Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

 основная общеобразовательная школа с. Котиково

 Вяземского муниципального района Хабаровского края

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ПРИНЯТОЗаседаниемпедагогического Советаот 29 августа 2016годаПротокол №1 | СОГЛАСОВАНОЗаместитель директора Отченаш Л. Л.от 26 августа 2016 года | УТВЕРЖДАЮДиректорСалиновская Е. В.от 31 августа 2016 годаПриказ № 95 |

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета

**математика**

**уровень начального общего образования**

 **(базовый)**

Червакова М. В. учитель нач. классов СЗД

2016

Аннотация.

Рабочая программа по учебному курсу «Математика» для 1-4 классов разработана на основе: федерального государственного образовательного стандарта общего начального образования, ООП НОО, авторской программы по математике для начального общего образования 1 - 4 класс курса УМК «Начальная школа XXI века» (автор В. Н. Рудницкая).

1. **Место дисциплины в структуре основной образовательной программы**.

Предмет «Математика» включен в базовую часть Федерального базисного учебного плана для образовательных учреждений Российской Федерации.

1. **Цель изучения дисциплины.**

Основными целями начального обучения математике являются: математическое развитие младших школьников. формирование системы начальных математических знаний. воспитание интереса к математике, к умственной деятельности.

1. **Структура дисциплины.**

Числа и величины. Арифметические действия. Работа с текстовыми задачами. Пространственные отношения. Геометрические фигуры. Геометрические величины. Работа с информацией.

1. **Основные образовательные технологии.**

В процессе изучения дисциплины используется информационные технологии, ИКТ технологии, а так же технология разноуровневого обучения.

1. **Требования к результатам освоения дисциплины.**

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

1. **Общая трудоёмкость дисциплины:**

Количество часов по учебному плану. На изучение математики в каждом классе начальной школы отводится по 4 ч в неделю. Курс рассчитан на 540 ч: в 1 классе — 132 ч, во 2—4 классах — по 136 ч (34 учебные недели в каждом классе).

**7. Форма контроля:**

Тестирование, контрольные работы, итоговая комплексная работа.

**1.**.**Планируемые предметные результаты освоения учебного предмета:**

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

научатся использовать начальные математические знания для описания окружающих предметов, процессов, явлений, оценки количественных и пространственных отношений;

овладеют основами логического и алгоритмического мышления, пространственного воображения и математической речи, приобретут необходимые вычислительные навыки;

научатся применять математические знания и представления для решения учебных задач, приобретут начальный опыт применения математических знаний в повседневных ситуациях;

получат представление о числе как результате счета и измерения, о десятичном принципе записи чисел; научатся выполнять устно и письменно арифметические действия с числами; находить неизвестный компонент арифметического действия; составлять числовое выражение и находить его значение; накопят опыт решения текстовых задач;

познакомятся с простейшими геометрическими формами, научатся распознавать, называть и изображать геометрические фигуры, овладеют способами измерения длин и площадей;

приобретут в ходе работы с таблицами и диаграммами важные для практико‑ ориентированной математической деятельности умения, связанные с представлением, анализом и интерпретацией данных; смогут научиться извлекать необходимые данные из таблиц и диаграмм, заполнять готовые формы, объяснять, сравнивать и обобщать информацию, делать выводы и прогнозы.

**Числа и величины.**

**Выпускник научится:**

читать, записывать, сравнивать, упорядочивать числа от нуля до миллиона;

устанавливать закономерность — правило, по которому составлена числовая последовательность, и составлять последовательность по заданному или самостоятельно выбранному правилу (увеличение/уменьшение числа на несколько единиц, увеличение/уменьшение числа в несколько раз);

группировать числа по заданному или самостоятельно установленному признаку;

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

читать, записывать и сравнивать величины (массу, время, длину, площадь, скорость), используя основные единицы измерения величин и соотношения между ними (килограмм — грамм; час — минута, минута — секунда; километр — метр, метр — дециметр, дециметр — сантиметр, метр — сантиметр, сантиметр — миллиметр).

**Выпускник получит возможность научиться:**

выбирать единицу для измерения данной величины (длины, массы, площади, времени), объяснять свои действия.

**Арифметические действия**

**Выпускник научится:**

выполнять письменно действия с многозначными числами (сложение, вычитание, умножение и деление на однозначное, двузначное числа в пределах 10 000) с использованием таблиц сложения и умножения чисел, алгоритмов письменных арифметических действий (в том числе деления с остатком);

выполнять устно сложение, вычитание, умножение и деление однозначных, двузначных и трёхзначных чисел в случаях, сводимых к действиям в пределах 100 (в том числе с нулём и числом 1);

выделять неизвестный компонент арифметического действия и находить его значение;

вычислять значение числового выражения (содержащего 2—3 арифметических действия, со скобками и без скобок).

