



ОАНО «Лидеры»

УТВЕРЖДАЮ

Директор школы

Г.В. Христофорова
«29» августа 2018 г.

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УВР

/
«29» августа 2018 г.

ПРИНЯТО

Педагогическим советом школы

«29» августа 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

предмета «Математика»
для начальной школы

(1 класс)

Составлена
учителем начальных классов
Дошиной А. Д.

Московская область, Одинцовский р-н, с. Ромашково

2018 г.

Пояснительная записка

Рабочая программа учебного предмета «математика» составлена в соответствии с требованиями Федерального компонента государственного стандарта общего образования (ФГОС), на основе авторской программы: В.В.Давыдов, С.Ф.Горбов, Г.Г. Микулина, О.В. Савельева, в соответствии с основной образовательной программой ОАНО «Лидеры», разработанной на 2015 -2020 гг., Положением о рабочей программе ОАНО «Лидеры», Учебным планом ОАНО «Лидеры» на 2018-2019.

Развернутый тематический план разработан в соответствии с рекомендациями авторской программой В.В.Давыдов, С.Ф.Горбов, Г.Г. Микулина, О.В. Савельева (Сборник учебных программ для начальной школы, система Д.Б.Эльконина-В.В.Давыдова.- М., Вита-пресс, 2013).

Программа детализирует и раскрывает содержание стандарта, определяет общую стратегию обучения, воспитания и развития учащихся средствами учебного предмета в соответствии с целями изучения литературы, которые определены стандартом.

Данная программа обеспечивается учебно-методическим комплектом по математике для 1 класса под редакцией Давыдов В.В., Горбов С.Ф., Микулина Г.Г., Савельева О.В., выпускаемым издательством «Вита-пресс» 2013.

Место курса «Математика» в учебном плане школы «Лидеры»

Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации отводит для обязательного изучения учебного предмета математика в 1 классе 132 часа (из расчета 4 учебных часа в неделю).

Данная программа составлена для реализации курса математики в начальной школе, который является первой частью непрерывного курса математики 1-9 классов и разработана в логике теории учебной деятельности Д.Б. Эльконина – В.В.Давыдова и, составлена на основе Федерального компонента государственного стандарта общего образования (ФГОС). С учетом уровневой специфики классов выстроена система учебных занятий (уроков), спроектированы цели, задачи, ожидаемые результаты обучения (планируемые результаты).

В программе также учитываются основные идеи и положения Программы развития и формирования универсальных учебных действий для общего образования, особенности ООП, образовательных потребностей и запросов обучающихся школы.

Общая характеристика учебного предмета

Основными целями изучения курса «Математика» являются формирование основ научного мышления ребенка в области математики, формирование у школьников предпосылок теоретического мышления (анализа, планирование, рефлексии), представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, развитие алгоритмической культуры, пространственного воображения.

Понятие в науке существует не в форме определения, дефиниции, а в форме движения от общего к частному, в форме восхождения от абстрактного к конкретному. Аналогичным образом строится и программа по данному школьному учебному предмету. Для дидактики важно, что всякому понятию соответствует некоторый определенный класс задач, который имеет свои собственные, свойственные только ему особенности условий, целей, способов и средств достижения этих целей. Это позволяет в обучении осваивать понятия не посредством отработки словесных формулировок, а путем ввода учащихся в новый круг задач и включения их в деятельность по поиску общего способа их решения.

Эта специфика курса требует особой организации учебной деятельности школьников в форме постановки и решения ими учебных задач.

Стержневым для всей школьной математики является понятие действительного числа. Поэтому основное содержание предмета «Математика» в начальной школе, связанное с

понятием натурального числа, строится так, что натуральные числа, как и все другие виды чисел, вводимые позже, рассматриваются с единых оснований, позволяющих построить всю систему действительных чисел.

Таким основанием для введения все видов действительных чисел является понятие величины. В этом случае произвольное действительное число рассматривается как особое отношение одной величины к другой – единице (мерке), которое выявляется в процессе измерения. Различие же видов действительного числа проистекает из различий условий реализации данного отношения.

Число появляется как средство сравнения величин, в ситуации пространственной или временной разделенности сравниваемых величин. Величина в этом случае воспроизводится с помощью другой (единицы или мерки), которая повторяется в ней некоторое число раз. Действия измерения моделируются с помощью различных знаковых средств (чертежей, стрелочных схем, формул). В курсе с самых первых этапов широко используется буквенная символика для описания осуществляемых действий. Каждый раз, знакомясь с новыми действиями над числами, дети одновременно начинают работать и с соответствующими алгебраическими выражениями. Тем самым закладываются основы для дальнейшего изучения алгебры.

Кроме того, процесс измерения как потенциально бесконечное повторение одной и той же величины (мерки) моделируется с помощью числовой прямой. В дальнейшем числовая прямая выступает как основная рабочая модель для прояснения смысла вводимых (новых) видов чисел и действий с ними.

Дальнейшее развитие числовой линии происходит по одной схеме. Каждая новая форма представления чисел или новый вид чисел (именованные числа, многозначные числа, обыкновенные дроби, позиционные дроби, отрицательные числа) возникает в связи с новым способом измерения величины, который дети открывают, решая задачу воспроизведения величины при различных дополнительных ограничениях. Открытые детьми способы фиксируются в моделях, посредством которых изучаются свойства «новых» чисел, строятся правила оперирования с ними. Таким образом, смысл числа и действий с ним один и тот же и определен до конкретных его реализаций. Наоборот, на его основании получают все формальные правила и алгоритмы.

Выделение в качестве ведущей содержательной линии курса математики, связанной с понятием числа, не означает отсутствия в нем других содержательных линий.

Все математическое содержание условно можно разделить на пять областей (содержательных линий).

Во-первых, область **«Числа и вычисления»**. В ней выделяется материал, относящийся к формальной стороне понятия натурального числа (позиционная запись чисел, стандартные алгоритмы действий над числами, порядок выполнения действий, свойства действий). Кроме того, в данную содержательную область включены начальные сведения о дробных числах (доля величины). В эту же область входит материал, связанный с представлением чисел на координатной прямой. Этот материал представляется очень важным с точки зрения развития представлений о действительных числах и действиях с ними, а в последующем – освоения координатного метода. Поэтому числовую (координатную) прямую как единую математическую модель всех видов чисел, изучаемых на разных этапах обучения математике, надо вводить уже в начальной школе. Возможность такого раннего введения понятия числовой прямой с той или иной степенью полноты подтверждается опытом обучения детей в разных образовательных системах.

Во-вторых, область **«Измерение величин»**. Роль данной содержательной линии двоякая. Прежде всего, процесс измерения величин является той математической моделью, которая, как уже отмечалось, служит в данном курсе и его продолжении единой основой для введения всех видов действительного числа. Кроме того, измерение как практическое действие имеет важный прикладной аспект, через который курс математики тесно связан с другим учебным предметом – «Окружающим миром». Эта связь осуществляется, прежде всего, через круг вопросов, получивший в учебно-методической литературе название «анализ данных» и на уровне

начальной школы включающий простейшую обработку результатов измерений и их представление в виде диаграмм, графиков, таблиц и т.п.

В-третьих, выделяется область **«Закономерности»**, содержание которой связано с построением числовых и геометрических последовательностей и др. структурированных объектов, а также с подсчетом их количественных характеристик. Эта линия, к сожалению, практически была не представлена в российском образовательном стандарте, хотя имеет большое значение в плане развития математического мышления (в первую очередь – алгоритмического и комбинаторного).

В-четвертых, область **«Зависимости»**. К ней отнесено содержание, которое связано с выделением и описанием математической структуры отношений между величинами. Данная область представлена, в основном, текстовыми задачами.

Наконец, в-пятых, область **«Элементы геометрии»**, которая охватывает геометрический материал, связанный с определением пространственных форм и взаимным расположением объектов. Эта область, кроме того, имеет определенные точки соприкосновения с областью «Измерение величин, поскольку такие вопросы, как измерение геометрических величин – длин, площадей, объемов, - являются пограничными для обеих содержательных областей.

В последнее время в школьном математическом образовании, как зарубежном, так и отечественном, справедливо уделяется значительное внимание стохастической содержательной линии, связанной с изучением основ теории вероятностей и математической статистики. По нашему мнению, содержательное введение собственно вероятных понятий возможно только после расширения освоенной учащимися числовой системы хотя бы до уровня рациональных чисел, т.е. за пределами начальной школы. В тоже время такие необходимые для формирования вероятностных понятий основания, как простейшие комбинаторные представления, упорядочение данных, как было показано выше, включены в содержательные линии курса математики начальной школы.

Следует отметить, что существует еще одна содержательная область, связанная с математическими рассуждениями и пониманием математических текстов. Но выделение ее в качестве самостоятельной актуально именно для основной и старшей школы. В начальной же школе математические обоснования в большей мере опираются на предметные действия, чем на формальные рассуждения. Поэтому данная область в начальной школе по существу растворена в других содержательных областях, базирующихся на предметных способах действия, и не предполагает специального выделения.

Распределение содержания курса по годам обучения показано в таблице 1.

В процессе изучения курса «Математика» развиваются такие общеучебные умения ребенка, как способность анализировать, выделять существенное и фиксировать его в знаковых моделях. Важнейшей линией курса является линия развития оценочной самостоятельности учащихся, благодаря которой закладываются умения различать известное и неизвестное, критериально и содержательно оценивать процесс и результат собственной учебной работы, целенаправленно совершенствовать предметные умения.

Для реализации задач, связанных с формированием ключевых компетентностей (универсальных учебных действий), используются специальные образовательные модули, в которых осуществляется перенос открытых культурных предметных способов действий/средств с уроков в квазиреальные, модельные ситуации в форме проектных задач, интегрированных занятий и т.п.

