Приложение к основной образовательной программе

**муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение**

**города Новосибирска «Лицей № 185»**

|  |  |
| --- | --- |
| **Рассмотрено**  на заседании методического объединения  протокол № 1 от «26» августа 2022 г. | **Утверждаю**  директор \_\_\_\_\_\_\_\_И. В. Онищенко  приказ №\_\_\_\_ от «29» августа 2022 г. |
| **Принято**  на заседании педагогического совета  протокол № 1 от «29» августа2022 г. | C:\Users\Sch_185-2\AppData\Local\Microsoft\Windows\INetCache\Content.Word\подпись.png |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ПРЕДМЕТУ**

Математика

Учитель: Грачева И.А., Игишева О.Ю., Решетова В.Д., Шестакова Н.Г., Извекова Е.А., Малаева Л.В., Пешкова Л.В., Поликарпова О.В., Рудакова О.В., Смехова Н.П., Федорова А.Н.

**Учебный год: 2022-2023**

Классы: 2-4

«26» августа 2022 г.

**Октябрьский район**

**Математика**

**Рабочая программа**

**1-4 классы**

**Уровень начального общего образования**

**Пояснительная записка**

Рабочая программа учебного предмета «Математика» разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом начального общего образования, Концепцией духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России, планируемыми результатам основной образовательной программы начального общего образования МБОУ Лицей №185.

Обучение математике в начальной школе направлено на достижение следующих **целей**:

-обеспечение интеллектуального развития младших школьников: формирование основ логико-математического мышления, пространственного воображения, овладение учащимися математической речью для описания математических объектов и процессов окружающего мира в количественном и пространственном отношениях, для обоснования получаемых результатов решения учебных задач;

* предоставление младшим школьникам основ начальных математических знаний и формирование соответствующих умений: решать учебные и практические задачи; вести поиск информации (фактов, сходств, различий, закономерностей, оснований для упорядочивания и классификации математических объектов); измерять наиболее распространенные в практике величины;
* умение применять алгоритмы арифметических действий для вычислений; узнавать в окружающих предметах знакомые геометрические фигуры, выполнять несложные геометрические построения;
* реализация воспитательного аспекта обучения: воспитание потребности узнавать новое, расширять свои знания, проявлять интерес к занятиям математикой, стремиться использовать математические знания и умения при изучении других школьных предметов и в повседневной жизни, приобрести привычку доводить начатую работу до конца, получать удовлетворение от правильно и хорошо выполненной работы, уметь обнаруживать и оценивать красоту и изящество математических методов, решений, образов.

Важнейшими **задачами** обучения являются создание благоприятных условий для полноценного математического развития каждого ученика на уровне, соответствующем его возрастным особенностям и возможностям, и обеспечение необходимой и достаточной математической подготовки для дальнейшего успешного обучения в основной школе.

Математика как учебный предмет вносит заметный вклад в реализацию важнейших целей и задач начального общего образования младших школьников. Овладение учащимися начальных классов основами математического языка для описания разнообразных предметов и явлений окружающего мира, усвоение общего приёма решения задач как универсального действия, умения выстраивать логические цепочки рассуждений, алгоритмы выполняемых действий, использование измерительных и вычислительных умений и навыков создают необходимую базу для успешной организации процесса обучения учащихся в начальной школе.

Согласно учебному плану МБОУ Лицей №185 на изучение предмета «Математика» в начальной школе выделяется всего 540 часов. В каждом классе урок математики проводится 4 раза в неделю. В 1 классе курс рассчитан на 132 ч (33 учебных недели), во 2,3,4 классах по 136 ч (34 учебных недели).

Рабочая программа ориентирована на работу по учебно-методическому комплекту:

1. Кочурова Е.Э. Математика: 1 класс: рабочая тетрадь №1,2 для учащихся общеобразовательных учреждений. -М.: Вентана - Граф

2. Рудницкая В.Н. Математика: 1 класс: рабочая тетрадь №3 для учащихся общеобразовательных учреждений. -М.: Вентана - Граф

3. Рудницкая В.Н., Юдачёва Т.В. Математика: 2-4 класс: рабочая тетрадь №1,2 для учащихся общеобразовательных учреждений. -М.: Вентана - Граф

**I.Планируемые результаты освоения учебного предмета**

***Личностными***результатами обучения учащихся являются:

* самостоятельность мышления; умение устанавливать, с какими учебными задачами ученик может самостоятельно успешно справиться;
* готовность и способность к саморазвитию;
* сформированность мотивации к обучению;
* способность характеризовать и оценивать собственные математические знания и умения;
* заинтересованность в расширении и углублении получаемых математических знаний;
* готовность использовать получаемую математическую подготовку в учебной деятельности и при решении практических задач, возникающих в повседневной жизни;
* способность преодолевать трудности, доводить начатую работу до ее завершения;
* способность к самоорганизованности;
* высказывать собственные суждения и давать им обоснование;
* владение коммуникативными умениями с целью реализации возможностей успешного сотрудничества с учителем и учащимися класса (при групповой работе, работе в парах, в коллективном обсуждении математических проблем).

***Метапредметными***результатами обучения являются:

* владение основными методами познания окружающего мира (наблюдение, сравнение, анализ, синтез, обобщение, моделирование);
* понимание и принятие учебной задачи, поиск и нахождение способов ее решения;
* планирование, контроль и оценка учебных действий; определение наиболее эффективного способа достижения результата;
* выполнение учебных действий в разных формах (практические работы, работа с моделями и др.);
* создание моделей изучаемых объектов с использованием знаково- символических средств;
* понимание причины неуспешной учебной деятельности и способность конструктивно действовать в условиях неуспеха;
* адекватное оценивание результатов своей деятельности;
* активное использование математической речи для решения разнообразных коммуникативных задач;
* готовность слушать собеседника, вести диалог;
* умение работать в информационной среде.

***Предметными***результатами учащихся на выходе из начальной школы являются:

* овладение основами логического и алгоритмического мышления, пространственного воображения и математической речи;
* умение применять полученные математические знания для решения учебно-познавательных и учебно-практических задач, а также использовать эти знания для описания и объяснения различных процессов и явлений окружающего мира, оценки их количественных и пространственных отношений;
* овладение устными и письменными алгоритмами выполнения арифметических действий с целыми неотрицательными числами, умениями вычислять значения числовых выражений, решать текстовые задачи, измерять наиболее распространенные в практике величины, распознавать и изображать простейшие геометрические фигуры;
* умение работать в информационном поле (таблицы, схемы, диаграммы, графики, последовательности, цепочки, совокупности); представлять, анализировать и интерпретировать данные.