**Выпускник получит возможность научиться:**

выполнять действия с величинами;

использовать свойства арифметических действий для удобства вычислений;

проводить проверку правильности вычислений (с помощью обратного действия, прикидки и оценки результата действия и др.).

**Работа с текстовыми задачами.**

**Выпускник научится:**

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

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

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

оценивать правильность хода решения и реальность ответа на вопрос задачи.

**Выпускник получит возможность научиться:**

решать задачи в 3—4 действия;

находить разные способы решения задачи.

**Пространственные отношения.**

**Геометрические фигуры**

**Выпускник научится:**

описывать взаимное расположение предметов в пространстве и на плоскости;

распознавать, называть, изображать геометрические фигуры (точка, отрезок, ломаная, прямой угол, многоугольник, треугольник, прямоугольник, квадрат, окружность, круг);

выполнять построение геометрических фигур с заданными измерениями (отрезок, квадрат, прямоугольник) с помощью линейки, угольника;

использовать свойства прямоугольника и квадрата для решения задач;

распознавать и называть геометрические тела (куб, шар);

соотносить реальные объекты с моделями геометрических фигур.

**Выпускник получит возможность научиться**

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

**Геометрические величины**

**Выпускник научится:**

измерять длину отрезка;

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

оценивать размеры геометрических объектов, расстояния приближённо (на глаз).

**Выпускник получит возможность научиться**

вычислять периметр многоугольника, площадь фигуры, составленной из прямоугольников.

**Работа с информацией**

**Выпускник научится:**

читать несложные готовые таблицы;

заполнять несложные готовые таблицы;

читать несложные готовые столбчатые диаграммы.

**Выпускник получит возможность научиться:**

читать несложные готовые круговые диаграммы;

достраивать несложную готовую столбчатую диаграмму;

сравнивать и обобщать информацию, представленную в строках и столбцах несложных таблиц и диаграмм;

понимать простейшие выражения, содержащие логические связки и слова («…и…», «если… то…», «верно/неверно, что…», «каждый», «все», «некоторые», «не»);

составлять, записывать и выполнять инструкцию (простой алгоритм), план поиска информации;

распознавать одну и ту же информацию, представленную в разной форме (таблицы и диаграммы);

планировать несложные исследования, собирать и представлять полученную информацию с помощью таблиц и диаграмм;

интерпретировать информацию, полученную при проведении несложных исследований (объяснять, сравнивать и обобщать данные, делать выводы и прогнозы).

**1класс**

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

**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;

- распознавать предметы в окружающем мире, имеющие форму геометрических фигур(р.к.)

**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 ученик 1 класса получит 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.

**К концу обучения во втором классеученик 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 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.

**К концу обучения во втором классе ученик получит 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.

**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, трехзначные);

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 трехзначное 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 получит 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).

**К концу обучения вчетвертом 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 при вычислениях;

— вычислять неизвестные компоненты арифметических действий.

**К концу обучения в четвертом классе ученик получит 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 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

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

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

**Числа и величины. Измерения**

**Выпускник научится:**

* читать, записывать, сравнивать числа от нуля до миллиона; индивидуально и коллективно пересчитывать (с десятичной группировкой) объекты в количестве нескольких тысяч, оценивать количество; отыскивать число в различных представлениях цепочки натурального ряда; правильно писать (в различных падежах) русские наименования количественных и порядковых числительных;
* измерять, записывать и читать величины (массу, вместимость, объём, время), используя необходимые инструменты и основные единицы измерения величин и соотношения между ними (тонна — центнер — килограмм — грамм; литр — миллилитр; век — год — месяц — неделя — сутки — час — минута — секунда); сравнивать именованные величины; выполнять арифметические действия с именованными величинами (включая прибавление временного интервала к моменту времени); оценивать результаты вычислений с именованными величинами;
* использовать полученные знания в практической деятельности: оценивать сумму большого количества небольших слагаемых (оценка стоимости и веса покупки); подсчитывать общую сумму денег по предъявленным монетам и купюрам; читать расписания и составлять расписание своих дел на день и на неделю, следить за продолжительностью приготовления домашних заданий, определять возможность/невозможность добраться куда-то к сроку; приближенно оценивать (руководствуясь своими ощущениями) весовые и пространственные характеристики себя и окружающих предметов, приближенно оценивать временные интервалы; отмерять заданный объем жидкостей или сыпучих продуктов.

**Выпускник получит возможность научиться:**

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

**Арифметические действия**

**Выпускник научится:**

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

**Выпускник получит возможность научиться:**

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

**Работа с текстовыми задачами**

**Выпускник научится:**

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

**Выпускник получит возможность научиться:**

* решать задачи в 3—4 действия.