Распределение содержания курса по годам обучения

1 класс	2 класс	3 класс	4 класс
Число как результат измерения величины.	Многозначное число как результат измерения системой мер. Умножение как действие, описывающее измерение с помощью «большой» промежуточной меры.	Свойства умножения и деления.	Переменные величины. Прямая пропорциональная зависимость величин как частный случай отношения между неоднородными величинами.
Линейный чертеж, линейная стрелочная схема, формула, числовая прямая, рисунок.	Ступенчатый чертеж. Треугольная стрелочная схема.	Уравнение как средство описания связи между известным и неизвестным компонентами отношений. Стрелочные схемы для различных отношений между однородными величинами.	Таблица и плоскостной чертеж как средства моделирования прямой пропорциональной зависимости.
Задачи на отношение частей и целого, решаемые в одно действие. Задачи на разностное сравнение.	Задачи в 2-3 действия на разностное отношение и отношение частей и целого.	Задачи на кратное отношение и отношение целого, состоящего из равных частей.	Задачи на прямую пропорциональную зависимость.
Точка, отрезок, прямая и кривая линии, ломаная, замкнутые и незамкнутые линии.	Луч. Угол. Многоугольники. Измерение длин ломаной и периметра многоугольника.	Расстояние между точками плоскости. Измерение углов. Окружность, построение окружности циркулем.	Площадь прямоугольника и прямоугольного треугольника. Определение площади сложных фигур с помощью разбиения и перекраивания.
Сложение и вычитание в пределах десяти.	Принцип поразрядности. Сравнение, сложение и вычитание многозначных чисел. Устное сложение и вычитание в пределах 100.	Умножение многозначного числа на однозначное. Порядок действий. Рациональные вычисления на основе свойств действий.	Арифметические действия с натуральными числами в полном объеме.

--	--	--	--

**Величины и
числа**

**Средства (языки)
моделирования**

**Модельное
описание
практических
ситуаций**

**Пространственные
формы и
отношения**

**Вычислительные
навыки**



Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения математики в начальной школе

В соответствии с Федеральным государственным стандартом начального общего образования образовательные результаты описываются по трем основаниям:

Личностными результатами изучения курса «Математика» являются:

- познавательный интерес, установка на поиск решения проблем;
- готовность ученика целенаправленно использовать знания в учении и повседневной жизни для исследования математической сущности предмета (явления, события, факты);
- способность характеризовать собственные знания, устанавливать, какие из предложенных задач могут быть решены;
- критичность мышления;
- развития навыков сотрудничества со взрослым и сверстниками при постановке и решении учебных, конкретно-практических и проектных задач.

Метапредметными результатами изучения курса «Математика» являются:

- способность регулировать свою познавательную и учебную деятельность;
- способность осуществлять информационный поиск;
- умение анализировать, выделять существенное и фиксировать его в знаковых моделях;
- способность использовать знаково-символические средства представления информации для создания моделей изучаемых объектов и процессов, работать с моделями изучаемых объектов и явлений окружающего мира;
- основы умения учиться: различать известное и неизвестное, критерияльно и содержательно оценивать процесс и результат собственной учебной работы, целенаправленно совершенствовать предметные умения, делать запрос к различным источникам информации.

Предметными результатами изучения курса «Математика» являются:

- использование начальных математических знаний для описания и объяснения окружающих предметов, процессов, явлений, а также оценки их количественных и пространственных отношений;
- овладение основами логического и алгоритмического мышления, пространственного воображения и математической речи, измерения, пересчета, прикидки и оценки, наглядного представления данных и процессов, записи и выполнения алгоритмов;
- приобретение начального опыта применения математических знаний для решения учебно-познавательных и учебно-практических задач;
- способность выполнять устно и письменно арифметические действия с числами и числовыми выражениями, решать текстовые задачи, умение действовать в соответствии с алгоритмом и строить простейшие алгоритмы, исследовать, распознавать и изображать геометрические фигуры, работать с таблицами, схемами, графиками и диаграммами, представлять, анализировать и интерпретировать данные.

Содержание программы курса «Математика» (1 – 4 класс) (540 ч)

Числа и величины.

Признаки предметов. Отношение равно-неравно. Величины как признаки, допускающие упорядочивание. Отношение больше-меньше.

Числа и измерение величин. Числовая прямая. Числовые значения величин. Сравнение чисел. Стандартные единицы измерения величин.

Действия увеличения и уменьшения величины. Сложение и вычитание чисел. Укрупнение единицы измерения, умножение и деление чисел. Деление с остатком. Взаимосвязь арифметических действий. Свойства арифметических действий.

Составные именованные числа. Действия с именованными числами.

Позиционный принцип записи чисел. Чтение и запись многозначных чисел. Алгоритмы арифметических действий. Способы проверки правильности вычислений. Прикидка и оценка суммы, разности, произведения, частного.

Буквенные обозначения чисел и величин. Математическое выражение. Нахождение значения выражения. Порядок выполнения действий.

Основные способы действий. Описание и сравнение предметов по признакам. Упорядочивание предметов по разным величинам. Непосредственное измерение величин. Моделирование действий сравнения и измерения величин на числовой прямой. Моделирование арифметических действий на числовой прямой. Выполнение действий с многозначными числами. Контроль полноты и правильности алгоритма. Прикидка. Прогнозирование (оценка) результата арифметического действия. Сравнение разных способов вычислений, выбор удобных. Составление программы вычислений (в виде последовательности действий или выражения) для различных ситуаций, требующих нахождения неизвестной величины. Определения порядка действий в выражении.

Отношения между величинами.

Однородные и неоднородные величины. Отношения между однородными величинами: равенство-неравенство (больше-меньше), разностное (больше-меньше на...), кратности (больше-меньше в ... раз), целого и частей. Целое, состоящее из равных частей. Деление на равные части. Доли. Величины как характеристики различных объектов. Описание величин. Известные и неизвестные величины. Анализ текстов. Текстовая задача, ее строение: величины и отношения между ними, искомая величина. Представление отношений между величинами стрелочными схемами и чертежами. Столбчатые диаграммы.

Время: длительность и моменты.

Процессы и переменные величины. События, на которые разбиваются процессы, характеристики событий. Некоторые стандартные процессы: движение (путь(расстояние) и время), работа (объем работы и время), купля-продажа (стоимость и количество товара), составление целого из частей (целое и количество частей). Таблицы. Равномерные и неравномерные процессы. Прямая пропорциональная зависимость величин. Производная величина, связывающая воедино переменные величины, как постоянная характеристика равномерного процесса. Скорость равномерного движения. Производительность труда. Цена. Формула прямой пропорциональной зависимости $Y = K \times X$. Согласование единиц. Анализ текстов: выделение описаний процессов, событий и их характеристик. Представление прямой пропорциональной зависимости: таблицы и прямоугольники. Решение текстовых задач в несколько действий с однородными и неоднородными величинами.

Основные способы действий. Выделение описаний величин и отношений между ними в текстах задач. Моделирование отношений между однородными величинами с помощью чертежей (из отрезков и прямоугольников) и стрелочных схем и таблиц.

Составление программы решения задачи в виде последовательности арифметических действий или математического выражения. Реализация программы решения. Составление задач по чертежам, схемам, таблицам. Описание процессов с помощью таблиц. Представление данных в виде столбчатых диаграмм.

Элементы геометрии.

Взаимное расположение предметов в пространстве: выше-ниже, слева-справа, между и пр.

Форма предметов. Геометрические фигуры. Точки и линии. Прямая, отрезок. Ломаная линия. Замкнутые и незамкнутые линии. Плоские фигуры. Границы фигур. Многоугольники. Круг и окружность. Пересечение плоских фигур. Геометрические тела и поверхности. Шар, куб, параллелепипед, призма, пирамида, шар, цилиндр, конус. Развертки геометрических тел.

Угол. Сравнение углов. Виды углов (прямой, острый, тупой). Угол многоугольника. Прямоугольник. Квадрат. Виды треугольников (прямоугольный, остроугольный, тупоугольный). Развернутый угол. Смежные и вертикальные углы.

Геометрические величины: длина, площадь, объем. Единицы длины. Длина ломаной линии. Периметр многоугольника. Периметр прямоугольника (квадрата). Расстояние между точками на плоскости. Центр, радиус и диаметр окружности. Площади плоских фигур. Единицы площади. Площадь прямоугольника. Измерение углов. Транспортир.

Основные способы действий. Описание и моделирование ситуаций различного расположения предметов относительно друг друга.

Распознавание формы фигур. Сравнение геометрических фигур по форме. Определение формы предметов окружающего мира. Изготовление (конструирование) модели геометрических фигур, преобразование моделей.

Выявление геометрических величин в житейских ситуациях, предметах окружающего мира.

Измерение геометрических величин разными способами. Прямое измерение длин линий и площадей фигур (непосредственное «укладывание» единицы, «укладывание» единицы с предварительной перегруппировкой частей объекта). Вычисление по формулам. Измерение величин с помощью инструментов (линейки, транспортира).

Формы и виды учебных занятий

Образовательный процесс по математике организуется с помощью следующих форм и видов учебных занятий:

- **урок-ПУЗ** – место для коллективной работы класса по постановке и решению учебных задач;
- **урок-презентация** – место для предъявления учащимися результатов самостоятельной работы;
- **урок-диагностика** – место для проведения проверочной или диагностической работы;
- **урок-проектирование** – место для решения проектных задач;
- **учебное занятие (практика)** – место для индивидуальной работы учащихся над своими математическими проблемами;
- **групповая консультация** – место, где учитель работает с небольшой группой учащихся по их запросу;
- **самостоятельная работа учащихся дома** имеет следующие линии:
 - задания по коррекции знаний и умений после проведенных диагностических и проверочных работ;
 - задания по освоению ведущих тем курса, включая отработку соответствующих навыков, на трех уровнях (формальном, рефлексивном и ресурсном);
 - творческие задания для учащихся, которые хотят расширить свои математические знания и умения (эти задания выбираются и выполняются по желанию).

1 класс (4ч × 33 нед. = 132 часа)

Основная цель: сформировать понятие числа как результата измерения величин и ввести графические и знаковые средства моделирования для описания предметных ситуаций.

