствовать овладению ими алгоритмами арифметических действий (сложения, вычитания, умножения, деления), изучением свойств этих действий и применением их в вычислениях;
- познакомить учащихся с наиболее часто встречающимися на практике величинами (длиной, массой, временем, периметром, площадью), их единицами и измерением, с зависимостями между величинами и их применением в несложных практических расчетах (в том числе бытовых: покупки, коммунальные платежи);
- подготовить младших школьников к овладению некоторыми важными понятиями математической логики: высказывание и его истинность; простейшие операции над высказываниями – отрицание, конъюнкция, дизъюнкция, логическое следование;
- формировать у учащихся первоначальные представления об алгебраических понятиях (переменная, равенство, неравенство);
- развивать у учащихся геометрические и пространственные представления (геометрические фигуры, их изображение, основные свойства, расположение на плоскости).

В классе 19 обучающихся: 14 мальчиков и 5 девочек. Два ученика обучаются по адаптированной программе 7.1 и 7.2 В работе с этими детьми применяется индивидуальный подход, содержание учебного материала адаптирую к интеллектуальным особенностям этих детей. С высокой мотивацией 6 обучающихся. Со средней мотивацией к обучению – 11, с мотивацией н/ср.- 3. С низкой мотивацией – 3 обучающихся, из них 1 ребёнок обучается индивидуально, дети с ограниченными возможностями здоровья с умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями) вариант 6.1 (индивидуально на дому). В работе с обучающимися класса применяется индивидуальный подход, как и при отборе учебного содержания, адаптируя его к индивидуальным особенностям детей, так и при выборе форм и методов его освоения, задания подбираются дифференцированно.

На изучение математики в 4 классе отводится 136 ч (4 ч в неделю, 34 учебные недели). Контрольных работ – 9.

Срок реализации рабочей программы – 1 год.

Формы организации учебного процесса

Программа предусматривает проведение традиционных уроков, нетрадиционных (уроки-игры, викторины, путешествия, экскурсии, проекты и т. д.), уроков с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (электронный дневник, мессенджеры Skype, Viber, WhatsUp, электронные образовательные платформы «Учи.ру», «Яндекс.Учебник», «ЯКласс», «Открытая школа», «Мобильное электронное образование», портал «Российская электронная школа», социальные сети) в форме чат-занятий, видеоуроков, онлайн-уроков, онлайн-консультаций, работы с электронным учебником, компьютерного тестирования, самостоятельной работы с учебниками и ресурсами сети Интернет, виртуальных экскурсий, индивидуальных телефонных консультаций в случае отсутствия технических условий в семье обучающегося.

Планируемые результаты изучения учебного предмета, курса.

Программа обеспечивает достижение выпускниками начальной школы определённых личностных, метапредметных и предметных результатов.

Личностные результаты

- Осознание роли своей страны в мировом развитии, уважительное отношение к семейным ценностям, бережное отношение к окружающему миру.
- Чувство гордости за свою Родину, российский народ и историю России.
- Целостное восприятие окружающего мира.
- Развитая мотивация учебной деятельности и личностного смысла учения, заинтересованность в приобретении и расширении знаний и способов действий, творческий подход к выполнению заданий.
- Рефлексивная самооценка, умение анализировать свои действия и управлять ими.
- Навыки сотрудничества со взрослыми и сверстниками.
- Установка на здоровый образ жизни, наличие мотивации к творческому труду, к работе на результат.

Метапредметные результаты

- Способность принимать и сохранять цели и задачи учебной деятельности, находить средства и способы её осуществления.
- Владение способами выполнения заданий творческого и поискового характера.
- Умение планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её выполнения, определять наиболее эффективные способы достижения результата.
- Способность использовать знаково-символические средства представления информации для создания моделей изучаемых объектов и процессов, схем решения учебно-познавательных и практических задач.
- Использование речевых средств и средств информационных и коммуникационных технологий для решения коммуникативных и познавательных задач.
- Использование различных способов поиска (в справочных источниках и открытом учебном информационном пространстве Интернета), сбора, обработки, анализа, организации и передачи информации в соответствии с коммуникативными и познавательными задачами и технологиями учебного предмета, в том числе умение вводить текст с помощью клавиатуры

компьютера, фиксировать (записывать) результаты измерения величин и анализировать изображения, звуки, готовить своё выступление и выступать с аудио видео- и графическим сопровождением.