**Предметными результатами** **в 1-м классе** является формирование следующих умений:

Учащиеся *должны научиться:*

* ***называть:***
* — предмет, расположенный левее (правее), выше (ниже) данного предмета, над (под, за) данным предметом, между двумя предметами;
* — натуральные числа от 1 до 20 в прямом и в обратном порядке, следующее (предыдущее) при счете число;
* — число, большее (меньшее) данного числа (на несколько единиц);
* — геометрическую фигуру (точку, отрезок, треугольник, квадрат, пятиугольник, куб, шар);
* ***различать:***
* — число и цифру;
* — знаки арифметических действий;
* — круг и шар, квадрат и куб;
* — многоугольники по числу сторон (углов);
* — направления движения (слева направо, справа налево, сверху вниз, снизу вверх);
* ***читать:***
* — числа в пределах 20, записанные цифрами;
* — записи вида 3 + 2 = 5, 6 – 4 = 2, 5 \*2 = 10, 9 : 3 = 3;
* ***сравнивать:***
* — предметы с целью выявления в них сходства и различий;
* — предметы по размерам (больше, меньше);
* — два числа (больше, меньше, больше на, меньше на);
* — данные значения длины;
* — отрезки по длине;
* ***воспроизводить:***
* — результаты табличного сложения любых однозначных чисел;
* — результаты табличного вычитания однозначных чисел;
* — способ решения задачи в вопросно-ответной форме;
* ***распознавать:***
* — геометрические фигуры;
* ***моделировать:***
* — отношения «больше», «меньше», «больше на», «меньше на» с использованием фишек, геометрических схем (графов) с цветными стрелками;
* — ситуации, иллюстрирующие арифметические действия (сложение, вычитание, умножение, деление);
* — ситуацию, описанную текстом арифметической задачи, с помощью фишек или схематического рисунка;
* ***характеризовать:***
* — расположение предметов на плоскости и в пространстве;
* — расположение чисел на шкале линейки (левее, правее, между);
* — результаты сравнения чисел словами «больше» или «меньше»;
* — предъявленную геометрическую фигуру (форма, размеры);
* — расположение предметов или числовых данных в таблице (верхняя, средняя, нижняя) строка, левый (правый, средний) столбец;
* ***анализировать:***
* — текст арифметической задачи: выделять условие и вопрос, данные и искомые числа (величины);
* — предложенные варианты решения задачи с целью выбора верного или оптимального решения;
* ***классифицировать:***
* — распределять элементы множеств на группы по заданному признаку;
* ***упорядочивать:***
* — предметы (по высоте, длине, ширине);
* — отрезки в соответствии с их длинами;
* — числа (в порядке увеличения или уменьшения);
* ***конструировать:***
* — алгоритм решения задачи;
* — несложные задачи с заданной сюжетной ситуацией (по рисунку, схеме);
* ***контролировать:***
* — свою деятельность (обнаруживать и исправлять допущенные ошибки);
* ***оценивать:***
* — расстояние между точками, длину предмета или отрезка (на глаз);
* — предъявленное готовое решение учебной задачи (верно, неверно);
* ***решать учебные и практические задачи:***
* — пересчитывать предметы, выражать числами получаемые результаты;
* — записывать цифрами числа от 1 до 20, число нуль;
* — решать простые текстовые арифметические задачи (в одно действие);
* — измерять длину отрезка с помощью линейки;
* — изображать отрезок заданной длины;
* — отмечать на бумаге точку, проводить линию по линейке;
* — выполнять вычисления (в том числе вычислять значения выражений, содержащих скобки);
* — ориентироваться в таблице: выбирать необходимую для решения задачи информацию.

*Учащиеся получат возможность научиться:*

* ***сравнивать:***
* — разные приемы вычислений с целью выявления наиболее удобного
* приема;
* ***воспроизводить:***
* — способ решения арифметической задачи или любой другой учебной задачи в виде связного устного рассказа;
* ***классифицировать:***
* — определять основание классификации;
* ***обосновывать:***
* — приемы вычислений на основе использования свойств арифметических действий;
* ***контролировать деятельность***:
* — осуществлять взаимопроверку выполненного задания при работе в парах;
* ***решать учебные и практические задачи****:*
* — преобразовывать текст задачи в соответствии с предложенными условиями;
* — использовать изученные свойства арифметических действий при вычислениях;
* — выделять на сложном рисунке фигуру указанной формы (отрезок, треугольник и др.), пересчитывать число таких фигур;
* — составлять фигуры из частей;
* — разбивать данную фигуру на части в соответствии с заданными требованиями;
* — изображать на бумаге треугольник с помощью линейки;
* — находить и показывать на рисунках пары симметричных относительно осей симметрии точек и других фигур (их частей);
* — определять, имеет ли данная фигура ось симметрии и число осей,
* — представлять заданную информацию в виде таблицы;
* — выбирать из математического текста необходимую информацию для ответа на поставленный вопрос.

**Предметными результатами** во **2-ом** классе является формирование следующих умений:

Учащиеся *научатся:*

* **называть:**
* — натуральные числа от 20 до 100 в прямом и в обратном порядке, следующее (предыдущее) при счете число;
* — число, большее или меньшее данного числа в несколько раз;
* — единицы длины, площади;
* — одну или несколько долей данного числа и числа по его доле;
* — компоненты арифметических действий (слагаемое, сумма, уменьшаемое, вычитаемое, разность, множитель, произведение, делимое, делитель, частное);
* — геометрическую фигуру (многоугольник, угол, прямоугольник, квадрат, окружность);
* **сравнивать:**
* — числа в пределах 100;
* — числа в кратном отношении (во сколько раз одно число больше или меньше другого);
* — длины отрезков;
* **различать:**
* — отношения «больше в» и «больше на», «меньше в» и «меньше на»;
* — компоненты арифметических действий;
* — числовое выражение и его значение;
* — российские монеты, купюры разных достоинств;
* — прямые и непрямые углы;
* — периметр и площадь прямоугольника;
* — окружность и круг;
* **читать:**
* — числа в пределах 100, записанные цифрами;
* — записи вида 5 • 2 = 10, 12 : 4 = 3;
* **воспроизводить:**
* — результаты табличных случаев умножения однозначных чисел и соответствующих случаев деления;
* — соотношения между единицами длины: 1 м = 100 см, 1 м = 10 дм;
* **приводить примеры:**
* — однозначных и двузначных чисел;
* — числовых выражений;
* **моделировать:**
* — десятичный состав двузначного числа;
* — алгоритмы сложения и вычитания двузначных чисел;
* — ситуацию, представленную в тексте арифметической задачи, в виде схемы, рисунка;
* **распознавать:**
* — геометрические фигуры (многоугольники, окружность, прямоугольник, угол);
* **упорядочивать:**
* — числа в пределах 100 в порядке увеличения или уменьшения;
* **характеризовать:**
* — числовое выражение (название, как составлено);
* — многоугольник (название, число углов, сторон, вершин);
* **анализировать:**
* — текст учебной задачи с целью поиска алгоритма ее решения;
* — готовые решения задач с целью выбора верного решения, рационального способа решения;
* **классифицировать:**
* — углы (прямые, непрямые);
* — числа в пределах 100 (однозначные, двузначные);
* **конструировать:**
* — тексты несложных арифметических задач;
* — алгоритм решения составной арифметической задачи;
* **контролировать:**
* — свою деятельность (находить и исправлять ошибки);
* **оценивать:**
* — готовое решение учебной задачи (верно, неверно);
* **решать учебные и практические задачи:**
* — записывать цифрами двузначные числа;
* — решать составные арифметические задачи в два действия в различных комбинациях;
* — вычислять сумму и разность чисел в пределах 100, используя изученные устные и письменные приемы вычислений;
* — вычислять значения простых и составных числовых выражений;
* — вычислять периметр и площадь прямоугольника (квадрата);
* — строить окружность с помощью циркуля;
* — выбирать из таблицы необходимую информацию для решения учебной задачи;
* — заполнять таблицы, имея некоторый банк данных.