Предметные задачи:

- научиться выделять различные признаки предметов, производить сравнение предметов по этим признакам;
- выделить предметные ситуации, описываемые разностным отношением и отношением целого и частей, освоить графические (чертеж) и знаковые (формулы) средства моделирования этих отношений;
- научиться измерять величину и использовать число как средство сравнения величин в ситуации, когда прямое (на предметном уровне) сравнение величин невозможно; описывать процесс измерения различными способами (стрелочная схема, формула);
- сконструировать числовую прямую, освоить способы сравнения, сложения и вычитания чисел с помощью числовой прямой;
- освоить сложение и вычитание чисел в пределах десяти;
- научиться решать задачи на сложение и вычитание в одно действие;
- научиться различать простейшие геометрические фигуры.

Педагогические задачи:

- разработать «правила игры» во время урока;
- сформировать особый вид контрольных действий («контроль-внимание») через организацию работы учащихся с образцом правильных действий и результатов;
- ввести критерии и способы оценивания учащимися своих действий и результатов; развести два вида оценки: оценку действий и оценку личности школьника;
- освоить разные «пространства» действий ребенка в классе ("место сомнений", "место на оценку", "черновик-чистовик");
- координировать действия с предметом «Окружающий мир»;
- организовать работу по формированию пооперационного контроля за своими действиями («волшебные линейки»);
- организовать освоение учащимися первых шагов самостоятельной работы;
- обеспечить освоение учащимися различных форм работы на уроке, в том числе взаимодействия между учащимися (парная, групповая работы).

Детские действия:

- вычленение различных признаков предметов (построение «дома»);
- сравнение величин, запись результата сравнения с помощью отрезков, с помощью формул;
- измерение величины с помощью заданной мерки;
- построение величины по заданной мерке и числу;
- построение числовой прямой по данным направлению, началу и мерке-шагу;
- выполнение действий сравнения, сложения и вычитания чисел с помощью числовой прямой;
- работа по нахождению целого или частей по чертежу, формуле;
- решение задач на отношение «частей и целого»;
- переход от одного вида модели (графической, знаковой) к другой;
- сбор своих достижений для их представления в конце года своим родителям.

Педагогические действия:

- подбор заданий, позволяющих выявить начальный уровень математических знаний при переходе из дошкольных учреждений в школу;
- разработка «правил игры» во время урока;
- определение разных «пространств» действий ребёнка в классе;
- отслеживание хода освоения материала по математике с целью выявления динамики продвижения каждого учащегося;
- координация действий с предметом «Окружающий мир» при решении учебно-предметных задач;
- проведение работы по формированию пооперационного контроля за своими действиями («волшебные линеечки»);
- организация проведения учащимися контроля своих действий по образцу;
- подбор заданий на работу с моделями, их конструирование, а также осуществление различных переходов между ними;
- организация домашней самостоятельной работы учащихся;
- подбор разноуровневых заданий для коррекции выявленных недостатков по результатам текущих работ, а также для продвижения «сильных» учащихся.

Содержание учебного предмета:

Признаки предметов (4ч)

Задача поиска предметов. Признаки предмета: цвет, форма, размер. Описание предметов по признакам. Равенство (одинаковость) и неравенство (различие) предметов по признакам.

Пространственные представления (6ч)

Взаимное расположение предметов в пространстве: сверху, снизу, слева, справа, между. Точки и линии. Прямая, отрезок. Ломаная линия. Замкнутые и незамкнутые линии. Границы плоских фигур.

Величины (8ч)

Уточнение представлений о размере: длины, площадь. Уточнение неравенства: отношение «больше-меньше». Величина. Объем (емкость). Масса. Сравнение групп предметов. Графическое моделирование (изображение с помощью отрезков) отношений равенства и неравенства.

Упорядочивание величин (12ч)

Упорядочивание величин. Возрастающие и убывающие ряды величин. Преобразование предметов: увеличение, уменьшение, сохранение величин. Графическое моделирование рядов величин (чертеж). Буквенные обозначения величин. Знаки « \equiv » (равно), « \neq » (неравно), « \gg » (больше) и « \ll » (меньше). Знаковое моделирование отношений равенства и неравенства.

Числа и измерение величин (10ч)

Непосредственное и опосредованное сравнение величин. Задача воспроизведения величины (построение величины, равной заданной). Измерение и построение величины с помощью мерки и числа (операторный аспект числа). Знаковое и графическое моделирование действий построения и измерения величин. Представление чисел метками. Измерение величин с помощью слов считалки (порядковый аспект числа). Свойства натурального ряда чисел. Числительные. Цифры.

Числовая прямая (7ч)

Построение числовой прямой (выбор начала, направления и шага). Представление чисел в виде точек и отрезков на числовой прямой. Предыдущее и последующее числа.

Сравнение чисел (10ч)

Моделирование отношений неравенства величин (больше-меньше) на числовой прямой. Сравнение чисел. Число как результат измерения величины - числовое значение величины (количественный аспект числа). Зависимость числового значения величины от выбора мерки. Именованные числа. Стандартные единицы измерения и счета.

Разностное сравнение величин. Сложение и вычитание чисел (22ч)

Задача уравнивания величин. Уточнение неравенства величин: разностное отношение (больше-меньше на...). Графическое моделирование разностного отношения величин. Сложение и вычитание величин как увеличение или уменьшение одной величины на некоторую другую.

Моделирование разностного отношения величин на числовой прямой. Нахождение значения разности между величинами по их значениям с помощью числовой прямой. Разностное отношение между числами. Сложение и вычитание чисел. Знаки «+» (плюс) и «-» (минус). Присчет и отсчет. Случаи сложения и вычитания (в пределах двадцати). Число 0.

Обозначение чисел буквами. Выражения.

Простейшие текстовые задачи на разностное отношение величин (нахождение большей или меньшей величины).

Отношение «частей и целого» (24ч)

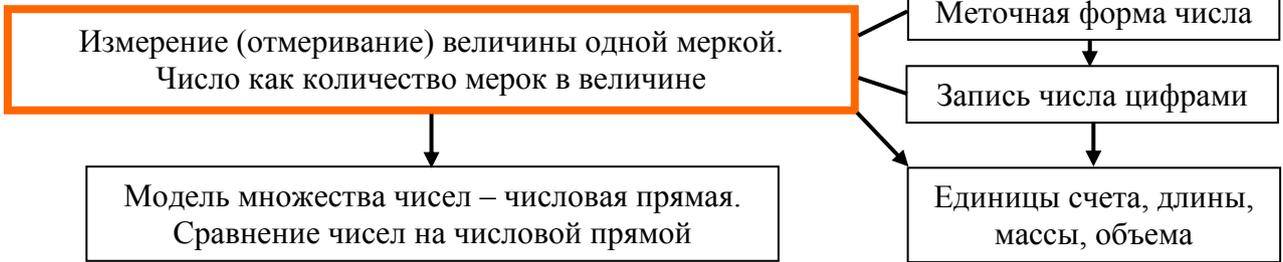
Предметные действия составления величины из частей и разбиения величины на части. Отношение «частей и целого». Графическое моделирование отношения «частей и целого». Действия сложения и вычитания величин как действия нахождения целого по заданным частям и соответственно части по заданным целому и другой части.

Моделирование отношений «частей и целого» на числовой прямой. Состав чисел 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10. Сложение и вычитание чисел в пределах десяти. Простейшие текстовые задачи на отношение частей и целого. Числа от 11 до 20.

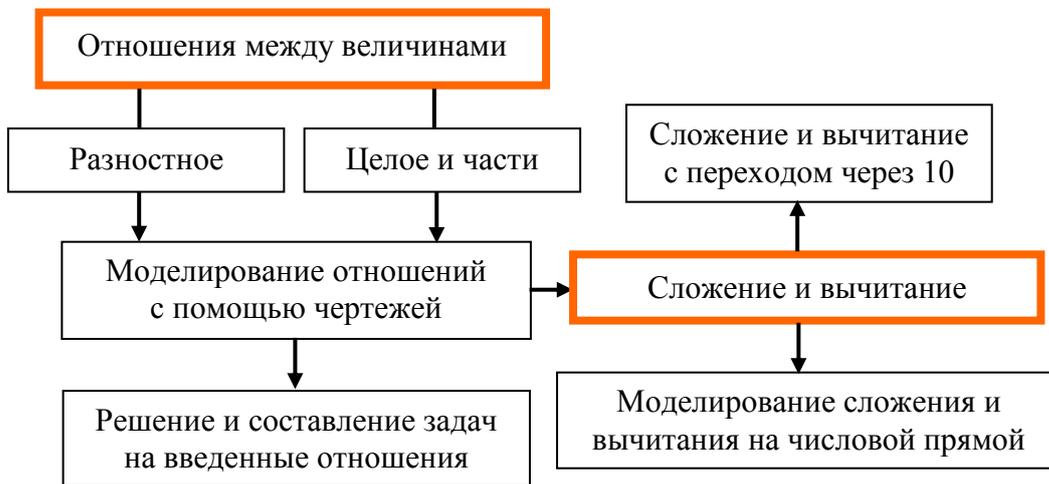
Резерв 25ч

Логико-структурная схема содержания первого года обучения

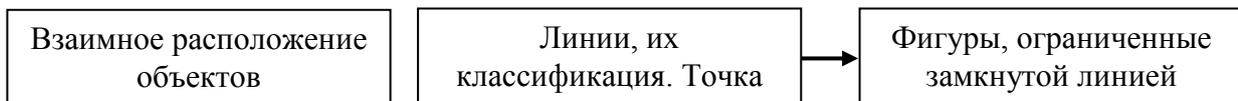
Тема 1. Измерение величин. Число



Тема 2. Отношения и действия



Тема 3. Геометрический материал



Планируемые предметные результаты обучения на конец учебного года

К концу учебного года первоклассники смогут:

- выделять разные параметры в одном предмете и производить по ним сравнения предметов (в частности, различать площадь и форму фигуры, сравнивать площади плоских фигур с помощью разрезания на части и перегруппировки этих частей);
- описывать разностное отношение и отношение «частей и целого» с помощью чертежа и формул;
- отмеривать величину с помощью данных мерки и числа, измерять величину заданной меркой и описать эти действия с помощью схемы и формул;
- строить числовую прямую по данным направлению, началу и шагу;
- *с помощью числовой прямой сравнивать числа, находить их сумму и разность;*
- выполнять сложение и вычитание в пределах 10 (на уровне навыка);
- решать задачи на сложение и вычитание в одно действие;
- различать геометрические фигуры: прямую, луч, отрезок, ломаную.