- Овладение логическими действиями сравнения, анализа, синтеза, обобщения, классификации по родовидовым признакам, установления аналогий и причинно-следственных связей, построения рассуждений, отнесения к известным понятиям.
- Готовность слушать собеседника и вести диалог; готовность признать возможность существования различных точек зрения и права каждого иметь свою; излагать и аргументировать своё мнение.
- Определение общей цели и путей 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.
- Овладение начальными сведениями о сущности и особенностях объектов и процессов в соответствии с содержанием учебного предмета «Математика».
- Овладение базовыми предметными и меж предметными 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 «Математика».

Предметные результаты

- Использование приобретённых математических знаний для описания и объяснения окружающих предметов, процессов, явлений, а также для оценки их количественных и пространственных отношений.
- Овладение основами логического и алгоритмического мышления, пространственного воображения и математической речи, основами счёта, измерения, прикидки результата и его оценки, наглядного представления данных в разной форме (таблицы, схемы, диаграммы), записи и выполнения алгоритмов.
- Приобретение начального опыта применения математических знаний для решения учебно-познавательных и учебно- практических задач.
- Умения выполнять устно и письменно арифметические действия с числами и числовыми выражениями, решать текстовые задачи, выполнять и строить алгоритмы и стратегии в игре, исследовать, распознавать и изображать геометрические фигуры, работать с таблицами, схемами, графиками и диаграммами, цепочками, представлять, анализировать и интерпретировать данные.
- Приобретение первоначальных навыков работы на компьютере (набирать текст на клавиатуре, работать с «меню», находить информацию по заданной теме, распечатывать её на принтере).

Планируемые результаты изучения курса «Математика» 4 класс

***К концу обучения в 4 классе учащиеся должны:
называть:***

- классы и разряды многозначных чисел; ***сравнивать:***
- многозначные числа; ***воспроизводить по памяти:***

- формулировки свойств арифметических действий (переместительное и сочетательное свойства сложения и умножения, распределительные свойства умножения относительно сложения и вычитания);
- соотношения между единицами массы: $1 \text{ т} = 1000 \text{ кг}$, $1 \text{ ц} = 100 \text{ кг}$, $1 \text{ т} = 10 \text{ ц}$; **применять:**
 - правила порядка выполнения действий при вычислении значений выражений со скобками и без них, содержащих 3-4 арифметических действия;
 - правила поразрядного сложения и вычитания, а также алгоритмы умножения и деления при выполнении письменных расчетов с многозначными числами;
- знание зависимости между скоростью, путем и временем движения для решения арифметических задач; **решать учебные и практические задачи:**
 - читать и записывать многозначные числа в пределах миллиона;
 - выполнять несложные устные вычисления в пределах сотни, вычислять с большими числами, легко сводимыми к действиям в пределах 100;
 - выполнять четыре арифметических действия (сложение, вычитание, умножение и деление) с многозначными числами в пределах миллиона (в том числе умножение и деление на однозначное, на двузначное число);
 - решать арифметические текстовые задачи разных видов.

В результате изучения курса математики обучающиеся на начальной ступени общего образования:

- научатся использовать начальные математические знания для описания окружающих предметов, процессов, явлений, оценки количественных и пространственных отношений;
- овладеют основами логического и алгоритмического мышления, пространственного воображения и математической речи, приобретут необходимые вычислительные навыки;
- научатся применять математические знания и представления, а также методы информатики для решения учебных задач, приобретут опыт применения математических знаний и информатических подходов в повседневных ситуациях;
- получают представления о числе как результате пересчёта и измерения, о десятичной записи чисел; научатся пересчитывать объекты, выполнять в уме, письменно и с калькулятором арифметические действия с числами; находить значение числового выражения и неизвестный компонент арифметического действия; составлять числовое выражение по текстовому описанию арифметической ситуации или модели такой ситуации в конструкторе, на картинке, в мультфильме, в виртуальной компьютерной среде; накопят опыт выделения и понимания арифметического содержания текста, описывающего реальную ситуацию, решения текстовых задач;
- познакомятся с простейшими геометрическими формами, научатся распознавать, называть и изображать геометрические фигуры на бумаге и компьютерном экране, овладеют способами измерения длин и площадей;
- приобретут в ходе работы с таблицами, диаграммами (в том числе, изображениями цепочек и совокупностей) важные для прикладной математической и информатической деятельности умения, связанные со сбором, представлением, анализом и интерпретацией данных, наглядным моделированием процессов; смогут научиться извлекать необходимые данные из таблиц и диаграмм, заполнять готовые формы (на бумаге и на компьютере), объяснять, сравнивать и обобщать информацию, делать выводы и прогнозы.