*Учащиеся получат возможность научиться:*

* **формулировать:**
* — свойства умножения и деления;
* — определения прямоугольника и квадрата;
* — свойства прямоугольника (квадрата);
* **называть:**
* — вершины и стороны угла, обозначенные латинскими буквами;
* — элементы многоугольника (вершины, стороны, углы);
* — центр и радиус окружности;
* — координаты точек, отмеченных на числовом луче;
* **читать:**
* — обозначения луча, угла, многоугольника;
* **различать:**
* — луч и отрезок;
* **характеризовать:**
* — расположение чисел на числовом луче;
* — взаимное расположение фигур на плоскости (пересекаются, не пересекаются, имеют общую точку (общие точки);
* **решать учебные и практические задачи:**
* — выбирать единицу длины при выполнении измерений;
* — обосновывать выбор арифметических действий для решения задач;
* — указывать на рисунке все оси симметрии прямоугольника (квадрата);
* — изображать на бумаге многоугольник с помощью линейки или от руки;
* — составлять несложные числовые выражения;
* — выполнять несложные устные вычисления в пределах 100.

**Предметными результатами** в **3-ем** классе является формирование следующих умений:

Учащиеся *научатся:*

* **называть:**
* - любое следующее (предыдущее) при счете число в пределах 1000, любой отрезок натурального ряда от 100 до 1000 в прямом и в обратном порядке;
* - компоненты действия деления с остатком;
* - единицы массы, времени, длины;
* - геометрическую фигуру (ломаная);
* **сравнивать:**
* — числа в пределах 1000;
* — значения величин, выраженных в одинаковых или разных единицах;
* **различать:**
* — знаки > и <;
* — числовые равенства и неравенства;
* **читать:**
* — записи вида 120 < 365, 900 > 850;
* **воспроизводить:**
* — соотношения между единицами массы, длины, времени;
* — устные и письменные алгоритмы арифметических действий в пределах 1000;
* **приводить примеры:**
* — числовых равенств и неравенств;
* **моделировать:**
* — ситуацию, представленную в тексте арифметической задачи, в виде схемы (графа), таблицы, рисунка;
* — способ деления с остатком с помощью фишек;
* **упорядочивать:**
* — натуральные числа в пределах 1000;
* — значения величин, выраженных в одинаковых или разных единицах;
* **анализировать:**
* — структуру числового выражения;
* — текст арифметической (в том числе логической) задачи;
* **классифицировать:**
* - числа в пределах 1000 (однозначные, двузначные, трёхзначные);
* **конструировать:**
* -план решения составной арифметической (в том числе логической) задачи;
* **контролировать:**
* -свою деятельность (проверять правильность письменных вычислений с натуральными числами в пределах 1000), находить и исправлять ошибки;
* **решать учебные и практические задачи:**
* --- читать, записывать цифрами трёхзначные числа;
* — читать и составлять несложные числовые выражения;
* — выполнять несложные устные вычисления в пределах 1000;
* — вычислять сумму и разность чисел в пределах 1000, выполнять умножение и деление на однозначное и на двузначное число, используя письменные алгоритмы вычислений;
* — выполнять деление с остатком;
* — определять время по часам;
* — изображать ломаные линии разных видов;
* — вычислять значения числовых выражений, содержащих 2-3 действия (со скобками и без скобок);
* — решать текстовые арифметические задачи в три действия.

Учащиеся *получат возможность научиться:*

* **формулировать:**
* — сочетательное свойство умножения;
* — распределительное свойство умножения относительно сложения (вычитания);
* **читать:**
* — обозначения прямой, ломаной;
* **приводить примеры:**
* — высказываний и предложений, не являющихся высказываниями;
* — верных и неверных высказываний;
* **различать:**
* — числовое и буквенное выражение;
* — прямую и луч, прямую и отрезок;
* — замкнутую и незамкнутую ломаную линии;
* **характеризовать:**
* — ломаную линию (вид, число вершин, звеньев);
* — взаимное расположение лучей, отрезков, прямых на плоскости;
* **конструировать:**
* — буквенное выражение, в том числе для решения задач с буквенными данными;
* **воспроизводить:**
* — способы деления окружности на 2, 4, 6 и 8 равных частей;
* **решать учебные и практические задачи:**
* — вычислять значения буквенных выражений при заданных числовых значениях, входящих в них букв;
* — изображать прямую и ломаную линии с помощью линейки;
* — проводить прямую через одну и через две точки;
* — строить на клетчатой бумаге точку, отрезок, луч, прямую, ломаную, симметричные данным фигурам (точке, отрезку, лучу, прямой, ломаной)

**Предметными результатами** в **4-ом** классе является формирование следующих умений:

Учащиеся *научатся:*

* ***называть****:*
* - любое следующее (предыдущее) при счете многозначное число, любой отрезок натурального ряда чисел в прямом и обратном порядке;
* - классы и разряды многозначного числа;
* - единицы величин: массы, времени, длины, скорости;
* - пространственную фигуру, изображенную на чертеже или представленную в виде модели (многогранник, прямоугольный параллелепипед, куб, пирамида, конус, цилиндр);
* ***сравнивать****:*
* - многозначные числа;
* - значения величин, выраженных в одинаковых или разных единицах;
* ***различать****:*
* - прямоугольный параллелепипед, пирамида, конус, цилиндр
* ***читать****:*
* - любое многозначное число;
* - значения величин;
* - информацию, представленную в таблицах, на диаграммах;
* ***воспроизводить****:*
* - устные приемы сложения, вычитания, умножения и деления в случаях, сводимых к действиям в пределах сотни;
* - письменные алгоритмы выполнения арифметических действий с многозначными числами;
* - способы вычисления неизвестных компонентов арифметических действий (слагаемого, множителя, уменьшаемого, вычитаемого, делимого, делителя);
* - способы построения отрезка, прямоугольника, равных данным, с помощью циркуля и линейки;
* ***моделировать:***
* - разные виды совместного движения двух тел при решении задач на движение в одном направлении, в противоположных направлениях;
* ***упорядочивать****:*
* - многозначные числа, располагая их в порядке увеличения (уменьшения);
* - значения величин, выраженных в одинаковых и разных единицах;
* ***анализировать****:*
* - структуру составного числового выражения;
* - характер движения, представленного в тексте арифметической задачи;
* ***конструировать****:*
* - алгоритм решения составной арифметической задачи;
* - составные высказывания с помощью логических слов-связок «и», «или», «если, то», «неверно, что»;
* ***контролировать****:*
* - свою деятельность: проверять правильность вычислений с многозначными числами, используя изученные приемы;
* ***решать учебные и практические задачи****:*
* - читать и записывать цифрами любое многозначное число в пределах класса миллиона;
* - вычислять значения числовых выражений, содержащих не более 6 арифметических действия;
* - решать арифметические задачи, связанные с движением (в том числе задачи на совместное движение двух тел);
* - формулировать свойства арифметических действий и применять их при вычислениях;
* - вычислять неизвестные компоненты арифметических действий.