Планируемые метапредметные результаты обучения на конец учебного года

К концу учебного года первоклассники смогут:

- осуществить контроль за действием другого ученика по заданному образцу;
- оценить действие другого ученика по заданным критериям;
- выполнять задание на основе заданного алгоритма (простого);
- отличать известное от неизвестного в учебном материале;
- формулировать «умный» вопрос к действию другого ученика;
- использовать знаково-символические средства представления информации (чертежи, формулы, схемы) при решении задачи;
- выделять в тексте ключевые слова для решения задачи;
- вступать в коммуникацию, распределяя роли в малой группе.

**Учебно-тематическое планирование по математике в 1 классе
(4 часа в неделю)**

№ п/п	Дата по плану	Дата по факту	Тема урока	Кол-во часов	Предметные учебные действия	Домашнее задание	Виды контроля	
1	04.09		Цвет и форма	1(2)	Сформированы умения: - объяснить признаки предмета: цвет, форма, размер. Описание предметов по признакам. Равенство (одинаковость) и неравенство (различие) предметов по признакам.			
2	05.09		Цвет, форма, размер	1(2)				
3	06.09		Сверху - снизу. Слева - справа. Между.	1	Сформированы умения: - различать взаимное расположение предметов в пространстве: сверху, снизу, слева, справа, между. Точки и линии. Прямая, отрезок. Ломаная линия. Замкнутые и незамкнутые линии. Границы плоских фигур.			
4	07.09		Знакомство с отрицательной формой описания предметов.	1				
5	11.09		Размер. Больше. Меньше.	1(2)				
6	12.09		Размер. Больше. Меньше. Практикум.	1(2)				
7	13.09		Расположение фигур по размеру.	1				
8	14.09		Сравнение фигур по размеру.	1				
9	18.09		Прямые и кривые линии.	1				
10	19.09		Длина.	1				
11	20.09		Замкнутые и незамкнутые линии.	1(2)				
12	21.09		Замкнутые и незамкнутые линии. Практикум.	1(2)				
13	25.09		Площадь.	1(2)				Сформированы умения: - Уточнение представлений о размере: длины, площадь. Уточнение неравенства: отношение «больше-меньше». Величина. Объем (емкость). Масса. Сравнение групп предметов. Графическое моделирование (изображение с помощью отрезков)
14	26.09		Площадь. Практикум.	1(2)				
15	27.09		Объем.	1				
16	28.09		Масса.	1 (2)				
17	02.10		Масса. Практикум.	1(2)				
18	03.10		Графическое моделирование отношений равенства и неравенства.	1				
19	04.10		Количество.	1				
20	05.10		Сравнение количества.	1				

21	16.10		Сравнение групп по образцу.	1	отношений равенства и неравенства.		Контрольная работа.
22	17.10		Отношение, представленное в виде отрезков.	1(2)			
23	18.10		Отношение, представленное в виде отрезков. Практикум.	1(2)			
24	19.10		Контрольная работа № 1.	1			
25	23.10		Анализ результатов контрольной работы.	1			
26	24.10		Изменение величин.	1(2)	Сформированы умения: - Упорядочивание величин. Возрастающие и убывающие ряды величин. Преобразование предметов: увеличение, уменьшение, сохранение величин. Графическое моделирование рядов величин (чертеж). Буквенные обозначения величин. Знаки «=» (равно), «≠» (неравно), «>» (больше) и «<» (меньше). Знаковое моделирование отношений равенства и неравенства.		Контрольная работа.
27	25.10		Изменение величин. Практикум.	1(2)			
28	26.10		Обозначение величин буквами.	1(2)			
29	30.10		Обозначение величин буквами. Практикум.	1 (2)			
30	31.10		Запись результатов сравнения.	1(3)			
31	01.11		Запись результатов сравнения. Практикум.	1(3)			
32	02.11		Запись результатов сравнения.	1(3)			
33	06.11		Ряды величин.	1(3)			
34	07.11		Ряды величин. Практикум.	1(3)			
35	08.11		Ряды величин.	1(3)			
36	09.11		Контрольная работа 2.	1			
37	13.11		Анализ результатов контрольной работы.	1			
38	14.11		Сравнение величин с помощью посредника.	1	Сформированы умения: - Непосредственное и опосредованное сравнение величин. Задача воспроизведения величины (построение величины, равной заданной). Измерение и построение величины с помощью мерки и числа (операторный аспект числа). Знаковое и графическое моделирование		
39	15.11		Измерение. Мерка. Метки.	1			
40	16.11		Слова-метки.	1			
41	27.11		Какой должна быть считалка.	1			
42	28.11		Составная мерка.	1			
43	29.11		Число 1.	1			
44	30.11		Сколько мерок?	1			
45	04.12		Две формы записи результатов измерения.	1(3)			
46	05.12		Две формы записи результатов	1(3)			

			измерения. Практикум.		действий построения и измерения величин. Представление чисел метками. Измерение величин с помощью слов считалки (порядковый аспект числа). Свойства натурального ряда чисел. Числительные. Цифры.		Контрольная работа.
47	06.12		Две формы записи результатов измерения.	1(3)			
48	07.12		Контрольная работа 3.	1			
49	11.12		Анализ результатов контрольной работы.	1	Сформированы умения: - Построение числовой прямой (выбор начала, направления и шага). Представление чисел в виде точек и отрезков на числовой прямой. Предыдущее и последующее числа.		Контрольная работа.
50	12.12		Введение числовой прямой.	1			
51	13.12		Представление величин на числовой прямой.	1(2)			
52	14.12		Представление величин на числовой прямой. Практикум.	1(2)			
53	18.12		Числовая прямая.	1(2)			
54	19.12		Числовая прямая. Практикум	1(2)			
55	20.12		Контрольная работа 4.	1			
56	21.12		Анализ результатов контрольной работы.	1			
57	25.12		Сравнение чисел на числовой прямой.	1(2)			
58	26.12		Сравнение величин с помощью числовой прямой.	1(2)			
59	27.12		Зависимость между числами и величинами при измерении их одной и той же меркой.	1	Сформированы умения: - Моделирование отношений неравенства величин (больше-меньше) на числовой прямой. Сравнение чисел. Число как результат измерения величины - числовое значение величины (количественный аспект числа). Зависимость числового значения величины от выбора мерки. Именованные числа. Стандартные единицы измерения и счета.		Контрольная работа.
60	28.12		Зависимость результата измерения от выбора метки.	1			
61	09.01		Измерительный прибор-линейка.	1			
62	10.01		Стандартные единицы измерения. Единицы измерения.	1			
63	11.01		Единица счета.	1			
64	15.01		Контрольная работа 5.	1			
65	16.01		Анализ результатов контрольной	1			

			работы.				
66	17.01		Стандартные единицы измерения.	1	Сформированы умения:		
67	18.01		Разность чисел.	1			
68	22.01		Разность величин.	1	Задача уравнивания величин. Уточнение неравенства величин: разностное отношение (больше- меньше на...). Графическое моделирование разностного отношения величин. Сложение и вычитание величин как увеличение или уменьшение одной величины на некоторую другую.		Контрольная работа.
69	23.01		Единицы массы.	1			
70	24.01		Нахождение значения величины по значению другой величины и разности.	1	Моделирования разностного отношения величин на числовой прямой. Нахождение значения разности между величинами по их значениям с помощью числовой прямой. Разностное отношение между числами. Сложение и вычитание чисел. Знаки «+» (плюс) и «-» (минус). Присчет и отсчет. Случаи сложения и вычитания (в пределах двадцати). Число 0.		Контрольная работа.
71	25.01		Контрольная работа 6.	1			
72	29.01		Анализ результатов контрольной работы.	1	Обозначение чисел буквами. Выражения.		
73	30.01		Сложение и вычитание чисел.	1(3)			
74	31.01		Сложение и вычитание чисел. Практикум.	1(3)	Простейшие текстовые задачи на разностное отношение величин (нахождение большей или меньшей величины).		
75	01.02		Сложение и вычитание чисел.	1(3)			
76	05.02		Случаи $a \pm 1$, $a \pm 2$, $a \pm 3$.	1(2)	Сформированы умения:		
77	06.02		Случаи $a \pm 1$, $a \pm 2$, $a \pm 3$. Практикум.	1(2)			
78	07.02		Решение задач.	1(2)			
79	08.02		Решение задач. Практикум.	1(2)			
80	12.02		Обозначение чисел буквами. Буквенные выражения.	1(2)			
81	13.02		Обозначение чисел буквами. Буквенные выражения. Практикум.	1(2)			
82	14.02		Обозначение чисел буквами. Буквенные выражения.	1			
83	15.02		Число "0".	1			
84	19.02		Контрольная работа 7.	1			
85	20.02		Анализ результатов контрольной работы.	1			
86	21.02		Целое и части в предметной ситуации.	1			
87	22.02		Определение значения целого.	1			

