**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение**

**«школа № 16» городского округа Самара**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **«Рассмотрено»**  Руководитель ШМО  Сухова Е.С.  Протокол заседания ШМО №1  от «29» августа 2020 г. | **«Согласовано»**  Заместитель директора по УВР  МБОУ Школы №16 г.о. Самара  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/ Абрамова Н.В.  от «29» августа 2020 г. | **«Утверждаю»**  Директор МБОУ Школы №16 г.о.Самары  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Лукоянова Л.Г.  Приказ №224/1-од  от «29» августа 2020 г. |

**Рабочая программа**

**по учебному предмету «Математика» 1-4 класс**

**на 2020/2021 учебный год**

Самара, 2020

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ**

**ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**

**«ШКОЛА № 16» городского округа Самара**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| РАССМОТРЕНО  на заседании МО  Сухова Е.С.  «28» 08 2017 г.  Протокол № 1 | СОГЛАСОВАНО  Заместитель  директора по УВР  Абрамова Н.В.  «28» августа 2017 г. | УТВЕРЖДАЮ  Директор МБОУ  Школа № 16 г.о. Самара  «29» 08 2017г. \_Лукоянова Л.Г. |



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**По ПРЕДМЕТУ МАТЕМАТИКА**

**УМК – НАЧАЛЬНАЯ ШКОЛА 21 ВЕКА**

**1-4 класс**

**Уровень начального общего образования**

1-4 класс, всего 540 часов

Количество часов в неделю по программе 1 класс 4 часа

Количество часов в неделю по программе 2 класс 4 часа

Количество часов в неделю по программе 3 класс 4 часа

Количество часов в неделю по программе 4 класс 4 часа

**МАТЕМАТИКА**

**Учебники:**

**«Математика» в 2-х частях для 1 класса четырёхлетней начальной школы (авторы Рудницкая В.Н., Кочурова Е.Э., Рыдзе О.А.), М:Вентана-Граф, 2014г.**

**«Математика» в 2-х частях для 2 класса четырёхлетней начальной школы (авторы Рудницкая В.Н., Кочурова Е.Э., Рыдзе О.А.), М:Вентана-Граф, 2015г.**

**«Математика» в 2-х частях для 3 класса четырёхлетней начальной школы (авторы Рудницкая В.Н., Кочурова Е.Э., Рыдзе О.А.), М:Вентана-Граф , 2016 г**

**Математика» в 2-х частях для 4 класса четырёхлетней начальной школы (авторы Рудницкая В.Н., Кочурова Е.Э., Рыдзе О.А.), М:Вентана-Граф, 2017 г**

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Рабочая программа разработана в соответствии с документами:

• Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования (утвержден МОиН РФ приказом № 373 от 6 октября 2009 года; зарегистрирован Минюстом России 22 декабря 2009 года, регистрация № 17785);

• «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях». Зарегистрировано в Минюсте РФ 3 марта 2011 года. Регистрационный № 19993;

• «Об утверждении федеральных требований к образовательным учреждениям в части минимальной оснащенности учебного процесса и оборудования учебных помещений». Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 4 октября 2010 года № 986. Зарегистрирован Минюстом России 3 февраля 2011 года, регистрационный № 19682;

• «Об утверждении федеральных перечней учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию, на 2012/2013 учебный год». Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 27 декабря 2011 года № 2885. Зарегистрирован Минюстом России 21 февраля 2012 года, регистрационный № 23290;

• «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования, утвержденный приказом министерства образования и науки Российской Федерации». Приказ от 26 ноября 2010 г. №1241. Зарегистрирован Минюстом России 04 февраля 2011 года, регистрационный № 19707;

• «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования, утвержденный приказом министерства образования и науки Российской Федерации». Приказ от 22 сентября 2011 г. №2357. Зарегистрирован Минюстом России 12 декабря 2011 года, регистрационный № 22540;

• ООП НОО МБОУ Школа №16 г.о. Самара

• Примерной основной образовательной программы образовательного учреждения. Начальная школа. Составитель Е.С. Савинов. – М.: Просвещение, 2010 г. рекомендованной МО и Науки РФ (далее Примерной Программой)

• авторской программы Образовательной системы «Начальная школа 21 века» В.Н. Рудницкой «Математика» 1 – 4 классы (Сборник программ к комплекту учебников «Начальная школа XXI века». – 4-е изд., дораб. и доп. – М.: Вентана-Граф, 2012.) с учётом требований к уровню подготовки обучающихся.