Числа и величины. Измерения

Выпускник научится:

- читать, записывать, сравнивать числа от нуля до миллиона; индивидуально и коллективно пересчитывать (с десятичной группировкой) объекты в количестве

нескольких тысяч, оценивать количество; отыскивать число в различных представлениях цепочки натурального ряда; правильно писать (в различных падежах) русские наименования количественных и порядковых числительных;

- измерять, записывать и читать величины (массу, вместимость, объём, время), используя необходимые инструменты и основные единицы измерения величин и соотношения между ними (тонна — центнер — килограмм — грамм; литр — миллилитр; век — год — месяц — неделя — сутки — час — минута — секунда); сравнивать именованные величины; выполнять арифметические действия с именованными величинами (включая прибавление временного интервала к моменту времени); оценивать результаты вычислений с именованными величинами;
- использовать полученные знания в практической деятельности: оценивать сумму большого количества небольших слагаемых (оценка стоимости и веса покупки); подсчитывать общую сумму денег по предъявленным монетам и купюрам; читать расписания и составлять расписание своих дел на день и на неделю, следить за продолжительностью приготовления домашних заданий, определять возможность/невозможность добраться куда-то к сроку; приблизительно оценивать (руководствуясь своими ощущениями) весовые и пространственные характеристики себя и окружающих предметов, приблизительно оценивать временные интервалы; отмерять заданный объём жидкостей или сыпучих продуктов.

Выпускник получит возможность научиться:

- *определять на глаз количество предметов до 10;*
- *выбирать единицу для измерения данной величины (массы, вместимости, объёма, времени);*
- *решать задачи на нахождение доли величины и величины по значению её доли (половина, треть, четверть, десятая сотая, тысячная часть).*

Арифметические действия

Выпускник научится:

- выполнять устно сложение, вычитание, умножение и деление однозначных, двузначных и трехзначных чисел в случаях, сводящихся, в основном, к действиям в пределах 100;
- выполнять письменно, при наличии таблиц сложения и умножения, используя стандартные алгоритмы: сложения и вычитания в пределах 10 000, умножения и деления (в том числе деление с остатком) чисел в пределах 10 000 на однозначные и двузначные числа; выполнять действия с многозначными числами при помощи калькулятора; оценивать достоверность полученного с использованием или без использования калькулятора результата по количеству цифр и по последней цифре;
- выделять неизвестный компонент арифметического действия и указывать действие, необходимое для нахождения его значения; проводить проверку правильности вычисления с помощью обратного действия;
- вычислять значение числового выражения (содержащего 2—3 арифметических действия, скобки); оценивать значение числового выражения (определять, сколько в значении знаков, выбирать из предложенных вариантов, в каком именно интервале оно находится).

Выпускник получит возможность научиться:

- *перемножать в уме двузначные числа;*
- *использовать свойства арифметических действий для удобства вычислений;*
- *вычислять с помощью калькулятора сложные арифметические выражения (суммировать несколько чисел, умножить сумму на число);*
- *проводить проверку правильности вычислений с помощью прикидки порядка величины результата.*

Работа с текстовыми задачами

Выпускник научится:

- решать задачи из традиционного круга текстовых задач и задач, возникающих в повседневной практике (в 1—2 действия): вводить имена для величин, связанных с описываемой задачей ситуацией, планировать последовательность арифметических действий по нахождению требуемых величин; интерпретировать текст задачи в заданной графической или виртуальной модели (на картинке, в интерактивной модели или конструкторе на экране компьютера); отображать описанную в задаче ситуацию на схеме, графике, в таблице, на диаграмме; оценивать правильность хода решения и реальность ответа на вопрос задачи.