Учащиеся *получат возможность научиться:*

* ***называть****:*
* - координаты точек, отмеченных в координатном углу;
* ***сравнивать:***
* - величины, выраженные в разных единицах;
* ***различать:***
* - числовое и буквенное равенства;
* - виды углов и виды треугольников;
* - понятия «несколько решений» и «несколько способов решения» (задачи);
* ***воспроизводить****:*
* - способы деления отрезка на равные части с помощью циркуля и линейки;
* ***приводить примеры****:*
* - истинных и ложных высказываний;
* ***оценивать***:
* - точность измерений;
* ***исследовать*:**
* - задачу (наличие или отсутствие решения, наличие нескольких решений);
* ***читать***:
* - информацию, представленную в графике;
* ***решать учебные и практические задачи***:
* - вычислять периметр и площадь нестандартной прямоугольной фигуры;
* - исследовать предметы окружающего мира, сопоставлять их с моделями пространственных геометрических фигур;
* - прогнозировать результаты вычислений;
* - читать и записывать любое многозначное число в пределах класса миллиарда;
* - измерять длину, массу, площадь с указанной точностью;
* - сравнивать углы способом наложения, используя модели.

**II. Содержание учебного предмета**

***Множества предметов. Отношения между предметами и между множествами предметов (13 ч)***

Сходства и различия предметов. Соотношение размеров предметов (фигур). Понятия: больше, меньше, одинаковые по размерам; длиннее, короче, такой же длины (ширины, высоты).

Соотношения между множествами предметов. Понятия: больше, меньше,

столько же, поровну (предметов), больше, меньше (на несколько предметов).

*Универсальные учебные действия:*

* сравнивать предметы (фигуры) по их форме и размерам;
* распределять данное множество предметов на группы по заданным признакам (выполнять классификацию);
* сопоставлять множества предметов по их численностям (путем составления пар предметов)

***Число и счет (42 ч)***

Счет предметов. Чтение и запись чисел в пределах класса миллиардов. Классы и разряды натурального числа. Десятичная система записи чисел. Представление многозначного числа в виде суммы разрядных слагаемых.

Сравнение чисел; запись результатов сравнения с использованием знаков  **>**, **=**, **<**.

Римская система записи чисел.

Сведения из истории математики: как появились числа, чем занимается арифметика.

*Универсальные учебные действия:*

* пересчитывать предметы; выражать результат натуральным числом;
* сравнивать числа;
* упорядочивать данное множество чисел.

***Арифметические действия с числами и их свойства (217 ч)***

Сложение, вычитание, умножение и деление и их смысл. Запись арифметических действий с использованием знаков **+**, **-**, •, **:** .

Сложение и вычитание (умножение и деление) как взаимно обратные действия. Названия компонентов арифметических действий (слагаемое, сумма; уменьшаемое, вычитаемое, разность; множитель, произведение; делимое, делитель, частное).

Устные и письменные алгоритмы сложения и вычитания.

Умножение многозначного числа на однозначное, на двузначное и на трехзначное число.

Деление с остатком.

Устные и письменные алгоритмы деления на однозначное, на двузначное и на трехзначное число.

Способы проверки правильности вычислений (с помощью обратного действия, оценка достоверности, прикидка результата, с использованием микрокалькулятора).

Доля числа (половина, треть, четверть, десятая, сотая, тысячная). Нахождение одной или нескольких долей числа. Нахождение числа по его доле.

Переместительное и сочетательное свойства сложения и умножения; распределительное свойство умножения относительно сложения (вычитания); сложение и вычитание с 0; умножение и деление с 0 и 1. Обобщение: записи свойств действий с использованием букв. Использование свойств арифметических действий при выполнении вычислений: перестановка и группировка слагаемых в сумме, множителей в произведении; умножение суммы и разности на число.

Числовое выражение. Правила порядка выполнения действий в числовых выражениях, содержащих от 2 до 6 арифметических действий, со скобками и без скобок. Вычисление значений выражений. Составление выражений в соответствии с заданными условиями.

Выражения и равенства с буквами. Правила вычисления неизвестных компонентов арифметических действий.

Примеры арифметических задач, решаемых составлением равенств, содержащих букву.

*Универсальные учебные действия:*

* моделировать ситуацию, иллюстрирующую данное арифметическое действие;
* воспроизводить устные и письменные алгоритмы выполнения четырех арифметических действий;
* прогнозировать результаты вычислений;
* контролировать свою деятельность: проверять правильность выполнения вычислений изученными способами;
* оценивать правильность предъявленных вычислений;
* сравнивать разные способы вычислений, выбирать из них удобный;
* анализировать структуру числового выражения с целью определения порядка выполнения содержащихся в нем арифметических действий.

***Величины (68 ч)***

Длина, площадь, периметр, масса, время, скорость, цена, стоимость и их единицы. Соотношения между единицами однородных величин.

Вычисление периметра многоугольника, периметра и площади прямоугольника (квадрата). Длина ломаной и ее вычисление.

Точные и приближенные значения величины (с недостатком, с избытком). Измерение длины, массы, времени, площади с указанной точностью. Запись приближенных значений величины с использованием знака ≈ (примеры: АВ ≈ 5 см, t ≈ 3 мин, V ≈ 200 км/ч).

Вычисление одной или нескольких долей значения величины. Вычисление значения величины по известной доле ее значения.

*Универсальные учебные действия:*

* сравнивать значения однородных величин;
* упорядочивать данные значения величины;
* устанавливать зависимость между данными и искомыми величинами при решении разнообразных учебных задач.

***Работа с текстовыми задачами (110 ч)***

Понятие арифметической задачи. Решение текстовых арифметических задач арифметическим способом.

Работа с текстом задачи: выявление известных и неизвестных величин, составление таблиц, схем, диаграмм и других моделей для представления данных условия задачи.

Планирование хода решения задачи. Запись решения и ответа задачи.

Задачи, содержащие отношения «больше (меньше) на», «больше (меньше) в»; зависимости между величинами, характеризующими процессы купли-продажи, работы, движения тел.

Примеры арифметических задач, решаемых разными способами; задач, имеющих несколько решений, не имеющих решения; задач с недостающими и с лишними данными (не использующимися при решении).

*Универсальные учебные действия:*

* моделировать содержащиеся в тексте задачи зависимости;
* планировать ход решения задачи;
* анализировать текст задачи с целью выбора необходимых арифметических действий для ее решения;
* прогнозировать результат решения;
* контролировать свою деятельность: обнаруживать и устранять ошибки логического характера (в ходе решения) и ошибки вычислительного характера;
* выбирать верное решение задачи из нескольких предъявленных решений;
* наблюдать за изменением решения задачи при изменении ее условий.