**Цели обучения математике:** 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.

**Общая характеристика курса математики 1-4 классов**

**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.

Особенность обучения в начальной школе состоит в том, что именно на данной ступени у учащихся начинается формирование элементов учебной деятельности. На основе этой деятельности у ребенка возникают теоретическое сознание и мышление, развиваются соответствующие способности (рефлексия, анализ, мысленное планирование); происходит становление потребности и мотивов учения. С учетом сказанного в данном курсе в основу отбора содержания обучения положены следующие наиболее важные методические принципы: анализ конкретного учебного материала с точки зрения его общеобразовательной ценности и необходимости изучения в начальной школе; возможность широкого применения изучаемого материала на практике; взаимосвязь вводимого материала с ранее изученным; обеспечение преемственности с дошкольной математической подготовкой и содержанием следующей ступени обучения в средней школе; обогащение математического опыта младших школьников за счёт включения в курс дополнительных вопросов, традиционно не изучавшихся в начальной школе.

Основу данного курса составляют пять взаимосвязанных содержательных линий: элементы арифметики; величины и их измерение; логико-математические понятия; алгебраическая пропедевтика; элементы геометрии. Для каждой из этих линий отобраны основные понятия, вокруг которых развертывается все содержание обучения. Понятийный аппарат включает следующие четыре понятия, вводимые без определений: число, отношение, величина, геометрическая фигура.

В соответствии с требованиями стандарта начального общего образования в современном учебном процессе предусмотрена работа с информацией (представление, анализ и интерпретация данных, чтение диаграмм и пр.). В данном курсе математики этот материал не выделяется в отдельную содержательную линию, а регулярно присутствует при изучении программных вопросов, образующих каждую из вышеназванных линий содержания обучения.

Общее содержание обучения математике представлено в программе следующими разделами: «Число и счет», «Арифметические действия и их свойства», «Величины», «Работа с текстовыми задачам и», «Пространственные отношения. Геометрические фигуры», «Логико –математическая подготовка», «Работа с информацией» .

Раскроем основные особенности содержания обучения и методических подходов к реализации этого содержания в нашем курсе.

Формирование первоначальных представлений о натуральном числе начинается в первом классе. При этом последовательность изучения материала такова: учащиеся знакомятся с названиями чисел первых двух десятков, учатся называть их в прямом и в обратном порядке; затем, используя изученную последовательность слов (один, два, три... двадцать), учатся пересчитывать предметы, выражать результат пересчитывания числом и записывать его цифрами.

На первом этапе параллельно с формированием умения пересчитывать предметы начинается подготовка к решению арифметических задач, основанная на выполнении практических действий с множествами предметов. При этом арифметическая задача предстает перед учащимися как описание некоторой реальной жизненной ситуации; решение сводится к простому пересчитыванию предметов. Упражнения подобраны и сформулированы таким образом, чтобы у учащихся накопился опыт практического выполнения не только сложения и вычитания, но и умножения и деления, что в дальнейшем существенно облегчит усвоение смысла этих действий.

На втором этапе внимание учащихся привлекается к числам, данным в задаче. Решение описывается словами: «пять и три — это восемь», «пять без двух — это три», «три по два — это шесть», «восемь на два — это четыре». Ответ задачи пока также находится пересчитыванием. Такая словесная форма решения позволяет подготовить учащихся к выполнению стандартных записей решения с использованием знаков действий.

На третьем этапе после введения знаков +,-,•,:, = учащиеся переходят к обычным записям решения задач.

Таблица сложения однозначных чисел и соответствующие случаи вычитания изучаются в 1 классе в полном объеме. При этом изучение табличных случаев сложения и вычитания не ограничивается вычислениями в пределах чисел первого десятка: каждая часть таблицы сложения (прибавление чисел 2, 3, 4, ...) рассматривается сразу на числовой области 1 - 20.