Выпускник получит возможность научиться:

- *решать задачи в 3—4 действия.*

Пространственные отношения. Геометрические фигуры

Выпускник научится:

- описывать взаимное расположение предметов и перемещения в пространстве и на плоскости (выше-ниже, слева-справа, сверху-снизу, ближе-дальше, между и пр.);
- соотносить реальные объекты с геометрическими фигурами; ориентироваться на плане комнаты;
- распознавать, называть, изображать геометрические фигуры (точка, отрезок, ломаная, прямой угол, многоугольник, треугольник, прямоугольник, квадрат, окружность, круг); распознавать и называть геометрические тела (куб, шар, цилиндр);
- выполнять построение геометрических фигур с заданными измерениями (отрезок, прямоугольник, круг, треугольник) с помощью линейки, угольника, циркуля (козьей ножки);

Выпускник получит возможность научиться:

- *распознавать, различать и называть геометрические тела: параллелепипед, пирамиду, цилиндр, конус;*
- *строить геометрические объекты на компьютере в простом графическом редакторе (точка, отрезок, ломаная, многоугольник, треугольник, прямоугольник, квадрат, овал, окружность); в том числе – с заданными измерениями (отрезок, квадрат, прямоугольник, окружность).*

Геометрические величины

Выпускник научится:

- вычислять периметр треугольника, прямоугольника, площадь прямоугольника.
- Измерять (точно и приближенно), записывать и читать геометрические величины (длину, площадь), используя необходимые инструменты и основные единицы измерения величин и соотношения между ними (километр — метр — дециметр — сантиметр — миллиметр; квадратный метр — квадратный дециметр — квадратный сантиметр); сравнивать именованные геометрические величины; выполнять арифметические действия с именованными геометрическими величинами; оценивать результаты вычислений с именованными геометрическими величинами.

Выпускник получит возможность научиться:

- *вычислять периметр и площадь различных фигур, составленных из прямоугольников;*
- *выбирать единицу для измерения данной геометрической величины (длины, площади).*

Работа с информацией

Выпускник научится:

- анализировать текст математического содержания (в том числе, использующий конструкции «каждый/все», «найдётся», «не»), проверять истинность утверждений текста; проверять перебором выполнение утверждения для элементов данной совокупности;
- представлять математические свойства реальных объектов и процессов в форме текстов, чисел, геометрических фигур, таблиц, диаграмм, цепочек, совокупностей;

- составлять цепочку по заданному или самостоятельно выбранному правилу (увеличение/уменьшение числа на несколько единиц, увеличение/уменьшение числа в несколько раз, изменение формы и цвета); строить результат присоединения цепочек;
- образовывать совокупности объектов (в том числе – чисел) по заданным условиям; классифицировать объекты совокупности по 1 или 2 признакам; строить результат сложения и произведения совокупностей;
- читать и заполнять одномерные и двумерные таблицы;
- читать столбчатые диаграммы; достраивать столбчатую диаграмму при добавлении новых исходных данных; отвечать на простые вопросы по круговой диаграмме;
- организовывать полный перебор объектов и возможностей, анализировать с логической точки зрения учебные и иные тексты.

Выпускник получит возможность научиться:

- *строить небольшие деревья (графы) по описанию; строить небольшие деревья для решения задач (например, по поиску всех вариантов);*
- *в играх (например, игр крестики-нолики, камешки): строить цепочки позиций, дерево игры или его фрагмент, выигрышную стратегию;*
- *планировать последовательность действий, составлять инструкции (простые алгоритмы), например, для перемещения по городу; выполнять алгоритмы и строить программы небольшой длины в наглядно-геометрической форме, с использованием конструкций последовательного выполнения и повторения;*
- *устанавливать соответствие между различными представлениями (изображение, текст, таблица и диаграмма) числовой информации;*
- *планировать и проводить сбор данных, представлять полученную информацию с помощью таблиц, диаграмм и простых графиков; интерпретировать полученную информацию.*

Личностные результаты

Обучающийся получит возможность для формирования следующих **личностных УУД**:

- навыки в проведении самоконтроля и самооценки результатов своей учебной деятельности;
- основы мотивации учебной деятельности и личностного смысла изучения математики, интерес, переходящий в потребность к расширению знаний, к применению поисковых и творческих подходов к выполнению заданий и пр., предложенных в учебнике или учителем;
- положительное отношение к урокам математики, к учёбе, к школе;
- понимание значения математических знаний в собственной жизни;
- понимание значения математики в жизни и деятельности человека;
- восприятие критериев оценки учебной деятельности и понимание учительских оценок успешности учебной деятельности;
- умение самостоятельно выполнять определённые учителем виды работ (деятельности), понимая личную ответственность за результат;
- правила общения, навыки сотрудничества в учебной деятельности;
- начальные представления об основах гражданской идентичности (через систему определённых заданий и упражнений);
- уважение и принятие семейных ценностей, понимание необходимости бережного отношения к природе, к своему здоровью и здоровью других людей.