**Пространственные отношения. Геометрические фигуры**

**Выпускник научится:**

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

**Выпускник получит возможность научиться:**

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

**Геометрические величины**

**Выпускник научится:**

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

**Выпускник получит возможность научиться:**

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

**Работа с информацией**

**Выпускник научится:**

* анализировать текст математического содержания (в том числе, использующий конструкции «каждый/все», «найдётся», «не»), проверять истинность утверждений текста; проверять перебором выполнение утверждения для элементов данной совокупности;
* представлять математические свойства реальных объектов и процессов в форме текстов, чисел, геометрических фигур, таблиц, диаграмм, цепочек, совокупностей;
* составлять цепочку по заданному или самостоятельно выбранному правилу (увеличение/уменьшение числа на несколько единиц, увеличение/уменьшение числа в несколько раз, изменение формы и цвета); строить результат присоединения цепочек;
* образовывать совокупности объектов (в том числе – чисел) по заданным условиям; классифицировать объекты совокупности по 1 или 2 признакам; строить результат сложения и произведения совокупностей;
* читать и заполнять одномерные и двумерные таблицы;
* читать столбчатые диаграммы; достраивать столбчатую диаграмму при добавлении новых исходных данных; отвечать на простые вопросы по круговой диаграмме;
* организовывать полный перебор объектов и возможностей, анализировать с логической точки зрения учебные и иные тексты.

**Выпускник получит возможность научиться:**

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

помощью таблиц, диаграмм и простых графиков; интерпретировать полученную

 информацию.

**Учебно- тематический план по математике**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Разделы, темы | Количество часов |
| Рабочая программа  | Рабочая программа по классам |
| 1кл | 2кл | 3кл | 4кл |
| 1. | Раздел I. Множества и отношения | **5** | **5** | **-** | **-** | **-** |
| 1.1 | Тема 1. Первоначальные представления о множестве предметов, свойствах и форме предметов | 2 | 2 |  |  |  |
| 1.2 | Тема 2. Отношения между предметами и между множеством предметов | 3 | 3 |  |  |  |
| 2. | Раздел II. Элементы арифметики | **366** | **103** | **94** | **103** | **66** |
| 2.1 | Тема 1.Число и счёт | 12 | 12 |  |  |  |
| 2.2 | Тема 2. Арифметические действия | 43 | 43 |  |  |  |
| 2.3 | Тема 3. Таблица сложения однозначных чисел | 10 | 10 |  |  |  |
| 2.4 | Тема 4. Вычисления в пределах 20 | 22 | 22 |  |  |  |
| 2.5 | Тема 5. Сравнение чисел | 16 | 16 |  |  |  |
| 2.6 | Тема 6. Сложение и вычитание в пределах 100 | 24 |  | 24 |  |  |
| 2.7 | Тема 7. Таблица умножения однозначных чисел | 51 |  | 51 |  |  |
| 2.8 | Тема 8. Выражения | 25 |  | 19 | 6 |  |
| 2.9 | Тема 9. Тысяча | 34 |  |  | 34 |  |
| 2.10 | Тема 10. Умножение и деление на однозначное число в пределах 1000 | 45 |  |  | 45 |  |
| 2.11 | Тема 11. Умножение и деление на двузначное число в пределах 1000 | 18 |  |  | 18 |  |
| 2.12 | Тема 12. Множество целых неотрицательных чисел | 8 |  |  |  | 8 |
| 2.13 | Тема 13.Арифметические действия с многозначными числами | 58 |  |  |  | 58 |
| 3. | Раздел III. Величины | **71** | **6** | **20** | **15** | **30** |
| 3.1 | Тема 1. Единицы длины | 19 | 3 | 6 | 4 | 6 |
| 3.2 | Тема 2. Периметр многоугольника | 6 | 3 | 3 |  |  |
| 3.3 | Тема 3. Соотношение единиц длины | 3 |  | 3 |  |  |
| 3.4 | Тема 4. Площадь фигуры | 5 |  | 5 |  |  |
| 3.5 | Тема 5. Площадь прямоугольника | 3 |  | 3 |  |  |
| 3.6 | Тема 6. Единицы массы | 10 |  |  | 4 | 6 |
| 3.7 | Тема 7. Единицы объёма | 7 |  |  | 3 | 4 |
| 3.8 | Тема 8. Единицы времени | 9 |  |  | 4 | 5 |
| 3.9 | Тема 9. Скорость | 9 |  |  |  | 9 |
| 4. | Раздел IV. Геометрические понятия | **60** | **6** | **22** | **15** | **17** |
| 4.1 | Тема 1. Геометрические фигуры. Расположение геометрических фигур на плоскости | 14 | 6 | 8 |  |  |
| 4.2 | Тема 2. Повторение о геометрических фигурах | 4 |  | 4 |  |  |
| 4.3 | Тема 3. Углы. Прямоугольники | 8 |  | 8 |  |  |
| 4.4 | Тема 4. Итоговое повторение о фигурах и величинах | 2 |  | 2 |  |  |
| 4.5 | Тема 5. Ломаная | 6 |  |  | 6 |  |
| 4.6 | Тема 6. Симметрия | 3 |  |  | 3 |  |
| 4.7 | Тема 7. Окружность | 3 |  |  | 3 |  |
| 4.8 | Тема 8. Прямая | 3 |  |  | 3 |  |
| 4.9 | Тема 9. Многогранник | 8 |  |  |  | 8 |
| 4.10 | Тема 10. Треугольники и их виды | 9 |  |  |  | 9 |
| 5. | Раздел V. Осевая симметрия | **9** | **9** | - | - | - |
| 6. | Раздел VI. Логические понятия | **9** | **-** | **-** | **3** | **6** |
| 6.1 | Тема 1. Высказывание и его значение | 6 |  |  | 3 | 3 |
| 6.2 | Тема 2. Составление высказываний и нахождение их значений | 3 |  |  |  | 3 |
| 7. | Раздел VII. Алгебраическая пропедевтика | **17** | **-** | **-** | **-** | **17** |
| 7.1 | Тема 1. Буквенные выражения | 2 |  |  |  | 2 |
| 7.2 | Тема 2. Координатный угол | 4 |  |  |  | 4 |
| 7.3 | Тема 3. Графики. Диаграммы. Таблицы | 4 |  |  |  | 4 |
| 7.4 | Тема 4. Равенства с буквой | 7 |  |  |  | 7 |
| 7.5 | Раздел VIII. Повторение изученного за год | **3** | **3** | **-** | **-** | **-** |
| **Общее количество часов :** | **540** | **132** | **136** | **136** | **136** |