**Особенностью структурирования программы** является раннее ознакомление учащихся с общими способами выполнения арифметических действий. При этом приоритет отдается письменным вычислениям. Устные вычисления ограничены лишь простыми случаями сложения, вычитания, умножения и деления, которые без затруднений выполняются учащимися в уме. Устные приемы вычислений часто выступают как частные случаи общих правил. Обучение письменным приёмам сложения и вычитания начинается во 2 классе. Овладев этими приемами с двузначными числами, учащиеся легко переносят полученные умения на трехзначные числа (3 класс) и вообще на любые многозначные числа (4 класс). Письменные приёмы выполнения умножения и деления включены в программу 3 класса Изучение письменного алгоритма деления проводится в два этапа. На первом этапе предлагаются лишь такие случаи деления, когда частное является однозначным числом. Это наиболее ответственный и трудный этап — научить ученика находить одну цифру частного. Овладев этим умением (при использовании соответствующей методики), ученик легко научится находить каждую цифру частного, если частное — неоднозначное число (второй этап).

В целях усиления практической направленности обучения в арифметическую часть программы с 1 класса включен вопрос об ознакомлении учащихся с микрокалькулятором и его использовании при выполнении арифметических расчетов.

Изучение величин распределено по темам программы таким образом, что формирование соответствующих умений производится в течение продолжительных интервалов времени.

С первой из величин (длиной) дети начинают знакомиться в 1 классе: они получают первые представления о длинах предметов и о практических способах сравнения длин; вводятся единицы длины — сантиметр и дециметр. Длина предмета измеряется с помощью шкалы обычной ученической линейки. Одновременно дети учатся чертить отрезки заданной длины (в сантиметрах, в дециметрах, в дециметрах и сантиметрах). Во втором классе вводится метр, а в третьем — километр и миллиметр и рассматриваются важнейшие соотношения между изученными единицами длины.

Понятие площади фигуры — более сложное. Однако его усвоение удается существенно облегчить и при этом добиться прочных знаний и умений благодаря организации большой подготовительной работы. Идея подхода заключается в том, чтобы научить учащихся, используя практические приемы, находить площадь фигуры, пересчитывая клетки, на которые она разбита. Эта работа довольно естественно увязывается с изучением таблицы умножения. Получается двойной выигрыш: дети приобретают необходимый опыт нахождения площади фигуры (в том числе прямоугольника) и в то же время за счет дополнительной тренировки (пересчитывание клеток) быстрее запоминают таблицу умножения.

Этот (первый) этап довольно продолжителен. После того как дети приобретут достаточный практический опыт, начинается второй этап, на котором вводятся единицы площади: квадратный сантиметр, квадратный дециметр и квадратный метр. Теперь площадь фигуры, найденная практическим путем (например, с помощью палетки), выражается в этих единицах. Наконец, на третьем этапе во 2 классе, т. е. раньше, чем это делается традиционно, вводится правило нахождения площади прямоугольника. Такая методика позволяет добиться хороших результатов: с полным пониманием сути вопроса учащиеся осваивают понятие «площадь», не смешивая его с понятием «периметр», введённым ранее.

Программой предполагается некоторое расширение представлений младших школьников об измерении величин: в программу введено понятие о точном и приближенном значениях величины. Суть вопроса состоит в том, чтобы учащиеся понимали, что при измерениях с помощью различных бытовых приборов и инструментов всегда получается приближенный результат; поэтому измерить данную величину можно только с определенной точностью.

В курсе созданы условия для организации работы, направленной на подготовку учащихся к освоению в основной школе элементарных алгебраических понятий — переменная, выражение с переменной, уравнение.

Обучение решению арифметических задач с помощью составления равенств, содержащих буквы, ограничивается рассмотрением отдельных их видов, на которых иллюстрируется суть метода.

В соответствии с программой учащиеся овладевают многими важными логико-математическими понятиями. Они знакомятсяс математическими высказываниями, с логическими связками «и»; «или»; «если..., то»; «неверно, что...», со смыслом логических слов «каждый», «любой», «все», «кроме», «какой-нибудь», составляющими основу логической формы предложения, используемой в логических выводах. К окончанию начальной школы ученик будет отчетливо представлять, что значит доказать какое-либо утверждение, овладеет простейшими способами доказательства, приобретет умение подобрать конкретный пример, иллюстрирующий некоторое общее положение, или привести опровергающий пример, научится применять определение для распознавания того или иного математического объекта, давать точный ответ на поставленный вопрос и пр.

Важной составляющей линии логического развития ученика является обучение его (уже с 1 класса) действию классификации по заданным основаниям и проверка правильности выполнения задания.