Учащийся получит возможность для формирования:

- начальных представлений об универсальности математических способов познания окружающего мира;
- понимания важности математических знаний в жизни человека, при изучении других школьных дисциплин;
- навыков проведения самоконтроля и адекватной самооценки результатов своей учебной деятельности;

- интереса к изучению учебного предмета «Математика»: количественных и пространственных отношений, зависимостей между объектами, процессами и явлениями окружающего мира и способами их описания на языке математики, к освоению математических способов решения познавательных задач.

Метапредметные результаты

Регулятивные

Обучающийся научится:

- понимать, принимать и сохранять различные учебные задачи; осуществлять поиск средств для достижения учебной задачи;
- находить способ решения учебной задачи и выполнять учебные действия в устной и письменной форме, использовать математические термины, символы и знаки;
- планировать свои действия в соответствии с поставленной учебной задачей для её решения;
- проводить пошаговый контроль под руководством учителя, а в некоторых случаях самостоятельно;
- выполнять самоконтроль и самооценку результатов своей учебной деятельности на уроке и по результатам изучения отдельных тем.

Обучающийся получит возможность научиться:

- самостоятельно планировать и контролировать учебные действия в соответствии с поставленной целью; находить способ решения учебной задачи;
- адекватно проводить самооценку результатов своей учебной деятельности, понимать причины неуспеха на том или ином этапе;
- самостоятельно делать несложные выводы о математических объектах и их свойствах;
- * контролировать свои действия и соотносить их с поставленными целями и действиями других участников, работающих в паре, в группе.

Познавательные

Обучающийся научится:

- устанавливать математические отношения между объектами, взаимосвязи в явлениях и процессах и представлять информацию в знаково-символической и графической форме, строить модели, отражающие различные отношения между объектами;
- проводить сравнение по одному или нескольким признакам и на этой основе делать выводы;
- устанавливать закономерность следования объектов (чисел, числовых выражений, равенств, геометрических фигур и др.) и определять недостающие в ней элементы;
- выполнять классификацию по нескольким предложенным или самостоятельно найденным основаниям;
- делать выводы по аналогии и проверять эти выводы;
- проводить несложные обобщения и использовать математические знания в расширенной области применения;
- понимать базовые меж предметные понятия (число, величина, геометрическая фигура);
- фиксировать математические отношения между объектами и группами объектов в знаково-символической форме (на моделях);
- полнее использовать свои творческие возможности;
- смысловому чтению текстов математического содержания (общие умения) в соответствии с поставленными целями и задачами;
- самостоятельно осуществлять расширенный поиск необходимой информации в учебнике, в справочнике и в других источниках;
- осуществлять расширенный поиск информации и представлять информацию в предложенной форме.

Обучающийся получит возможность научиться:

- самостоятельно находить необходимую информацию и использовать знаково-символические средства для её представления, для построения моделей изучаемых объектов и процессов;
- осуществлять поиск и выделять необходимую информацию для выполнения учебных и поисково-творческих заданий.

Коммуникативные

Обучающийся научится:

- строить речевое высказывание в устной форме, использовать математическую терминологию;
- понимать различные позиции в подходе к решению учебной задачи, задавать вопросы для их уточнения, чётко и аргументированно высказывать свои оценки и предложения;
 - принимать активное участие в работе в паре и в группе, использовать умение вести диалог, речевые коммуникативные средства;
- принимать участие в обсуждении математических фактов, стратегии успешной математической игры, высказывать свою позицию;
 - знать и применять правила общения, осваивать навыки сотрудничества в учебной деятельности;
- контролировать свои действия при работе в группе и осознавать важность своевременного и качественного выполнения взятого на себя обязательства для общего дела.

Обучающийся получит возможность научиться:

- использовать речевые средства и средства информационных и коммуникационных технологий при работе в паре, в группе в ходе решения учебно-познавательных задач, во время участия в проектной деятельности
 - согласовывать свою позицию с позицией участников по работе в группе, в паре, признавать возможность существования различных точек зрения, корректно отстаивать свою позицию;
- контролировать свои действия и соотносить их с поставленными целями и действиями других участников, работающих в паре, в группе;
- конструктивно разрешать конфликты посредством учёта интересов сторон.