88	26.02		Порядок сложения чисел.	1	- Предметные действия составления величины из частей и разбиения величины на части. Отношение «частей и целого». Графическое моделирование отношения «частей и целого». Действия сложения и вычитания величин как действия нахождения целого по заданным частям и соответственно части по заданным целому и другой части.	Контрольная работа.
89	27.02		Варианты значения частей целого.	1(2)		
90	28.02		Варианты значения частей целого. Практикум.	1(2)		
91	01.03		Поиск значения части	1(2)		
92	12.03		Поиск значения части. Практикум	1(2)		
93	13.03		Проверка техники счета.	1		
94	14.03		Варианты значений частей целого.	1		
95	15.03		Поиск значения части.	1		
96	19.03		Контрольная работа 8.	1		
97	20.03		Анализ результатов контрольной работы.	1(4)		
98	21.03		Анализ текстов задач с помощью чертежа.	1(4)		
99	22.03		Анализ текстов задач с помощью чертежа. Практикум.	1(4)		
100	26.03		Анализ текстов задач с помощью чертежа.	1(4)		
101	27.03		Составление задач.	1(3)		
102	28.03		Составление задач. Практикум	1(3)		
103	29.03		Составление задач.	1(3)		
104	02.04		Единицы объема.	1(3)		
105	03.04		Единицы объема. Практикум.	1(3)		
106	04.04		Единицы объема.	1(3)		
107	05.04		Контрольная работа 9.	1		
108	09.04		Анализ результатов контрольной работы.	1		
109	10.04		Образование чисел 11-20	1(2)		
110	11.04		Образование чисел 11-20. Практикум	1(2)		
111	12.04		Случаи вида 16 ± 1	1		
112	16.04		Проверка техники счета.	1		
113	17.04		Случаи вида 16 ± 2 , 16 ± 3 .	1(2)		
114	18.04		Случаи вида 16 ± 2 , 16 ± 3 . Практикум.	1(2)		
115	19.04		Состав чисел второго десятка.	1(2)		

116	23.04		Состав чисел второго десятка. Практикум.	1(2)			Итоговая контрольная работа.
117	24.04		Вариант 10±а.	1(2)			
118	25.04		Вариант 10±а. Практикум.	1(2)			
119	26.04		Итоговая работа за 1 класс.	1			
120	10.05		Анализ результатов итоговой работы.	1			
121	14.05		Повторение изученного	1			
122	15.05		Экскурсия в компьютерный класс.	1			
123	16.05		Работа на интерактивной доске.	1(2)			
124	17.05		Работа на интерактивной доске. Практикум	1(2)			
125	21.05		Экскурсия в компьютерный класс.	1			
126	22.05		Рефлексивный анализ "Чему мы научились в 1 классе?"	1			
127	23.05		Работа с портфолио.	1			
128	24.05		Работа с «картами знаний» для портфолио.	1			

Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение образовательного процесса

Для реализации данной программы используется следующее учебно-методическое обеспечение:

1. Баталова В.К. Тестовые материалы для оценки качества обучения. Математика. 4 класс. – М.:Интеллект-Центр, 2014.
2. Давыдов В.В., Горбов С.Ф., Микулина Г.Г., Савельева О.В. Математика, 4 класс. Учебник. – М.: Вита-пресс, 2013.
3. Давыдов В.В., Горбов С.Ф., Микулина Г.Г., Савельева О.В. Математика, 4 класс. Рабочие тетради. – М.: Вита-пресс, 2014.
4. Давыдов В.В., Горбов С.Ф., Микулина Г.Г., Савельева О.В. Математика, 4 класс. Методические пособия для учителя. – М.: Вита-пресс, 2009.
5. Интерактивное учебное пособие: математика ФГОС. Числа до 100. Числа и величины. Арифметические действия. Серия: Наглядная школа, 4 класс – М.: ООО «Экзамен-Медиа», ООО «Издательство «Экзамен», 2013.
6. Интерактивное учебное пособие: математика ФГОС. Геометрические фигуры и величины. Текстовые задачи. Пространственные отношения. Серия: Наглядная школа, 4 класс – М.: ООО «Экзамен-Медиа», ООО «Издательство «Экзамен», 2013.
7. Кондрашова З.М., Сычова Г.Н. Математические диктанты и устный счет в начальных классах. – Ростов-на-Дону: Книжкин дом, 2013.
8. Математика 1-4 классы // Тесты.- М., Фирма «1С».
9. Микулина Г.Г. Контрольные работы по математике. 1-4кл. – М.: Вита-пресс, 2012.
10. Наглядные пособия по математике: 1-4кл. – М.: Издательство «Экзамен», 2013.
11. Наглядные пособия по математике: геометрические фигуры и величины. – М.: Издательство «Экзамен», 2013.
12. Наглядные пособия по математике: порядок действий. – М.: Издательство «Экзамен», 2013.
13. Полникова М.Ю. Математическая разминка: устный счет в 3-х уровнях, 1-4кл. Учебные пособия. – Спб: СМИО Пресс, 2013.
14. Таблицы для начальной школы. Математика: В 6 сериях. Арифметические действия. Метод. рекомендации Е.Э.Кочурова, А.С.Анютина и др. – М.: ООО «Издательство «Варсон», 2011.
15. Таблицы для начальной школы. Математика: В 6 сериях. Задачи. Метод. рекомендации Е.Э.Кочурова, А.С.Анютина и др. – М.: ООО «Издательство «Варсон», 2011.
16. Таблицы для начальной школы. Математика: В 6 сериях. Знакомство с геометрией. Метод. рекомендации Е.Э.Кочурова, А.С.Анютина и др. – М.: ООО «Издательство «Варсон», 2011.
17. Таблицы для начальной школы. Математика: В 6 сериях. Математика вокруг нас. Метод. рекомендации Е.Э.Кочурова, А.С.Анютина и др. – М.: ООО «Издательство «Варсон», 2012.
18. Шклярова Т.В. Попробуй реши, 1-4кл. Сборник упражнений. – М.: Грамотей, 2010.

Интернет ресурсы:

1. Математические раскраски www.razukraska.ru; www.mat-raskraska.ru
2. Презентации по математике <http://prezentacii.com/matematike/>
3. Сайт единой цифровой образовательной коллекции <http://school-collection.edu.ru>
4. Сайт видеоуроков по школьной программе <https://interneturok.ru>
5. Сайт методических разработок для учителей «Инфоурок.ру» <https://infourok.ru>

Материально-техническая база:

1. Компьютер
2. Колонки
3. Проектор
4. Презентации к урокам
5. Электронные приложения к учебникам



ОАНО «Лидеры»



УТВЕРЖДАЮ

Директор школы

Т.В. Христофорова

«29» августа 2018 г.

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УВР

«29» августа 2018 г.

ПРИНЯТО

Педагогическим советом школы

«29» августа 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

предмета «Математика»
для начальной школы

(2 класс)

Составлена
учителем начальных классов
Дошиной А.Д.

Московская область, Одинцовский р-н, с. Ромашково

2018 г.

Пояснительная записка

Рабочая программа учебного предмета «математика» составлена в соответствии с требованиями Федерального компонента государственного стандарта общего образования (ФГОС), на основе авторской программы: В.В.Давыдов, С.Ф.Горбов, Г.Г. Микулина, О.В. Савельева, в соответствии с основной образовательной программой ОАНО «Лидеры», разработанной на 2015 -2020 гг., Положением о рабочей программе ОАНО «Лидеры», Учебным планом ОАНО «Лидеры» на 2018-2019.

Развернутый тематический план разработан в соответствии с рекомендациями авторской программой В.В.Давыдов, С.Ф.Горбов, Г.Г. Микулина, О.В. Савельева (Сборник учебных программ для начальной школы, система Д.Б.Эльконина-В.В.Давыдова. - М., Вита-пресс, 2013).

Программа детализирует и раскрывает содержание стандарта, определяет общую стратегию обучения, воспитания и развития учащихся средствами учебного предмета в соответствии с целями изучения литературы, которые определены стандартом.

Данная программа обеспечивается учебно-методическим комплектом по математике для 2 класса под редакцией Давыдов В.В., Горбов С.Ф., Микулина Г.Г., Савельева О.В., выпускаемым издательством «Вита-пресс» 2013.

Место курса «Математика» в учебном плане школы «Лидеры»

Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации отводит для обязательного изучения учебного предмета математика во 2 классе 136 часов (из расчета 4 учебных часа в неделю).

Данная программа составлена для реализации курса математики в начальной школе, который является первой частью непрерывного курса математики 1-9 классов и разработана в логике теории учебной деятельности Д.Б. Эльконина – В.В.Давыдова и, составлена на основе Федерального компонента государственного стандарта общего образования (ФГОС). С учетом уровневой специфики классов выстроена система учебных занятий (уроков), спроектированы цели, задачи, ожидаемые результаты обучения (планируемые результаты).

В программе также учитываются основные идеи и положения Программы развития и формирования универсальных учебных действий для общего образования, особенности ООП, образовательных потребностей и запросов обучающихся школы.

Общая характеристика учебного предмета

Основными целями изучения курса «Математика» являются формирование основ научного мышления ребенка в области математики, формирование у школьников предпосылок теоретического мышления (анализа, планирование, рефлексии), представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, развитие алгоритмической культуры, пространственного воображения.

Понятие в науке существует не в форме определения, дефиниции, а в форме движения от общего к частному, в форме восхождения от абстрактного к конкретному. Аналогичным образом строится и программа по данному школьному учебному предмету. Для дидактики важно, что всякому понятию соответствует некоторый определенный класс задач, который

имеет свои собственные, свойственные только ему особенности условий, целей, способов и средств достижения этих целей. Это позволяет в обучении осваивать понятия не посредством отработки словесных формулировок, а путем ввода учащихся в новый круг задач и включения их в деятельность по поиску общего способа их решения.

Эта специфика курса требует особой организации учебной деятельности школьников в форме постановки и решения ими учебных задач.

Стержневым для всей школьной математики является понятие действительного числа. Поэтому основное содержание предмета «Математика» в начальной школе, связанное с понятием натурального числа, строится так, что натуральные числа, как и все другие виды чисел, вводимые позже, рассматриваются с единых оснований, позволяющих построить всю систему действительных чисел.

Таким основанием для введения все видов действительных чисел является понятие величины. В этом случае произвольное действительное число рассматривается как особое отношение одной величины к другой – единице (мерке), которое выявляется в процессе измерения. Различие же видов действительного числа проистекает из различий условий реализации данного отношения.