В программе четко просматривается линия развития геометрических представлений учащихся. Дети знакомятся с наиболее распространенными геометрическими фигурами (круг, многоугольник, отрезок, луч, прямая, куб, шар, конус, цилиндр, пирамида, прямоугольный параллелепипед), учатся их различать. Большое внимание уделяется взаимному расположению фигур на плоскости, а также формированию графических умений — построению отрезков, ломаных, окружностей, углов, многоугольников и решению практических задач (деление отрезка пополам, окружности на шесть равных частей и пр.).

Большую роль в развитии пространственных представлений играет включение в программу (уже в 1 классе) понятия об осевой симметрии. Дети учатся находить на рисунках и показывать пары симметричных точек, строить симметричные фигуры.

Важное место в формировании у учащихся умения работать с информацией принадлежит арифметическим текстовым задачам. Работа над задачами заключается в выработке умения не только их решать, но и преобразовать текст: изменять одно из данных или вопрос, составлять и решать новую задачу с изменёнными данными и пр. Форма предъявления текста задачи может быть разной (текст с пропуском данных, часть данных представлена на рисунке, схеме или в таблице), Нередко перед учащимися ставится задача обнаружения недостаточности информации в тексте и связанной с ней необходимости корректировки этого текста.

**Место курса математики в учебном плане**

Общий объём времени, отводимого на изучение математики в 1—4 классах, составляет 540 часов. В каждом классе урок математики проводится 4 раза в неделю. При этом в 1 классе курс рассчитан на 132 ч (33 учебных недели), а в каждом из остальных классов — на 136 ч (34 учебных недели).

**Результаты освоения курса математики**

**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.

**Содержание курса математики 1-4 классов**

**1 класс (4ч в неделю, 132ч за год)**

**Отношения между предметами и между множествами предметов (10 ч)**

Сходства и различия предметов. Предметы, обладающие или не обладающие данным свойством. Понятия: какой-нибудь, любой, каждый, все, не все, некоторые.

Взаимное расположение предметов в пространстве и на плоскости. Понятия: выше, ниже; левее, правее; над, под, на, за, перед, между, вне, внутри. Ориентировка в окружающем пространстве (выбор маршрута, пути передвижения и пр.).

Соотношения размеров предметов. Понятия: больше, меньше, таких же размеров; выше, ниже, такой же высоты, длиннее, короче, такой же длины.

Сравнение множеств предметов по их численностям. Понятия: столько же, меньше, больше (предметов).

**Число и счет (22ч)**

Число и цифра. Названия, и последовательность натуральных чисел от 1 до 20.

Шкала линейки, микрокалькулятор.

Число предметов в множестве.

Запись чисел от 1 до 20 цифрами. Число и цифра 0.

Сравнение чисел. Понятия: больше, меньше, больше на.., меньше на.. .

**Арифметические действия с числами. (12ч)**

Смысл сложения, вычитания, умножения и деления.

Запись результатов выполнения арифметических действий с использованием знаков +, -, •, :, =. Вычисления с по мощью микрокалькулятора.

Сложение и вычитание (умножение и деление) как взаимно обратные действия. Названия компонентов арифметических действий

**Свойства сложения и вычитания (12ч)**

Свойство сложения (складывать числа можно в любом порядке).

Сложение и вычитание с нулем. Свойство вычитания: из меньшего числа нельзя вычесть большее; разность двух одинаковых чисел равна нулю.

**Таблица сложения в пределах 10 (24ч)**

Табличные случаи сложения и вычитания. Приемы вычислений: название одного, двух, трех следующих за данным числом (предшествующих данному числу) чисел; сложение и вычитание с помощью шкалы линейки; прибавление и вычитание числа по частям.

**Таблица сложения однозначных чисел в пределах 20 (16ч)**

Прибавление однозначного числа к 10. Табличные случаи сложения и вычитания 2, 3, 4, 5, 6,7,8,9.

Числовые выражения со скобками. Сравнение чисел. Графы отношений.

**Величины (6ч)**

Длина предмета в сантиметрах, дециметрах, дециметрах и сантиметрах. Расстояние между точками. Длина отрезка.

**Работа с текстовыми задачами (12ч)**

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).

**Геометрические понятия (10ч)**

Форма предмета. Круг, квадрат, треугольник, пяти угольник. Различия между шаром и кругом, кубом и квадратом. Точка и линия. Отрезок. Многоугольник.

**Осевая симметрия (8ч)**

Отображение фигур в зеркале. Ось симметрии. Пары симметричных точек, отрезков многоугольников.