***Геометрические понятия (50 ч)***

Угол и его элементы вершина, стороны. Виды углов (прямой, острый, тупой). Классификация треугольников (прямоугольные, остроугольные, тупоугольные). Виды треугольников в зависимости от длин сторон (разносторонние, равносторонние, равнобедренные).

Прямоугольник и его определение. Квадрат как прямоугольник. Свойства противоположных сторон и диагоналей прямоугольника. Оси симметрии прямоугольника (квадрата).

Пространственные фигуры: прямоугольный параллелепипед (куб), пирамида, цилиндр, конус, шар. Их распознавание на чертежах и на моделях.

Взаимное расположение фигур на плоскости (отрезков, лучей, прямых, окружностей) в различных комбинациях. Общие элементы фигур. Осевая симметрия. Пары симметричных точек, отрезков, многоугольников. Примеры фигур, имеющих одну или несколько осей симметрии. Построение симметричных фигур на клетчатой бумаге.

*Универсальные учебные действия:*

* ориентироваться на плоскости и в пространстве (в том числе различать направления движения);
* различать геометрические фигуры;
* характеризовать взаимное расположение фигур на плоскости;
* конструировать указанную фигуру из частей;
* классифицировать треугольники;
* распознавать пространственные фигуры (прямоугольный параллелепипед, пирамида, цилиндр, конус, шар) на чертежах и на моделях.

***Логико-математическая подготовка ( 22 ч)***

Понятие о высказывании. Примеры истинных и ложных высказываний. Числовые равенства и неравенства как примеры истинных и ложных высказываний. Составные высказывания, образованные из двух простых высказываний с помощью логических связок «и», «или», «если, то», «неверно, что» и их истинность. Анализ структуры составного высказывания: выделение в нем простых высказываний. Образование составного высказывания из двух простых высказываний. Простейшие доказательства истинности или ложности данных утверждений. Приведение гримеров, подтверждающих или опровергающих данное утверждение.

Решение несложных комбинаторных задач и других задач логического характера (в том числе задач, решение которых связано с необходимостью перебора возможных вариантов.)

*Универсальные учебные действия:*

* определять истинность несложных утверждений;
* приводить примеры, подтверждающие или опровергающие данное утверждение;
* конструировать алгоритм решения логической задачи;
* делать выводы на основе анализа предъявленного банка данных;
* конструировать составные высказывания из двух простых высказываний с помощью логических слов-связок и определять их истинность;
* анализировать структуру предъявленного составного высказывания; выделять в нем составляющие его высказывания и делать выводы об истинности или ложности составного высказывания;
* актуализировать свои знания для проведения простейших математических доказательств (в том числе с опорой на изученные определения, законы арифметических действий, свойства геометрических фигур).

***Работа с информацией (18 ч)***

Сбор и представление информации, связанной со счетом, с измерением; фиксирование и анализ полученной информации.

Таблица; строки и столбцы таблицы. Чтение и заполнение таблиц заданной информацией. Перевод информации из текстовой формы в табличную. Составление таблиц.

Графы отношений. Использование графов для решения учебных задач.

Числовой луч. Координата точки. Обозначение вида А (5).

Координатный угол. Оси координат. Обозначение вида А (2,3).

Простейшие графики. Считывание информации.

Столбчатые диаграммы. Сравнение данных, представленных на диаграммах.

Конечные последовательности (цепочки) предметов, чисел, фигур, составленные по определенным правилам. Определение правила составления последовательности.

*Универсальные учебные действия:*

* собирать требуемую информацию из указанных источников; фиксировать результаты разными способами;
* сравнивать и обобщать информацию, представленную в таблицах, на графиках и диаграммах; переводить информацию из текстовой формы в табличную.

**III. Тематическое планирование с указанием количества часов,**

**отводимых на усвоение каждой темы**

Примерное распределение учебных часов по темам (возможны изменения при сохранении общего количества часов)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Разделы примерной программы | Разделы авторской программы (количество часов не указано) | Количество часов по разделам программы, определённое ООП НОО ОУ | | | | | Контроль (кол-во часов) | | | |
| **1 кл.** | **2 кл.** | **3 кл.** | **4 кл.** | **Всего** | |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **1 кл.** | **2 кл.** | **3 кл.** | **4 кл.** | | |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **2 кл.** | **2 кл.** | **3 кл.** | **4 кл.** | | |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **3 кл.** | **2 кл.** | **3 кл.** | **4 кл.** | | |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **4кл.** | **2 кл.** | **3 кл.** | **4 кл.** | |
| Числа и величины (70 ч)  Геометрические величины (40 ч) | Число и счёт | **15** | **9** | **8** | **10** | **42** | **1** | **1** | **2** | **2** |
| Величины | **11** | **23** | **20** | **14** | **68** |  | **1** | **2** | **3** |
| Арифметические действия (190 ч) | Арифметические действия и их свойства | **58** | **58** | **59** | **42** | **217** | **1** | **3** | **5** | **6** |
| Текстовые задачи (110 ч) | Работа с текстовыми задачами | **21** | **24** | **30** | **35** | **110** | **1** | **3** | **6** | **6** |
| Пространственные отношения.  Геометрические фигуры (50ч) | Геометрические понятия | **9** | **13** | **8** | **20** | **63** |  | **2** | **2** | **3** |
| Множества предметов. Отношения между предметами и между множествами предметов | **13** |  |  |  |  |
| Работа с информацией. (40 ч) | Работа с информацией | **3** | **6** | **3** | **6** | **18** |  |  |  |  |
| Логико-математическая подготовка | **2** | **3** | **8** | **9** | **22** |  |  |  |  |
| Резерв (40 ч) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Всего: 540 ч | Всего: 540 ч | **132 ч** | **136ч** | **136ч** | **136ч** | **540ч** | **3ч** | **10ч** | **17ч** | **20ч** |