Число появляется как средство сравнения величин, в ситуации пространственной или временной разделенности сравниваемых величин. Величина в этом случае воспроизводится с помощью другой (единицы или мерки), которая повторяется в ней некоторое число раз. Действия измерения моделируются с помощью различных знаковых средств (чертежей, стрелочных схем, формул). В курсе с самых первых этапов широко используется буквенная символика для описания осуществляемых действий. Каждый раз, знакомясь с новыми действиями над числами, дети одновременно начинают работать и с соответствующими алгебраическими выражениями. Тем самым закладываются основы для дальнейшего изучения алгебры.

Кроме того, процесс измерения как потенциально бесконечное повторение одной и той же величины (мерки) моделируется с помощью числовой прямой. В дальнейшем числовая прямая выступает как основная рабочая модель для прояснения смысла вводимых (новых) видов чисел и действий с ними.

Дальнейшее развитие числовой линии происходит по одной схеме. Каждая новая форма представления чисел или новый вид чисел (именованные числа, многозначные числа, обыкновенные дроби, позиционные дроби, отрицательные числа) возникает в связи с новым способом измерения величины, который дети открывают, решая задачу воспроизведения величины при различных дополнительных ограничениях. Открытые детьми способы фиксируются в моделях, посредством которых изучаются свойства «новых» чисел, строятся правила оперирования с ними. Таким образом, смысл числа и действий с ним один и тот же и определен до конкретных его реализаций. Наоборот, на его основании получают все формальные правила и алгоритмы.

Выделение в качестве ведущей содержательной линии курса математики, связанной с понятием числа, не означает отсутствия в нем других содержательных линий.

Все математическое содержание условно можно разделить на пять областей (содержательных линий).

Во-первых, область **«Числа и вычисления»**. В ней выделяется материал, относящийся к формальной стороне понятия натурального числа (позиционная запись чисел, стандартные алгоритмы действий над числами, порядок выполнения действий, свойства действий). Кроме того, в данную содержательную область включены начальные сведения о дробных числах (доля величины). В эту же область входит материал, связанный с представлением чисел на

координатной прямой. Этот материал представляется очень важным с точки зрения развития представлений о действительных числах и действиях с ними, а в последующем - освоения координатного метода. Поэтому числовую (координатную) прямую как единую математическую модель всех видов чисел, изучаемых на разных этапах обучения математике, надо вводить уже в начальной школе. Возможность такого раннего введения понятия числовой прямой с той или иной степенью полноты подтверждается опытом обучения детей в разных образовательных системах.

Во-вторых, область **«Измерение величин»**. Роль данной содержательной линии двойная. Прежде всего, процесс измерения величин является той математической моделью, которая, как уже отмечалось, служит в данном курсе и его продолжении единой основой для введения всех видов действительного числа. Кроме того, измерение как практическое действие имеет важный прикладной аспект, через который курс математики тесно связан с другим учебным предметом – «Окружающим миром». Эта связь осуществляется, прежде всего, через круг вопросов, получивший в учебно-методической литературе название «анализ данных» и на уровне начальной школы включающий простейшую обработку результатов измерений и их представление в виде диаграмм, графиков, таблиц и т.п.

В-третьих, выделяется область **«Закономерности»**, содержание которой связано с построением числовых и геометрических последовательностей и др. структурированных объектов, а также с подсчетом их количественных характеристик. Эта линия, к сожалению, практически была не представлена в российском образовательном стандарте, хотя имеет большое значение в плане развития математического мышления (в первую очередь – алгоритмического и комбинаторного).

В-четвертых, область **«Зависимости»**. К ней отнесено содержание, которое связано с выделением и описанием математической структуры отношений между величинами. Данная область представлена, в основном, текстовыми задачами.

Наконец, в-пятых, область **«Элементы геометрии»**, которая охватывает геометрический материал, связанный с определением пространственных форм и взаимным расположением объектов. Эта область, кроме того, имеет определенные точки соприкосновения с областью «Измерение величин», поскольку такие вопросы, как измерение геометрических величин – длин, площадей, объемов, - являются пограничными для обеих содержательных областей.

В последнее время в школьном математическом образовании, как зарубежном, так и отечественном, справедливо уделяется значительное внимание стохастической содержательной линии, связанной с изучением основ теории вероятностей и математической статистики. По нашему мнению, содержательное введение собственно вероятных понятий возможно только после расширения освоенной учащимися числовой системы хотя бы до уровня рациональных чисел, т.е. за пределами начальной школы. В тоже время такие необходимые для формирования вероятностных понятий основания, как простейшие комбинаторные представления, упорядочение данных, как было показано выше, включены в содержательные линии курса математики начальной школы.

Следует отметить, что существует еще одна содержательная область, связанная с математическими рассуждениями и пониманием математических текстов. Но выделение ее в качестве самостоятельной актуально именно для основной и старшей школы. В начальной же школе математические обоснования в большей мере опираются на предметные действия, чем на формальные рассуждения. Поэтому данная область в начальной школе по существу растворена в других содержательных областях, базирующихся на предметных способах действия, и не предполагает специального выделения.

Распределение содержания курса по годам обучения показано в таблице 1.

В процессе изучения курса «Математика» развиваются такие общеучебные умения ребенка, как способность анализировать, выделять существенное и фиксировать его в знаковых моделях. Важнейшей линией курса является линия развития оценочной самостоятельности учащихся, благодаря которой закладываются умения различать известное и неизвестное, критериально и содержательно оценивать процесс и результат собственной учебной работы, целенаправленно совершенствовать предметные умения.

Для реализации задач, связанных с формированием ключевых компетентностей (универсальных учебных действий), используются специальные образовательные модули, в которых осуществляется перенос открытых культурных предметных способов действий/средств с уроков в квазиреальные, модельные ситуации в форме проектных задач, интегрированных занятий и т.п.

Распределение содержания курса по годам обучения

	1 класс	2 класс	3 класс	4 класс
Величины и числа	Число как результат измерения величины.	Многозначное число как результат измерения системой мер. Умножение как действие, описывающее измерение с помощью «большой» промежуточной меры.	Свойства умножения и деления.	Переменные величины. Прямая пропорциональная зависимость величин как частный случай отношения между неоднородными величинами.
Средства (языки) моделирования	Линейный чертеж, линейная стрелочная схема, формула, числовая прямая, рисунок.	Ступенчатый чертеж. Треугольная стрелочная схема.	Уравнение как средство описания связи между известным и неизвестным компонентами отношений. Стрелочные схемы для различных отношений между однородными величинами	Таблица и плоскостной чертеж как средства моделирования прямой пропорциональной зависимости.
Модельное описание практических ситуаций	Задачи на отношение частей и целого, решаемые в одно действие. Задачи на разностное сравнение.	Задачи в 2-3 действия на разностное отношение и отношение частей и целого.	Задачи на кратное отношение и отношение целого, состоящего из равных частей.	Задачи на прямую пропорциональную зависимость.
Пространственные формы и отношения	Точка, отрезок, прямая и кривая линии, ломаная, замкнутые и незамкнутые линии.	Луч. Угол. Многоугольники. Измерение длин ломаной и периметра многоугольника.	Расстояние между точками плоскости. Измерение углов. Окружность, построение окружности циркулем.	Площадь прямоугольника и прямоугольного треугольника. Определение площади сложных фигур с помощью разбиения и перекраивания.
Вычислительные навыки	Сложение и вычитание в пределах десяти.	Принцип поразрядности. Сравнение, сложение и вычитание многозначных чисел. Устное сложение и вычитание в пределах 100.	Умножение многозначного числа на однозначное. Порядок действий. Рациональные вычисления на основе свойств действий.	Арифметические действия с натуральными числами в полном объеме.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения математики в начальной школе

В соответствии с Федеральным государственным стандартом начального общего образования образовательные результаты описываются по трем основаниям:

Личностными результатами изучения курса «Математика» являются:

- познавательный интерес, установка на поиск решения проблем;
- готовность ученика целенаправленно использовать знания в учении и повседневной жизни для исследования математической сущности предмета (явления, события, факты);
- способность характеризовать собственные знания, устанавливать, какие из предложенных задач могут быть решены;
- критичность мышления;
- развития навыков сотрудничества со взрослым и сверстниками при постановке и решении учебных, конкретно-практических и проектных задач.

Метапредметными результатами изучения курса «Математика» являются:

- способность регулировать свою познавательную и учебную деятельность;
- способность осуществлять информационный поиск;
- умение анализировать, выделять существенное и фиксировать его в знаковых моделях;
- способность использовать знаково-символические средства представления информации для создания моделей изучаемых объектов и процессов, работать с моделями изучаемых объектов и явлений окружающего мира;
- основы умения учиться: различать известное и неизвестное, критерияльно и содержательно оценивать процесс и результат собственной учебной работы, целенаправленно совершенствовать предметные умения, делать запрос к различным источникам информации.

Предметными результатами изучения курса «Математика» являются:

- использование начальных математических знаний для описания и объяснения окружающих предметов, процессов, явлений, а также оценки их количественных и пространственных отношений;
- овладение основами логического и алгоритмического мышления, пространственного воображения и математической речи, измерения, пересчета, прикидки и оценки, наглядного представления данных и процессов, записи и выполнения алгоритмов;
- приобретение начального опыта применения математических знаний для решения учебно-познавательных и учебно-практических задач;
- способность выполнять устно и письменно арифметические действия с числами и числовыми выражениями, решать текстовые задачи, умение действовать в соответствии с алгоритмом и строить простейшие алгоритмы, исследовать, распознавать и изображать геометрические фигуры, работать с таблицами, схемами, графиками и диаграммами, представлять, анализировать и интерпретировать данные.

Содержание программы курса «Математика» (1 – 4 класс) (540 ч)

Числа и величины.

Признаки предметов. Отношение равно-неравно. Величины как признаки, допускающие упорядочивание. Отношение больше-меньше.

Числа и измерение величин. Числовая прямая. Числовые значения величин. Сравнение чисел. Стандартные единицы измерения величин.