Предметные результаты

Общие предметные результаты освоения программы

- Использование приобретенных математических знаний для описания и объяснения окружающих предметов, процессов, явлений, а также для оценки их количественных и пространственных отношений.
 - Владение основами логического и алгоритмического мышления, пространственного воображения и математической речи, основами счёта, измерения, прикидки результата и его оценки, наглядного представления данных в разной форме, записи и выполнения алгоритма.
 - Приобретение начального опыта применения математических знаний для решения учебно-познавательных и учебно-практических задач.
- Умения выполнять устно и письменно арифметические действия с числами и числовыми выражениями, решать текстовые задачи, выполнять и строить алгоритмы и стратегии в игре, исследовать, распознавать и изображать геометрические фигуры, работать с таблицами, схемами, графиками и диаграммами, цепочками; представлять, анализировать и интерпретировать данные.
 - Приобретение первоначальных навыков работы на компьютере.

Содержание учебного предмета

Число и счет

Целые неотрицательные числа
Счет сотнями

Многозначное число

Классы и разряды многозначного числа

Названия и последовательность многозначных чисел в пределах класса миллиардов

Десятичная система записи чисел. Запись многозначных чисел цифрами.

Представление многозначного числа в виде суммы разрядных слагаемых.

Сведения из истории математики: римские цифры: I, V, X, L, C, D, M.

Римская система записи чисел.

Примеры записи римскими цифрами дат и других чисел, записанных арабскими цифрами.

Сравнение многозначных чисел, запись результатов сравнения.

Характеристика деятельности учащихся

Выделять и называть в записях многозначных чисел классы и разряды.

Называть следующее (предыдущее) при счете многозначное число, а также любой отрезок натурального ряда чисел в пределах класса тысяч, в прямом и обратном порядке.

Использовать принцип записи чисел в десятичной системе счисления для представления многозначного числа в виде суммы разрядных слагаемых.

Читать числа, записанные римскими цифрами.

Различать римские цифры.

Конструировать из римских цифр записи данных чисел.

Сравнивать многозначные числа способом поразрядного сравнения.

Арифметические действия с многозначными числами и их свойства

Сложение и вычитание

Устные и письменные алгоритмы сложения и вычитания. Проверка правильности выполнения сложения и вычитания (использование взаимосвязи сложения и вычитания, оценка достоверности, прикидка результата, применение микрокалькулятора).

Характеристика деятельности учащихся

Воспроизводить устные приемы сложения и вычитания многозначных чисел в случаях, сводимых к действиям в пределах 100.

Вычислять сумму и разность многозначных чисел, используя письменные алгоритмы сложения и вычитания.

Контролировать свою деятельность: проверять правильность вычислений изученными способами.

Умножение и деление

Несложные устные вычисления с многозначными числами. Письменные алгоритмы умножения и деления многозначных чисел на однозначное, на двузначное, на трехзначное число. Способы проверки правильности результатов вычислений (с помощью обратного действия, оценка достоверности, прикидка результата, с помощью микрокалькулятора).

Характеристика деятельности учащихся

Воспроизводить устные приемы умножения и деления многозначных чисел в случаях, сводимых к действиям в пределах 100.

Вычислять произведение и частное чисел, используя письменные алгоритмы умножения и деления на однозначное, на двузначное, на трехзначное число. .

Контролировать свою деятельность: проверять правильность вычислений изученными способами.

Свойства арифметических действий

Переместительные свойства сложения и умножения, распределительное свойство умножения относительно сложения (вычитания), деление суммы на число; сложение и вычитание с 0, умножение и деление с 0 и 1 (обобщение: запись свойств арифметических действий с использованием букв).

Характеристика деятельности учащихся

Формулировать свойства арифметических действий и применять их при вычислениях.

Числовые выражения

Вычисление значений числовых выражений с многозначными числами, содержащими от 1 до 6 арифметических действий (со скобками и без них). Составление числовых выражений в соответствии с заданными условиями.

Характеристика деятельности учащихся

Анализировать составное выражение, выделять в нем структурные части, вычислять значение выражения, используя знание порядка выполнения действий.

Конструировать числовое выражение по заданным условиям.

Равенства с буквой

Равенство, содержащее букву.