**1 класс** (4 ч в неделю, всего 132 ч)

| **Программное содержание** | **Кол-во часов** | **Характеристика деятельности учащихся** |
| --- | --- | --- |
| **Множества предметов. Отношения между предметами и между множествами предметов)**  **Предметы и их свойства** | **5 ч** | *Сравнивать* предметы с целью выявления в них сходств и различий.  *Выделять* из множества предметов один или несколько предметов по заданному свойству  *Сравнивать* (визуально) предметы или геометрические фигуры по размерам.  *Упорядочивать* (располагать) предметы по высоте, длине, ширине в порядке увеличения или уменьшения.  *Изменять* размеры фигур при сохранении других признаков  *Характеризовать* результат сравнения словами: больше, чем; меньше, чем; столько же; больше на; меньше на.  *Упорядочивать* данное множество чисел (располагать числа в порядке увеличения или уменьшения).  *Называть* число, которое на несколько единиц больше или меньше данного числа.  *Выявлять* закономерности в расположении чисел и решать обратную задачу: составлять последовательность чисел по заданному правилу.  *Моделировать*: использовать готовую модель (граф с цветными стрелками) в целях выявления отношений, в которых находятся данные числа, либо строить модель самостоятельно для выражения результатов сравнения чисел |
| **Число и счёт**  **Натуральные числа. Нуль.** | **18 ч** | *Называть* числа от 1 до 20 в прямом и в обратном порядке.  *Пересчитывать* предметы, выражать числами получаемые результаты.  *Различать* понятия «число» и «цифра».  *Устанавливать* соответствие между числом и множеством предметов, а также между множеством предметов и числом.  *Моделировать* соответствующую ситуацию с помощью фишек.  *Характеризовать* расположение чисел на шкале линейки (левее, правее, между).  *Сравнивать* числа разными способами (с помощью шкалы линейки, на основе счёта) |
| **Арифметические действия и их свойства.** | **69 ч** | *Моделировать* ситуации, иллюстрирующие арифметические действия.  *Воспроизводить* способы выполнения арифметических действий с опорой на модели (фишки, шкала линейки). *Различать* знаки арифметических действий.  *Использовать* соответствующие знаково-символические средства для записи арифметических действий.  *Уравнивать* множества по числу предметов; дополнять множество до заданного числа элементов.  *Моделировать* соответствующие ситуации с помощью фишек  *Моделировать* зависимость между арифметическими действиями.  *Использовать* знание десятичного состава двузначных чисел при выполнении вычислений.  *Воспроизводить* по памяти результаты табличного сложения двух любых однозначных чисел, а также результаты табличного вычитания.  *Сравнивать* разные приёмы вычислений, выбирать удобные способы для выполнения конкретных вычислений.  *Контролировать* свою деятельность: обнаруживать и исправлять вычислительные ошибки.  *Формулировать* правило сравнения чисел с помощью вычитания и использовать его при вычислениях.  *Выбирать* необходимое арифметическое действие для решения практических задач на увеличение или уменьшение данного числа на несколько единиц |
|  |
| **Величины**  **Цена, количество, стоимость товара.** | **4 ч** | *Различать* монеты; цену и стоимость товара  *Различать* единицы длины.  *Сравнивать* длины отрезков визуально и с помощью измерений.  *Упорядочивать* отрезки в соответствии с их длинами.  *Оценивать* на глаз расстояние между двумя точками, а также длину предмета, отрезка с последующей проверкой измерением |
| **Работа с текстовыми задачами** | **16 ч** | *Сравнивать* предъявленные тексты с целью выбора текста, представляющего арифметическую задачу.  *Обосновывать*, почему данный текст является задачей.  *Моделировать* ситуацию, описанную в тексте задачи, с помощью фишек или схем.  *Подбирать* модель для решения задачи, обосновывать правильность выбора модели.  *Выбирать* арифметическое действие для решения задачи.  *Анализировать* текст задачи: ориентироваться в тексте, выделять условие и вопрос, данные и искомые числа (величины).  *Искать* и выбирать необходимую информацию, содержащуюся в тексте задачи, на рисунке или в таблице, для ответа на заданные вопросы.  *Планировать* и устно *воспроизводить* ход решения задачи.  *Анализировать* предложенные варианты решения задачи, выбирать из них верные.  *Оценивать* предъявленное готовое решение задачи (верно, неверно).  *Конструировать* и *решать* задачи с изменённым текстом, а также самостоятельно *составлять* несложные текстовые задачи с заданной сюжетной ситуацией (в том числе по рисунку, схеме и пр.) |
| **Пространственные отношения. Геометрические фигуры.** | **12 ч** | *Характеризовать* расположение предмета на плоскости и в пространстве.  *Располагать* предметы в соответствии с указанными требованиями (в том числе в виде таблицы со строками и столбцами).  *Различать* направления движения: слева направо, справа налево, сверху вниз, снизу- вверх  *Находить* на рисунках пары симметричных предметов или их частей.  *Проверять* на моделях плоских фигур наличие или отсутствие у данной фигуры осей симметрии, используя практические способы  *Различать* предметы по форме.  *Распознавать* геометрические фигуры на чертежах, моделях, окружающих предметах.  *Описывать* сходства и различия фигур (по форме, по размерам).  *Конструировать* фигуры из частей *Различать* по смыслу слова: каждый, все, один из, любой, какой-нибудь.  *Определять* истинность несложных утверждений (верно, неверно).  *Классифицировать*: распределять элементы множества на группы по заданному признаку.  *Определять* основание классификации.  *Воспроизводить* в устной форме решение логической задачи |
| **Резерв** | **8 ч** |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Практическая работа** | **Раздел** | **Тема** | **Кол-во часов** |
| Вырезание треугольника, круга, квадрата | Отношения между предметами, фигурами | Конструируем | 1 |
| Измерение длины стола в сантиметрах | Геометрические величины | Измеряем длину в сантиметрах | 1 |
| Измерение длины шкафа в дециметрах | Геометрические величины | Измеряем длину в дециметрах | 1 |
| Измеряем длину парты в дециметрах и сантиметрах | Геометрические величины | Измеряем длину в дециметрах и сантиметрах | 1 |
| Наблюдаем, как отражаются предметы в зеркала. | Пространственные отношения | Зеркальное отражение предметов | 1 |
| Рисунок бабочки на клетчатой бумаге | Пространственные отношения | Симметрия | 1 |
| Проведение оси симметрии у бабочки. | Пространственные отношения | Оси симметрии | 1 |
| **Итого:** |  |  | **7ч.** |