Действия увеличения и уменьшения величины. Сложение и вычитание чисел. Укрупнение единицы измерения, умножение и деление чисел. Деление с остатком. Взаимосвязь арифметических действий. Свойства арифметических действий.

Составные именованные числа. Действия с именованными числами.

Позиционный принцип записи чисел. Чтение и запись многозначных чисел. Алгоритмы арифметических действий. Способы проверки правильности вычислений. Прикидка и оценка суммы, разности, произведения, частного.

Буквенные обозначения чисел и величин. Математическое выражение. Нахождение значения выражения. Порядок выполнения действий.

Основные способы действий. Описание и сравнение предметов по признакам. Упорядочивание предметов по разным величинам. Непосредственное измерение величин. Моделирование действий сравнения и измерения величин на числовой прямой. Моделирование арифметических действий на числовой прямой. Выполнение действий с многозначными числами. Контроль полноты и правильности алгоритма. Прикидка. Прогнозирование (оценка) результата арифметического действия. Сравнение разных способов вычислений, выбор удобных. Составление программы вычислений (в виде последовательности действий или выражения) для различных ситуаций, требующих нахождения неизвестной величины. Определения порядка действий в выражении.

Отношения между величинами.

Однородные и неоднородные величины. Отношения между однородными величинами: равенство-неравенство (больше-меньше), разностное (больше-меньше на...), кратности (больше-меньше в ... раз), целого и частей. Целое, состоящее из равных частей. Деление на равные части. Доли. Величины как характеристики различных объектов. Описание величин. Известные и неизвестные величины. Анализ текстов. Текстовая задача, ее строение: величины и отношения между ними, искомая величина. Представление отношений между величинами стрелочными схемами и чертежами. Столбчатые диаграммы.

Время: длительность и моменты.

Процессы и переменные величины. События, на которые разбиваются процессы, характеристики событий. Некоторые стандартные процессы: движение (путь(расстояние) и время), работа (объем работы и время), купля-продажа (стоимость и количество товара), составление целого из частей (целое и количество частей). Таблицы. Равномерные и неравномерные процессы. Прямая пропорциональная зависимость величин. Производная величина, связывающая воедино переменные величины, как постоянная характеристика равномерного процесса. Скорость равномерного движения. Производительность труда. Цена. Формула прямой пропорциональной зависимости $Y = K \times X$. Согласование единиц. Анализ текстов: выделение описаний процессов, событий и их характеристик. Представление прямой пропорциональной зависимости: таблицы и прямоугольники. Решение текстовых задач в несколько действий с однородными и неоднородными величинами.

Основные способы действий. Выделение описаний величин и отношений между ними в текстах задач. Моделирование отношений между однородными величинами с помощью чертежей (из отрезков и прямоугольников) и стрелочных схем и таблиц.

Составление программы решения задачи в виде последовательности арифметических действий или математического выражения. Реализация программы решения. Составление задач по чертежам, схемам, таблицам. Описание процессов с помощью таблиц. Представление данных в виде столбчатых диаграмм.

Элементы геометрии.

Взаимное расположение предметов в пространстве: выше-ниже, слева-справа, между и пр.

Форма предметов. Геометрические фигуры. Точки и линии. Прямая, отрезок. Ломаная линия. Замкнутые и незамкнутые линии. Плоские фигуры. Границы фигур. Многоугольники. Круг и окружность. Пересечение плоских фигур. Геометрические тела и поверхности. Шар, куб, параллелепипед, призма, пирамида, шар, цилиндр, конус. Развертки геометрических тел.

Угол. Сравнение углов. Виды углов (прямой, острый, тупой). Угол многоугольника. Прямоугольник. Квадрат. Виды треугольников (прямоугольный, остроугольный, тупоугольный). Развернутый угол. Смежные и вертикальные углы.

Геометрические величины: длина, площадь, объем. Единицы длины. Длина ломаной линии. Периметр многоугольника. Периметр прямоугольника (квадрата). Расстояние между точками на плоскости. Центр, радиус и диаметр окружности. Площади плоских фигур. Единицы площади. Площадь прямоугольника. Измерение углов. Транспортир.

Основные способы действий. Описание и моделирование ситуаций различного расположения предметов относительно друг друга.

Распознавание формы фигур. Сравнение геометрических фигур по форме. Определение формы предметов окружающего мира. Изготовление (конструирование) модели геометрических фигур, преобразование моделей.

Выявление геометрических величин в житейских ситуациях, предметах окружающего мира.

Измерение геометрических величин разными способами. Прямое измерение длин линий и площадей фигур (непосредственное «укладывание» единицы, «укладывание» единицы с предварительной перегруппировкой частей объекта). Вычисление по формулам. Измерение величин с помощью инструментов (линейки, транспортира).

Формы и виды учебных занятий

Образовательный процесс по математике организуется с помощью следующих форм и видов учебных занятий:

- **урок-ПУЗ** – место для коллективной работы класса по постановке и решению учебных задач;
- **урок-презентация** – место для предъявления учащимися результатов самостоятельной работы;
- **урок-диагностика** – место для проведения проверочной или диагностической работы;
- **урок-проектирование** – место для решения проектных задач;
- **учебное занятие (практика)** – место для индивидуальной работы учащихся над своими математическими проблемами;
- **групповая консультация** – место, где учитель работает с небольшой группой учащихся по их запросу;
- **самостоятельная работа учащихся дома** имеет следующие линии:
 - задания по коррекции знаний и умений после проведенных диагностических и проверочных работ;
 - задания по освоению ведущих тем курса, включая отработку соответствующих навыков, на трех уровнях (формальном, рефлексивном и ресурсном);
 - творческие задания для учащихся, которые хотят расширить свои математические знания и умения (эти задания выбираются и выполняются по желанию).

2 класс (4ч × 34 нед. = 136 часов)

Основная цель: сформировать новый способ измерения-отмеривания величины (с помощью системы, набора мерок, вспомогательных (дополнительных) мерок) и выйти новый вид числа – многозначное число; ввести умножение и деление как действия, связанные с воспроизведением величины при использовании промежуточной мерки.

Предметные задачи:

- овладеть понятием многозначного позиционного (в частности, десятичного) числа как результата измерения величины системой мер, научиться читать и записывать многозначные десятичные числа;
- сконструировать способы действий с многозначными числами (сравнение, сложение, вычитание), опираясь на принцип поразрядности, оценку количества разрядов в результате, таблицу Пифагора;
- освоить способ измерения и построения величины с использованием промежуточной мерки, порождающий «новые» арифметические действия – умножение и деление;
- освоить моделирование действий умножения и деления на числовой прямой и способ получения результатов умножения и деления «маленьких» чисел (таблица умножения на 2 и на 3);
- продолжить работу по использованию математического языка (схема, чертеж, формула, таблица) для решения математических задач;
- научиться решать простейшие уравнения;
- продолжить решение текстовых задач на отношение «частей и целого» и разностное сравнение величин с помощью графических моделей (чертежей и схем);
- научиться различать виды углов, сравнивать углы;
- научиться различать многоугольники, находить их периметр.

Педагогические задачи:

- продолжить работу над формированием контрольно-оценочной самостоятельностью младших школьников (разработка критериев оценки математических результатов обучения и учения; оценка работы с помощью заданных учителем или разработанных детьми критериев; работа над прогностической и рефлексивной оценкой);
- продолжить работу над формированием линии самостоятельной работы учащихся (уход от каждодневных домашних заданий, осмысленный выбор учащимися своего «набора» заданий для самостоятельной работы дома с материалом; проведение уроков – презентации);
- освоить новую форму организации образовательного процесса – учебное занятие, с помощью которого можно строить «коррекционную» работу, а также разнообразные «практики» с учащимися;
- продолжить работу над формированием учебного сотрудничества в классе (групповые формы взаимодействия детей).

Детские действия:

- построение «карты движения» и работа с ней;
- первоначальное знакомство с математическими терминами;
- сложение и вычитание чисел с переходом через десяток;
- измерение величины с помощью нескольких мерок (системы мер);
- построение величины с помощью заданной системы мер и позиционного числа;
- чтение и запись многозначных чисел;
- сравнение многозначных чисел;
- выполнение сложения и вычитания многозначных чисел в столбик (поразрядно);
- построение промежуточной мерки с помощью данной основной мерки и схеме;
- измерение величины с помощью промежуточной мерки;

- решение задач на разностное и кратное сравнение;
- переход от одного вида модели (графической, знаковой) к другой;
- составление «помощников»;
- создание собственного «портфолио» на основе материалов, накопленных за весь учебный год.

Педагогические действия:

- работа по формированию у учащихся прогностической оценки;
- отслеживание хода освоения материала по математике с целью выявления динамики продвижения каждого учащегося;
- обучение учащихся контролю своих действий по выработанным критериям;
- организация дискуссий при конструировании новых способов действий;
- подбор заданий на работу с моделями, их конструирование, а также осуществление различных переходов между ними;
- организация домашней самостоятельной работы учащихся;
- подбор разноуровневых заданий для коррекции выявленных недостатков по результатам текущих работ, а также для продвижения «сильных» учащихся;
- организация работы с «картой движения», построенной в начале учебного года;
- обучение работе с различными видами моделей и осуществлению переходов между ними.

Содержание учебного предмета:

Отношение «частей и целого» (продолжение) (14ч)

Разность и меньшая величина как части большей величины. Вычитание как действие нахождения разности чисел. Задачи на нахождение разности величин. Способ прибавления и отнимания величины по частям. Таблица сложения.

Текстовые задачи на отношение «частей и целого» и разностное сравнение величин. Задачи в два-три действия. Анализ условия задачи и моделирование выявленных в этом анализе отношений. Составление по моделям текстовых задач и математических выражений.

Уравнения. Решение уравнений следующих видов: $a + x = v$, $x + a = v$, $a - x = v$, $x - a = v$.

Составные именованные числа (9 ч)

Измерение величин по частям при помощи нескольких мерок. Составные именованные числа (значения величины относительно системы мерок).

Табличная форма записи именованных чисел. Сложение и вычитание именованных чисел.