Нахождение неизвестных компонентов арифметических действий, обозначенных буквами в равенствах вида: $x+5=7$, $x\cdot 5=5$, $x-5=7$, $x:5=15$, $8+x=16$, $8\cdot x=16$, $8-x=2$, $8:x=2$.

Вычисления с многозначными числами, содержащимися в аналогичных равенствах.

Составление буквенных равенств.

Примеры арифметических задач, содержащих в условии буквенные данные.

Характеристика деятельности учащихся

Различать числовое равенство и равенство, содержащее букву.

Воспроизводить изученные способы вычисления неизвестных компонентов сложения, вычитания, умножения и деления.

Конструировать буквенные равенства в соответствии с заданными условиями.

Конструировать выражение, содержащее букву, для записи решения задачи.

Величины

Масса. Скорость.

Единицы массы: тонна, центнер. Обозначения: т, ц. соотношения: $1\text{т} = 10\text{ц}$, $1\text{т} = 1000\text{кг}$, $1\text{ц} = 100\text{кг}$.

Скорость равномерного прямолинейного движения и ее единицы: километр в час, метр в минуту, метр в секунду и др. обозначения: км/ч, м/мин, м/с. Вычисление скорости, пути, времени по формулам: $v = S : t$, $S = v \cdot t$, $t = S : v$.

Характеристика деятельности учащихся

Называть единицы массы.

Сравнивать значения массы, выраженные в одинаковых или разных единицах.

Вычислять массу предметов при решении учебных задач.

Называть единицы скорости.

Вычислять скорость, путь, время по формулам.

Измерения с указанной точностью

Точные и приближенные значения величины (с недостатком, с избытком). Запись приближенных значений величин с использованием знака \approx ($AB \approx 5\text{ см}$, $t \approx 3\text{ мин}$, $v \approx 200\text{ км/ч}$). Измерение длины, массы, времени, площади с указанной точностью.

Характеристика деятельности учащихся

Различать понятия «точное» и «приближенное» значение величины. Читать записи, содержащие знак « \approx ». Оценивать точность измерений. Сравнивать результаты измерений одной и той же величины (например, массы) с помощью разных приборов (безмена, чашечных весов, весов со стрелкой, электронных весов) с целью оценки точности измерения.

Масштаб

Масштабы географических карт. Решение задач.

Характеристика деятельности учащихся

Строить несложный план участка местности прямоугольной формы в данном масштабе. Выполнять расчеты: находить действительные размеры отрезка, длину отрезка на плане, определять масштаб плана; решать аналогичные задачи с использованием географической карты.

Работа с текстовыми задачами

Арифметические текстовые задачи

Задачи на движение: вычисление скорости, пути, времени при равномерном прямолинейном движении тела. Задачи на разные виды движения двух тел: в противоположных направлениях (в том числе на встречное движение) из одного или из двух пунктов, в одном направлении (из одного или из двух пунктов) – и их решение. Понятие о скорости сближения (удаления).

Задачи на совместную работу и их решение.

Различные виды задач, связанные с отношениями «больше на ...», «больше в ...», «меньше на ...», «меньше в ...», с нахождением доли числа и числа по его доле.

Задачи на зависимость между стоимостью, ценой и количеством товара.

Арифметические задачи, решаемые разными способами; задачи, имеющие несколько решений и не имеющие решения.

Характеристика деятельности учащихся

Выбирать формулу для решения задачи на движение.

Различать виды совместного движения двух тел, описывать словами отличие одного вида движения от другого.

Моделировать каждый вид движения с помощью фишек.

Анализировать характер движения, представленного в тексте задачи, и конструировать схему движения двух тел в одном или в разных направлениях.

Анализировать текст задачи с целью последующего планирования хода решения задачи.

Различать понятия: несколько решений и несколько способов решения.

Исследовать задачу (установить, имеет ли задача решение, и если имеет, то сколько решений).

Искать и *находить* несколько вариантов решения задачи.

Геометрические понятия

Геометрические фигуры

Виды углов (острый, прямой, тупой). Виды треугольников в зависимости от видов их углов (остроугольный, прямоугольные, тупоугольные), от длин сторон (разносторонние, равносторонние, равнобедренные). Построение отрезка, равного данному, с помощью циркуля и линейки (в том числе отрезка заданной длины). Деление отрезка на 2, 4, 8 равных частей с помощью циркуля и линейки (в том числе отрезка заданной длины). Построение прямоугольников с помощью циркуля и линейки.