Фигуры, имеющие одну и несколько осей симметрии.

**Практические работы.** Отмерить и отрезать от катушки ниток нить заданной длины. Составление фигуры из частей. Изображение геометрических фигур с помощью линейки-трафарета, копировальной бумаги, кальки. Определение осей симметрии дан ной фигуры с помощью перегибания.

**2 класс**

**Сложение и вычитание в пределах 100 (22ч)**

Чтение и запись двузначных чисел цифрами.

Сведения из истории математики.

Происхождение римских цифр.

Числовой луч. Координата точки.

Сравнение чисел с использованием числового луча.

Практические способы сложения и вычитания двузначных чисел.

Поразрядное сложение и вычитание двузначных чисел, в том числе с использованием микрокалькулятора при вычислениях.

**Величины(16ч)**

Единица длины «метр» и ее обозначение (м).

Соотношения между единицами длины (1 м = 100 см, 1 дм = 10 см, 1 м = 10 дм).

Сведения из истории математики.

Старинные русские меры длины (вершок, аршин, пядь, маховая и косая сажень) и массы (пуд).

Периметр многоугольника и его вычисление.

Правило вычисления площади прямоугольника (квадрата).

**Таблица умножения однозначных чисел. (43 ч)**

Табличное умножение чисел и соответствующие случаи деления

Единицы площади: квадратный дециметр, квадратный сантиметр, квадратный метр и их обозначения.

Доля числа. Нахождение одной или нескольких долей данного числа и числа по нескольким его долям.

Умножение и деление с 0 и 1.

Свойство умножения: умножать числа можно в любом порядке.

**Выражения.(14ч)**

Название компонентов действий сложения, вычитания, умножения и деления.

Числовое выражение и его значение.

Числовые выражения, содержащие скобки.

Нахождение значений числовых выражений.

Понятие о переменной. Выражение, содержащее переменную.

Нахождение значений выражения с переменной при заданном наборе ее числовых значений.

**Геометрические понятия(20ч)**

Луч, его изображение и обозначение.

Принадлежность точки лучу.

Взаимное расположение на плоскости лучей и отрезков.

Многоугольник и его элементы: вершины, стороны, углы.

Окружность: радиус и центр окружности.

Взаимное расположение фигур на плоскости.

Угол. Прямой и непрямой углы.

Прямоугольник (квадрат). Свойства противоположных сторон и диагоналей прямоугольника.

**Работа с текстовыми задачами.(15ч)**

Отношения «меньше в» и «больше в».

Решение задач на увеличение и уменьшение числа в несколько раз.

Запись решения задач, содержащих переменную.

**Практические работы.**

Построение окружности с помощью циркуля.

Определение вида угла (прямой, непрямой), нахождение прямоугольника среди данных четырехугольников с помощью модели прямого угла.

Практические способы нахождения площадей фигур.

**Резервные уроки (6 часов)**

Проведение контрольных работ, Повторение в конце года

**3 класс**

**Тысяча (40 ч)**

Чтение и запись цифрами чисел от 100 до 1000. Сведения из истории математики: как появились числа; чем занимается арифметика.

Сравнение чисел. Запись результатов сравнения с помощью знаков < и > .

Сложение и вычитание в пределах 1000. Устные и письменные приемы сложения и вычитания. Сочетательное свойство сложения и умножения.

Упрощение выражений (освобождение выражений от«лишних» скобок).

Порядок выполнения действий в выражениях, записанных без скобок, содержащих действия: а) только одной ступени; б) разных ступеней.

Правило порядка выполнения действий в выражениях, содержащих одну или несколько пар скобок.

Числовые равенства и неравенства.

Чтение и запись числовых равенств и неравенств. Свойства числовых равенств.

Решение составных арифметических задач в три действия.

**Умножение и деление на однозначное число в пределах 1000 (34 ч)**

Умножение суммы на число (распределительное свойство умножения относительно сложения).

Умножение и деление на 10, 100.

Умножение числа, запись которого оканчивается нулем, на однозначное число. Умножение двух- и трехзначного числа на однозначное число.

Нахождение однозначного частного.

Деление с остатком.

Деление на однозначное число.

Нахождение неизвестных компонентов арифметических действий.

Практическая работа. Выполнение деления с остатком с помощью фишек.

**Умножение и деление на двузначное число в пределах 1000 (25 ч)**

Умножение вида 23 • 40.