**Учебно-методический комплект и материально-технического обеспечения образовательного процесса.**

|  |  |
| --- | --- |
| Программа к завершённой предметной линии и системе учебников | Рудницкая, В: Н: Программа четырехлетней начальной школы по математике : проект «Начальная школа XXI века» / В. Н. Рудницкая. - М.: Вентана-Граф, 2011 . |
| Учебник, учебное пособие | Математика: 1 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений: Рудницкая В.Н., Кочурова Е.Э., Рыдзе О.А. в 2 ч. М.: Вентана-Граф,2012.Математика. 2 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений: Рудницкая В.Н., Юдачева Т.В. в 2 ч. М.: Вентана-Граф,2012.Математика: 3 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений: в 2 ч. Ч. 1, 2 / В.Н. Рудницкая, Т.В. Юдачева. – 5 изд., перераб. – М.: Вентана-Граф, 2012. – (Начальная школа XXI века).Математика: 4 класс: Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений: в 2 ч. Рудницкая В.Н., Юдачёва Т.В., Ч. 1, 2 – М.: Вентана-Граф, 2012. – 128 с.: ил. |
| Рабочая тетрадь для обучающихся |  Математика: 1 класс: рабочая тетрадь для учащихся общеобразовательных учреждений №1, №2, №3: Кочурова Е.Э.  М.: Вентана-Граф,2012.Математика: методическое пособие. 2 класс: проект «Начальная школа XXI века». Рудницкая В.Н., Юдачева Т.В. М.: Вентана-Граф,2012.Математика. 2 класс: рабочая тетрадь для учащихся общеобразовательных учреждений: Рудницкая Н.В., Юдачева Т.В. в 2 ч. М.: Вентана-Граф,2012.Математика: 3 класс: рабочие тетради для учащихся общеобразовательных учреждений: в 2 ч. Ч. 1, 2 / В.Н. Рудницкая, Т.В. Юдачева. – 4 изд., перераб. – М.: Вентана-Граф, 2012. – (Начальная школа XXI века).Математика: 4 класс: Рабочие тетради № 1, 2 для учащихся общеобразовательных учреждений. Рудницкая В.Н., Юдачёва Т.В.,– М.: Вентана-Граф, 2011 – 80 с.: ил. |
| Материалы для контроля (тесты и т.п.) | Математика в начальной школе: проверочные и контрольные работы: проект «Начальная школа XXI века». 1,2,3,4 классы. Рудницкая В.Н., Юдачева Т.В. Издание второе, переработанное. М.: Вентана-Граф,2011 |