**2 класс** (4 ч в неделю, всего 136 ч)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Программное содержание** | **Кол-во часов** | **Характеристика деятельности учащихся** |
| **Число и счёт** | **14 ч** | *Называть* любое следующее (предыдущее) при счёте число в пределах 100, а также любой отрезок натурального ряда чисел от 20 до 100 в прямом и обратном порядке, начиная с любого числа;*пересчитывать* предметы десятками,*выражать* числом получаемые результаты.  *Моделировать* десятичный состав двузначного числа с помощью цветных палочек Кюизенера (оранжевая палочка длиной 10 см — десяток, белая длиной 1 см — единица).  *Характеризовать* расположение чисел на числовом луче.  *Называть* координату данной точки, указывать (отмечать) на луче точку с заданной координатой.  *Сравнивать* числа разными способами: с использованием числового луча, по разрядам.  *Упорядочивать* данные числа (располагать их в порядке увеличения или уменьшения) |
| **Арифметические действия  в пределах 100 и их свойства** | **64 ч** | *Моделировать* алгоритмы сложения и вычитания чисел с помощью цветных палочек с последующей записью вычислений столбиком.  *Выполнять* *действия самоконтроля и взаимоконтроля*: проверять правильность вычислений с помощью микрокалькулятора  *Воспроизводить* результаты табличных случаев умножения однозначных чисел и соответствующих случаев деления.  *Называть* (вычислять) одну или несколько долей числа и число по его доле.  *Сравнивать* числа с помощью деления на основе изученного правила.  *Различать* отношения «больше в ...» и «больше на ...», «меньше в ...» и «меньше на ...».  *Называть* число, большее или меньшее данного числа в несколько раз  *Формулировать* изученные свойства умножения и деления и *использовать* их при вычислениях.  *Обосновывать* способы вычислений на основе изученных свойств  *Различать* понятия «числовое выражение» и «значение числового выражения».  *Отличать* числовое выражение от других математических записей.  *Вычислять* значения числовых выражений. *Осуществлять действие взаимоконтроля* правильности вычислений.  *Характеризовать* числовое выражение (название, как составлено).  *Конструировать* числовое выражение, содержащее 1–2 действия |
| **Величины** | **9 ч** | *Различать* российские монеты и бумажные купюры разных достоинств.  *Вычислять* стоимость, цену или количество товара по двум данным известным значениям величин.  *Контролировать* правильность вычислений с помощью микрокалькулятора  *Различать* единицы длины.  *Выбирать* единицу длины при выполнении измерений.  *Сравнивать* длины, выраженные в одинаковых или разных единицах.  *Отличать* периметр прямоугольника (квадрата) от его площади.  *Вычислять* периметр многоугольника (в том числе прямоугольника).  *Выбирать* единицу площади для вычислений площадей фигур.  *Называть* единицы площади.  *Вычислять* площадь прямоугольника (квадрата).  *Отличать* площадь прямоугольника (квадрата) от его периметра |
| **Работа с текстовыми задачами** | **25 ч** | *Выбирать* умножение или деление для решения задачи.  *Анализировать* текст задачи с целью поиска способа её решения.  *Планировать*алгоритм решения задачи.  *Обосновывать*выбор необходимых арифметических действий для решения задачи.  *Воспроизводить* письменно или устно ход решения задачи.  *Оценивать* готовое решение (верно, неверно).  *Сравнивать* предложенные варианты решения задачи с целью выявления рационального способа.  *Анализировать*тексты и решения задач, указывать их сходства и различия.  *Конструировать* тексты несложных задач |
| **Геометрические понятия** | **20 ч** | *Характеризовать* взаимное расположение на плоскости луча и отрезка (пересекаются, не пересекаются, отрезок лежит (не лежит) на луче).  *Характеризовать* предъявленный многоугольник (название, число вершин, сторон,углов). *Воспроизводить* способ построения многоугольника с использованием линейки. *Конструировать* многоугольник заданного вида из нескольких частей.    *Называть*и *показывать* вершину и стороны угла.    *Читать* обозначение угла.    *Различать* прямой и непрямой углы (на глаз, с помощью чертёжного угольника или модели прямого угла).  *Конструировать* прямой угол с помощью угольника. *Формулировать* определение прямоугольника (квадрата). *Распознавать* прямоугольник (квадрат) среди данных четырёхугольников. *Выделять* на сложном чертеже многоугольник с заданным числом сторон (в том числе прямоугольник(квадрат).    *Формулировать* свойства противоположных сторон и диагоналей прямоугольника. *Показывать* оси симметрии прямоугольника  *Различать* окружность и круг.  *Изображать* окружность, используя циркуль.  *Характеризовать* взаимное расположение двух окружностей, окружности и других фигур.  *Выделять* окружность на сложном чертеже |
| **Логико-математическая подготовка (в течении года)** | **-** | *Называть* несколько следующих объектов в данной последовательности  *Характеризовать* данное утверждение (верно, неверно), *обосновывать* свой ответ, приводя подтверждающие или опровергающие примеры.  *Доказывать* истинность или ложность утверждений с опорой на результаты вычислений, свойства математических объектов или их определения  *Актуализировать* свои знания для обоснования выбора верного ответа.  *Конструировать* алгоритм решения логической задачи.  *Искать* и *находить* все варианты решения логической задачи.  *Выделять* из текста задачи логические высказывания и на основе их сравнения *делать необходимые выводы* |
| **Работа с информацией (в течении года)** | **-** | *Выбирать* из таблиц необходимую информацию для решения разных учебных задач.  *Сравнивать* и *обобщать* информацию, представленную в строках и столбцах таблицы |
| **Резерв** | **4 ч** |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Практическая работа** | **Раздел** | **Тема** | **Кол-во часов** |
| Построение числового луча. | Луч и его обозначение | Числовой луч. Построение числового луча. | 1 |
| Измерение площади фигур с помощью палетки. | Площадь фигуры | Измерение площади фигур с помощью палетки. | 1 |
| Построение прямого угла. | Угол | Прямой угол | 1 |
| Построение квадрата, прямоугольника. | Прямоугольник. Квадрат | Построение геометрических фигур | 1 |
| **Итого:** |  |  | **4 ч.** |