Умножение и деление на двузначное число.

**Величины (14 ч)**

Единицы длины километр и миллиметр и их обозначения: км, мм.

Соотношения между единицами длины: 1 км = 1000 м, 1 см = 10 мм.

Вычисление длины ломаной.

Масса и ее единицы: килограмм, грамм. Обозначения: кг, г. Соотношения: 1 кг = 1000 г.

Вместимость и ее единица литр. Обозначение: л.

Сведения из истории математики: старинные русские единицы величин: морская миля, верста, пуд, фунт, ведро, бочка.

Время и его единицы: час, минута, секунда; сутки, неделя, год, век. Обозначения: ч, мин, с. Соотношения между едини цами времени: 1 ч = 60 мин, 1 мин = 60 с, 1 сутки = 24 ч, 1 век = 100 лет, 1 год = 12 месяцев.

Сведения из истории математики: история возникновения месяцев года.

Решение арифметических задач, содержащих разнообразные зависимости между величинами.

**Алгебраическая пропедевтика (6 ч)**

Буквенные выражения. Вычисление значений буквенных выражений при заданных значениях этих букв.

**Логические понятия (3 ч )**

Примеры верных и неверных высказываний.

**Геометрические понятия (14 ч)**

Ломаная линия. Вершины и звенья ломаной. Замкнутая и незамкнутая ломаная. Построение ломаной.

Деление окружности на 6 одинаковых частей с помощью циркуля.

Прямая. Принадлежность точки прямой. Проведение прямой через одну и через две точки.

Взаимное расположение на плоскости отрезков, лучей, прямых.

Практические работы. Способы деления круга (окружности) на 2, 4, 8 равных частей с помощью перегибания круга по его осям симметрии. Построение симметричных прямых на клетчатой бумаге. Проверка с помощью угольника, какие из данных прямых пересекаются под прямым углом.

**Практические работы.**

Измерение длины, ширины и вы соты предметов с использованием разных единиц длины.

Снятие мерок с фигуры человека с помощью портновского метра. Взвешивание предметов на чашечных весах.

Сравнение вместимостей двух сосудов с помощью данной мерки.

Отмеривание с помощью литровой банки данного количества воды.

**4 класс**

**Множество целых неотрицательных чисел(10 ч )**

Многозначное число; классы и разряды многозначного числа. Десятичная система записи чисел. Чтение и запись многозначных чисел.

Сведения из истории математики.

Римские цифры: I, V, X, L, С, D, М. Запись дат римскими цифрами. Примеры вычислений с числами, записанными римскими цифрами.

Свойства арифметических действий.

**Арифметические действия с многозначными числами (53ч)**

Устные и письменные приемы сложения и вычитания многозначных чисел.

Умножение и деление на однозначное число, на двузначное и на трехзначное число. Простейшие устные вычисления.

Решение арифметических задач разных видов, требующих выполнения 3-4 вычислений..

**Величины и их измерение(15ч)**

Единицы массы: тонна и центнер. Обозначение: т, ц. Соотношение:1т=10ц, 1т=1000кг,1ц=100кг.

Скорость равномерного прямолинейного движения и ее единицы. Обозначения: км/ч, м/с, м/мин. Решение задач на движение.

Точные и приближенные значения величины(с недостатком, с избытком).Измерения длины, массы, времени, площади с заданной точностью.

**Алгебраическая пропедевтика(16ч)**

Координатный угол. Простейшие графики. Диаграммы. Таблицы.

Равенства с буквой. Нахождение неизвестного числа, обозначенного буквой.

Логические понятия

**Высказывания (11ч)**

Высказывание и его значение (истина, ложь).Составление высказываний нахождение их значений.

Решение задач на перебор вариантов.

**Геометрические понятия (31ч)**

Многогранник. Вершины, ребра играни многогранника.

Построение прямоугольников.

Взаимное расположение точек, отрезков, лучей, прямых, многоугольников, окружностей.

Виды углов.

Виды треугольников в зависимости от вида углов(остроугольные, прямоугольные, тупоугольные).

Виды треугольников в зависимости от длин сторон (разносторонние, равнобедренные, равносторонние).

**Практические работы**.

Ознакомление с моделями многогранников: показ и пересчитывание вершин, ребер и граней многогранника.

Склеивание моделей многогранников по их разверткам.