Характеристика деятельности учащихся

Различать и *называть* виды углов и виды треугольников.

Сравнивать углы способом наложения.

Характеризовать угол (прямой, острый, тупой), визуально определяя его вид с помощью модели прямого угла.

Выполнять классификацию треугольников.

Планировать порядок построения отрезка, равного данному, и выполнять построение.

Осуществлять самоконтроль: проверять правильность построения отрезка с помощью измерения.

Воспроизводить алгоритм деления отрезка на равные части.

Воспроизводить способ построения прямоугольника с использованием циркуля и линейки.

Пространственные фигуры

Геометрические пространственные формы в окружающем мире. Многогранник и его элементы: вершины, ребра, грани. Прямоугольный параллелепипед. Куб как прямоугольный параллелепипед. Число вершин, ребер и граней прямоугольного параллелепипеда. Пирамида, цилиндр, конус. Разные виды пирамид (треугольная, четырехугольная, пятиугольная и др.). Основание, вершина, ребра и грани пирамиды. Число оснований и боковая поверхность цилиндра; вершина, основание и боковая поверхность конуса. Примеры разверток пространственных геометрических фигур. Изображение пространственных фигур на чертежах.

Характеристика деятельности учащихся

Распознавать, называть и различать пространственные фигуры: многогранник и его виды (прямоугольный параллелепипед, пирамида), а также круглые тела (цилиндр, конус) на пространственных моделях.

Характеризовать прямоугольный параллелепипед и пирамиду (название, число вершин, граней, ребер), конус (название, вершина, основание), цилиндр (название, основания, боковая поверхность).

Различать: цилиндр и конус, прямоугольный параллелепипед и пирамиду.

Соотносить развертку пространственной фигуры с ее моделью и изображением.

Называть пространственную фигуру, изображенную на чертеже.

Логико-математическая подготовка

Логические понятия

Высказывание и его значения (истина, ложь).

Составные высказывания, образованные из двух простых высказываний с помощью логических связок «и», «или», «если..., то...», «неверно, что...» и их истинность. Примеры логических задач, решение которых связано с необходимостью перебора возможных вариантов.

Характеристика деятельности учащихся

Приводить примеры истинных и ложных высказываний.

Анализировать структуру предъявленного составного высказывания, выделять в нем простые высказывания, определять их истинность (ложность) и делать выводы об истинности или ложности составного высказывания.

Конструировать составные высказывания с помощью логических связок и определять их истинность.

Находить и указывать все возможные варианты решения логической задачи.

Тематическое планирование

<i>№</i>	<i>Наименование разделов и тем</i>	<i>Всего часов</i>
1	Десятичная система счисления	5
2	Чтение и запись многозначных чисел	4
3	Сравнение многозначных чисел	3
4	Сложение многозначных чисел	4
5	Вычитание многозначных чисел	6
6	Построение многоугольников	2
7	Скорость	3
8	Задачи на движение	6
9	Координатный угол	2
10	Графики. Диаграммы	2
11	Переместительное свойство сложения и умножения	3
12	Сочетательные свойства сложения и умножения	3
13	Многогранник	3
14	Распределительные свойства умножения	2
15	Умножение на 1000, 10000...	2
16	Прямоугольный параллелепипед. Куб	1
17	Тонна. Центнер.	3
18	Задачи на движение в противоположных направлениях	3

19	Пирамида	2
20	Задачи на движение в противоположных направлениях (встречное движение)	3
21	Умножение многозначного числа на однозначное	4
22	Умножение многозначного числа на двузначное	3
23	Умножение многозначного числа на трехзначное	6
24	Конус	2
25	Высказывания	10
26	Деление суммы на число	8
27	Деление чисел.	12
28	Деление отрезка на 2, 4, 8 равных частей с помощью циркуля и линейки	3
29	Нахождение неизвестного числа в равенствах вида: $x+5=7$, $x \cdot 5=5$, $x-5=7$, $x:5=15$	4
30	Угол	7
31	Нахождение неизвестного числа в равенствах вида: $8+x=16$, $8 \cdot x=16$, $8-x=2$, $8:x=2$	4
32	Виды треугольников	2
33	Точное и приближенное значение величины	3
34	Построение отрезка, равного данному	2
	Итого	136