**3 класс** (4 ч в неделю, всего 136 ч)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Программное содержание** | **Кол-во часов** | **Характеристика деятельности учащихся** |
| **Тысяча** | **17 ч** | *Называть* любое следующее (предыдущее) при счёте число, а также любой отрезок натурального ряда чисел от 100 до 1000 в прямом и обратном порядке, начиная с любого числа.  *Сравнивать* трёхзначные числа, используя способ поразрядного сравнения.  *Различать* знаки > и <.  *Читать* записи вида 256 < 512, 625 > 108.  *Упорядочивать* числа (располагать их в порядке увеличении или уменьшения)  *Воспроизводить* устные приёмы сложения и вычитания в случаях, сводимых к дейст­виям в пределах 100.  *Вычислять* сумму и разность чисел в пределах 1000, используя письменные алгоритмы.  *Контролировать* свою деятельность: проверять правильность вычислений на основе использования связи сложения и вычитания, а также используя прикидку результата, перестановку слагаемых, микрокалькулятор; осуществлять взаимопроверку |
| **Арифметические действия в пределах 1000 и их свойства.** | **76 ч** | *Воспроизводить* устные приёмы умножения и деления в случаях, сводимых к действиям в пределах 100.  *Вычислять* произведение чисел в пределах 1000, используя письменные алгоритмы умножения на однозначное и на двузначное число.  *Контролировать* свою деятельность: проверять правильность вычислений на основе использования связи умножения и деления, а также применяя перестановку множителей, микрокалькулятор.  *Осуществлять* взаимопроверку.  *Подбирать* частное способом проб.  *Различать* два вида деления (с остатком и без остатка).  *Моделировать* способ деления с остатком небольших чисел с помощью фишек.  *Называть* компоненты деления с остатком (делимое, делитель, частное, остаток).  *Формулировать* сочетательное свойство умножения и использовать его при выполнении вычислений.  *Формулировать* правило умножения суммы (разности) на число и использовать его при выполнении вычислений  *Анализировать* числовое выражение с целью определения порядка выполнения действий.  *Вычислять* значения числовых выражений со скобками и без скобок, используя изученные правила.  *Различать* числовое и буквенное выражения.  *Конструировать*буквенное выражение, являющееся решением задачи |
|  |
| **Величины** | **14 ч** | *Называть* единицы массы.  *Выполнять* практические работы: взвешивать предметы небольшой массы на чашечных весах, отмеривать с помощью литровой банки требуемое количество воды, сравнивать вместимость сосудов с помощью указанной мерки.  *Вычислять* массу предметов и вместимость при решении учебных задач и упражнений  *Вычислять* цену, количество или стоимость товара, выполняя арифметические действия в пределах 1 000  *Называть* единицы времени.  *Выполнять практическую работу*: определять время по часам с точностью до часа, минуты, секунды.  *Вычислять*время в ходе решения практических и учебных задач  *Называть* единицы длины: километр, миллиметр. |
| **Геометрические понятия** | **19 ч** | *Вычислять* длину ломаной  *Характеризовать* ломаную (вид ломаной, число её вершин, звеньев).  *Читать* обозначение ломаной.  *Различать* виды ломаных линий.  *Конструировать* ломаную линию по заданным условиям.  *Строить* прямую с помощью линейки и обозначать её буквами латинского алфавита.  *Воспроизводить*способ деления окружности на 6 равных частей с помощью циркуля.  *Воспроизводить* способ построения точек, отрезков, лучей, прямых, ломаных, многоугольников, симметричных данным фигурам, на бумаге в клетку. |
| **Работа с текстовыми задачами**. | **10 ч** | *Анализировать* текст задачи с последующим планированием алгоритма её решения.  *Устанавливать* зависимости между величинами (ценой, количеством, стоимостью товара; числом предметов, нормой расхода материалов на один предмет, общим расходом материалов; объёмом работы, временем, производительностью труда).  *Выбирать* арифметические действия и объяснять их выбор; определять число и порядок действий.  *Воспроизводить* способ решения задачи в разных формах (вопросно-ответная, комментирование выполняемых действий, связный устный рассказ о решении).  *Исследовать* задачу: устанавливать факт наличия нескольких решений задачи; на основе анализа данных задачи делать вывод об отсутствии её решения |
| **Логико-математическая подготовка (в течении года)** |  | *Отличать* высказывание от других предложений, не являющихся высказываниями.  *Приводить* примеры верных и неверных высказываний; предложений, не являющихся высказываниями.  *Отличать* числовое равенство от числового неравенства.  *Приводить* примеры верных и неверных числовых равенств и неравенств.  *Конструировать* ход рассуждений при решении логических задач |
| **Работа с информацией (в течении года)** |  | *Собирать, анализировать и фиксировать и*нформацию, получаемую при счёте и измерении, а также из справочной литературы.  *Выбирать* необходимую для решения задач информацию из различных источников (рисунки, схемы, таблицы) |
| **Итого** | **136 ч** |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Практическая работа** | **Раздел** | **Тема** | **Кол-во часов** |
| Измерение длины класса, книги, карандаша. | Величины. | Измерение длины в м,см,мм. | 1 |
| Построение геометрических фигур(круг, квадрат, треугольник) | Геометрические понятия. | Геометрические фигуры. | 1 |
| Измерение вместимости стакана, 1-литровой банки | Величины. | Измерение вместимости с помощью мерных сосудов. | 1 |
| Проведение оси симметрии в буквах | Геометрические понятия. | Симметрия на клетчатой бумаге. | 1 |
| Деление окружности на равные части с помощью циркуля | Геометрические понятия. | Деление окружности на равные части. | 1 |
| Решение выражений | Умножение и деление на однозначное число в пределах 1000. | Деление с остатком. | 1 |
| Измерение массы карандаша, дневника, учебника с помощью весов. | Величины. | Измерение массы с помощью весов. | 1 |
| Учимся чертить прямые линии в разных направлениях. | Геометрические понятия. | Прямая. | 1 |
| **Итого:** |  |  | **8 ч.** |

**4 класс** (4 ч в неделю, всего 136 ч)

| **Программное содержание** | **Кол-во часов** | **Характеристика деятельности учащихся** |
| --- | --- | --- |
| **Число и счёт** | **9ч** | *Выделять* и *называть* в записях многозначных чисел классы и разряды.  *Называть* следующее (предыдущее) при счёте 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** | **56 ч** | *Воспроизводить* устные приёмы 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  *Воспроизводить* устные приёмы умножения и деления в случаях, сводимых к действиям в пределах 100.  *Вычислять* произведение и частное чисел, используя письменные алгоритмы умножения и деления на однозначное, на двузначное и на трёхзначное число.  *Контролировать* свою деятельность: проверять правильность вычислений изученными способами  *Формулировать* свойства арифметических действий и *применять* их при вычислениях  *Анализировать* составное выражение, выделять в нём структурные части, *вычислять* значение выражения, используя знание порядка выполнения действий.  *Конструировать* числовое выражение по заданным условиям  *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** | **10 ч** | *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  *Различать* понятия «точное» и «приближённое» значение величины.  *Читать* записи, содержащие знак.  *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  *Строить* несложный план участка местности прямоугольной формы в данном масштабе.  *Различать* масштабы вида 1 : 10 и 10 : 1.  *Выполнять* расчёты: *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** | **17 ч** | *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** | **20 ч** | *Различать* и *называть* виды углов, 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  *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, рёбер), конус (название, вершина, основание), цилиндр (название основания, боковая поверхность).  *Различать*: цилиндр и конус, прямоугольный параллелепипед и пирамиду.  *Называть* пространственную фигуру, изображённую на чертеже |
| **Логико-математическая подготовка**  **Логические понятия** | **8 ч** | *Приводить* примеры истинных и ложных высказываний.  *Анализировать* структуру предъявленного составного высказывания, выделять в нём 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 |
| **Работа с информацией Представление и сбор информации** | **6 ч** | *Называть* координаты точек, отмечать точку с заданными координатами.  *Считывать* и *интерпретировать* необходимую информацию из таблиц, графиков, диаграмм.  *Заполнять* данной информацией несложные таблицы.  *Строить* простейшие графики и диаграммы.  *Сравнивать* данные, представленные на диаграмме или на графике.  *Устанавливать* закономерности расположения элементов разнообразных последовательностей.  *Конструировать* последовательности по указанным правилам |
| **Резерв – 10 ч** | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Практическая работа** | **Раздел** | **Тема** | **Кол-во часов** |
| Таблица римских цифр с пояснением | Десятичная система счисления | Правила записи чисел в римской системе счисления. | 1 |
| Построение моделей многоугольников | Построение многоугольника | Построение квадрата | 1 |
| Построение координатного угла, системы координат | Координатный угол | Координатный угол | 1 |
| Построение объемных моделей многогранников | Многогранник | Модели многогранников | 1 |
| Построение конуса | Конус | Вершина, основание и боковая поверхность конуса | 1 |
| Построение цилиндра | Цилиндр | Основание и боковая поверхность цилиндра | 1 |
| Построение различных видов углов | Угол и его обозначение | Изображение угла и его обозначение латинскими буквами алфавита | 1 |
| Построение различных видов треугольников | Виды треугольников | Классификация треугольников по видом углов | 1 |
| Построение отрезков | Построение отрезка, равного данному | Построение отрезка, равного данному | 1 |
| **Итого:** |  |  | **9 ч.** |