Сопоставление фигур и разверток: выбор фигуры, имеющей соответствующую развертку, проверка правильности выбора.

Сравнение углов наложением.

***Тематическое планирование уроков математики в 1 классе***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Тема | Количество часов |
| 1 | Отношения между предметами и между множествами предметов | 10 часов |
| 2 | Число и счет | 22 часов |
| 3 | Арифметические действия с числами. | 12 часов |
| 4 | Свойства сложения и вычитания. | 12 часов |
| 5 | Таблица сложения в пределах 10. | 24 часов |
| 6 | Таблица сложения однозначных чисел в пределах 20. | 16часов |
| 7 | Величины | 6 часов |
| 8 | Работа с текстовыми задачами | 12 часов |
| 9 | Геометрические понятия | 10часов |
| 10 | Осевая симметрия | 8 часов |
|  | Итого | 132 часа |

***Тематическое планирование уроков математики во 2 классе***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Тема | Количество часов |
| 1 | Сложение и вычитания двузначных чисел в пределах 100. | 22 часа |
| 2 | Табличное умножение чисел и соответствующие случаи деления. | 43 часа |
| 3 | Величины | 16 часов |
| 4 | Выражения | 14 часов |
| 5 | Геометрические понятия | 20 часов |
| 6 | Работа с текстовыми задачами | 15 часов |
| 7 | Резервные уроки | 6 часов |
|  | Итого | 136 часов |

***Тематическое планирование уроков математики в 3 классе***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Тема | Количество часов |
| 1 | Тысяча | 40 часов |
| 2 | Умножение и деление на однозначное число в пределах 1000 | 34 часа |
| 3 | Умножение и деление на двузначное число в пределах 1000 | 25 часов |
| 4 | Величины | 14 часов |
| 5 | Алгебраическая пропедевтика | 6 часов |
| 6 | Логические понятия | 3 часа |
| 7 | Геометрические понятия | 14 часов |
|  | Итого | 136 часов |

***Тематическое планирование уроков математики в 4 классе***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Тема | Количество часов |
| 1 | Множество целых неотрицательных чисел | 10 часов |
| 2 | Арифметические действия с многозначными числами | 53 часа |
| 3 | Величины и их измерения | 15 часов |
| 4 | Алгебраическая пропедевтика | 16 часов |
| 5 | Высказывания | 11 часов |
| 6 | Геометрические понятия | 31час |
|  | Итого | 136 часов |

**Планируемые результаты обучения**

**К концу обучения в первом классе ученик научится: называть:**

—предмет, расположенный левее (правее), выше (ниже) данного пред-мета, 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, пяти-угольник, 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.

**К концу обучения в первом классе ученик может научиться:**

сравнивать:

—разные приёмы 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.

**2. К концу обучения во втором классе ученик научится: 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 исоответствующих 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.

**К концу обучения во втором классе ученик может 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.

**К концу обучения в третьем классе ученик научится:**

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 и записывать цифрами любое трёхзначное число;

—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.

**К концу обучения в третьем классе ученик может 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).

**К концу обучения в четвертом классе ученик научится**:

называть:

—любое следующее (предыдущее) при счете многозначное число, любой отрезок натурального ряда чисел в прямом и в обратном порядке;

—классы и разряды многозначного числа;

—единицы величин: длины, массы, скорости, времени;

—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 единицах; различать:

—цилиндр и конус, прямоугольный параллелепипед и пирамиду; читать:

—любое многозначное число;

—значения величин;

—информацию, представленную в таблицах, на диаграммах; воспроизводить:

—устные приемы сложения, вычитания, умножения, 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 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:

—записывать цифрами любое многозначное число в пределах класса миллионов;

—вычислять значения числовых выражений, содержащих не более шести арифметических действий;

—решать арифметические задачи, связанные с движением (в том числе задачи на совместное движение двух тел);

—формулировать свойства арифметических действий и применять их пр вычислениях;

—вычислять неизвестные компоненты арифметических действий.

**К концу обучения в четвертом классе ученик может 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 на 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 миллиардов;

—измерять длину, массу, площадь с указанной точностью,

—сравнивать углы способом наложения, используя модели

**Учебники:**

**«Математика» в 2-х частях для 1-4 класса четырёхлетней начальной школы (авторы Рудницкая В.Н., Кочурова Е.Э., Рыдзе О.А.), М:Вентана-Граф 2014-2017 г.**