Сравнение именованных чисел. Стандартный и нестандартный способы измерения величины с помощью системы мерок. Остаток.

Позиционные системы счисления (20 ч)

Задача воспроизведения величины в ситуации, когда счёт можно вести только до определённого числа. Образование открытой системы дополнительных мерок. Системы счисления. Основание системы счисления как граница счёта. Табличная форма записи многозначного числа (разрядная таблица). Измерение величин в разных системах счисления. Позиционная форма записи многозначного числа. Число и цифра. Цифра 0. Представление многозначного числа в виде суммы разрядных слагаемых. Изображение многозначных чисел на числовой прямой. Сравнение многозначных чисел в одной и разных системах счисления.

Десятичная система счисления (система с основанием десять) как частный случай позиционной системы счисления. Чтение и запись многозначных чисел в десятичной системе счисления.

Сложение и вычитание многозначных чисел в десятичной системе счисления (35 ч)

Принцип поразрядного сложения и вычитания чисел. Табличная и позиционная («в столбик») формы записи сложения и вычитания чисел. Сложение и вычитание круглых десятков, сотен, тысяч. Сложение и вычитание чисел без перехода через разряд. Определение количества цифр (разрядов) в сумме и разности. Приёмы устного сложения и вычитания с переходом через разряд в пределах 100.

Умножение и деление чисел (20 ч)

Измерение и построение величин с помощью промежуточной мерки. Моделирование действий отмеривания и измерения величины с помощью промежуточной мерки на числовой прямой. Умножение и деление чисел. Таблица умножения на 2 и 3. Умножение чисел на 1. Деление числа на 1 и на себя.

Элементы геометрии (14 ч)

Буквенные обозначения геометрических фигур (точек, отрезков, ломаных линий). Длина ломаной линии.

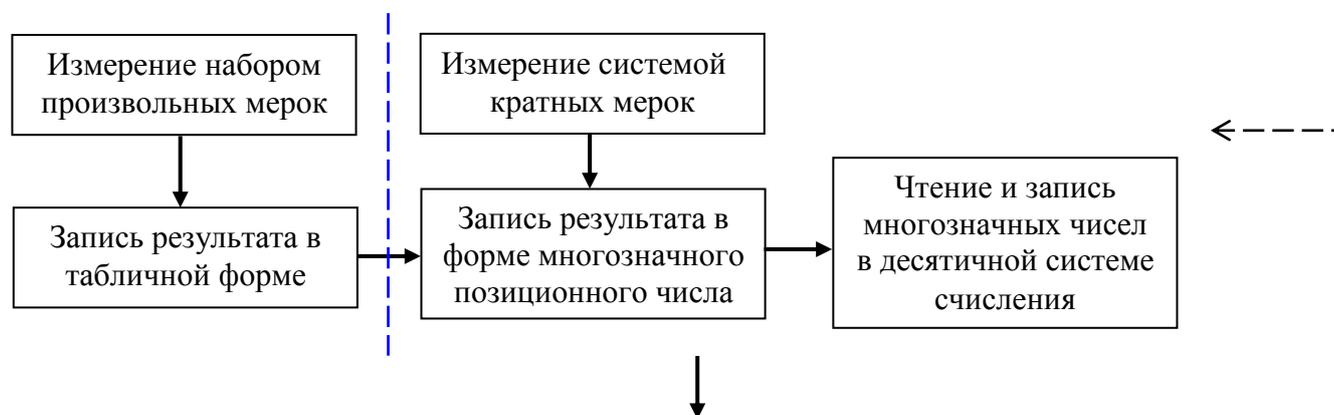
Многоугольники. Периметр многоугольника.

Угол. Сравнение углов. Виды углов (прямой, острый, тупой). Угол многоугольника. Прямоугольник, квадрат. Виды треугольников (прямоугольный, остроугольный, тупоугольный).

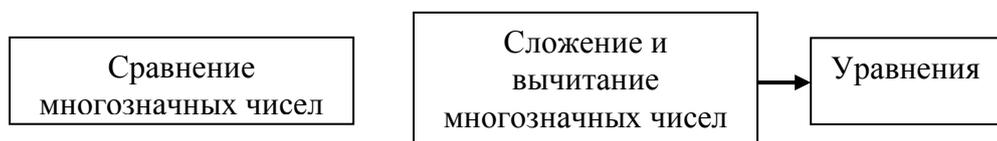
Резерв 24 ч

Логико-структурная схема содержания второго года обучения

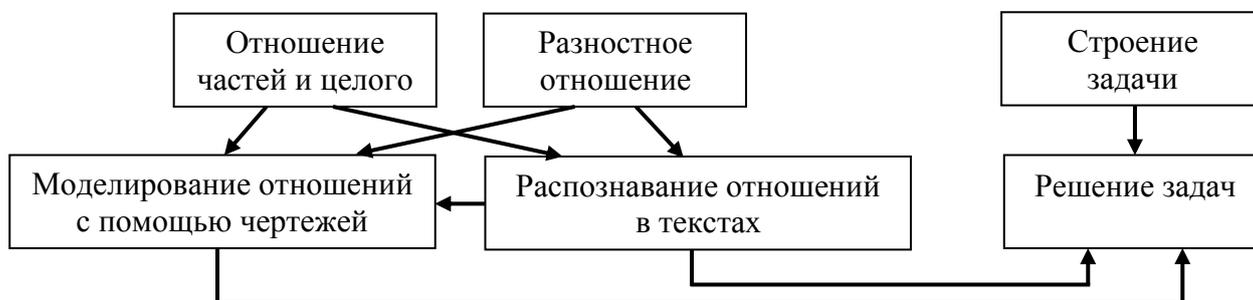
Тема 1. Измерение величины несколькими мерками (введение понятия многозначного числа). Десятичная система счисления



Тема 2. Действия с многозначными числами



Тема 3. Анализ и решение текстовых задач



Сопоставление способов

Планируемые предметные результаты на конец учебного года

К концу учебного года второклассники смогут:

- сравнивать многозначные числа в одной системе счисления, представлять их в виде суммы разрядных слагаемых;
- читать и записывать многозначные числа (в пределах 10000) в десятичной системе счисления;
- воспроизводить по памяти результаты табличных случаев сложения и вычитания;
- выполнять устные вычисления на сложение и вычитание чисел в пределах 100;
- выполнять сложение и вычитание многозначных чисел;
- решать задачи на отношение «частей и целого» и разностное сравнение величин (в одно-два действия);
- выполнять сложение и вычитание именованных чисел (без перевода единиц);
- решать уравнения вида: $a + x = b$, $x + a = b$, $a - x = b$, $x - a = b$;
- по схеме отмеривать величину, используя промежуточную мерку, измерять величину с помощью промежуточной мерки и описывать процесс измерения в виде схемы;
- выполнять умножение и деление чисел с помощью числовой прямой;
- вычислять длину ломаной линии, периметр многоугольника.

Планируемые метапредметные результаты обучения на конец учебного года

К концу учебного года второклассники смогут:

- проводить рефлексивный контроль за выполнением способа действия/средства при решении предметной задачи;
- самостоятельно определять критерии оценки результатов деятельности (на основе операционального состава действия) и производить оценку своих и чужих действий;
- самостоятельно устанавливать «дефицит» в знаниях и умениях по теме на основе оценки учителя проверочной работы;
- осуществлять отбор заданий для ликвидации «дефицита» и планировать порядок и сроки работы над возникшими математическими проблемами и трудностями;
- видеть возможные математические ошибки на основе знания операционального состава действия и предотвращать их (видение «ошибкоопасных» мест при сложении и вычитании многозначных чисел);
- сравнивать свои сегодняшние и вчерашние достижения;
- иметь свою точку зрения и аргументировано ее отстаивать;
- задавать вопросы, указывая на недостаточность информации или свое непонимание информации;
- работать с модельными средствами (чертежи в текстовых задачах, треугольная схема умножения и деления, запись позиционного числа) для решения предметных задач;
- организовывать свою деятельность внутри группы, распределяя между собой «роли»; понимать позиции разных участников коммуникации и их логику рассуждения.

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПО МАТЕМАТИКЕ ВО 2 –ых КЛАССАХ

34 нед x 4 ч = 136 ч

№ п/п	Дата по плану	Дата по факту	Домашнее задание	Тема урока	Предметные учебные действия	Виды контроля
Тема 1: Повторение пройденного материала в первом классе. Определение задач учебного года. (8ч)						
1	03.09		стр.3№2,3,4	Стартовая проверочная работа.	<ul style="list-style-type: none"> • ликвидированы возникшие на начало учебного года проблемы и трудности в математике и поставлены новые математические задачи на второй класс. 	Стартовая проверочная работа.
2	04.09		стр.4№5,6,7	Анализ проверочной работы. Определение «дефицитов» в знаниях и умениях учащихся.		
3	05.09		стр.5 №8,9,10	Составление «карты» основных задач года и плана работы над ликвидацией проблемных «зон» учащихся.		
4	06.09		стр.6 №13,14,15	Повторение. Числа и величины.		
5	10.09		стр.5№8,10,11	Повторение. Выбор арифметического действия. Единицы измерения величин.		
6	11.09		стр.13№14,15	Повторение. Поиск значения целого.		
7	12.09		стр.6№11,12	Повторение. Поиск значения части.		
8	13.09		стр.7№18,22	Повторение. Преобразование сюжетного текста в три задачи.		
Тема 2: Поиск разности (6ч)						
9	17.09		стр.7№21,22	Постановка задачи.	<ul style="list-style-type: none"> • уметь строить чертёж к задаче, связанной отношением разностного сравнения; • уметь решать задачу, связанную отношением разностного сравнения; • уметь записывать выражение при разностном сравнении двух чисел; • уметь находить значение выражения. 	Тематическая проверочная работа.
10	18.09		стр.8№25,26	Поиск разности.		
11	19.09		стр.7№17,18	Условия определения значения разности.		
12	20.09		стр.14№47,48	Термины «сумма», «разность».		
13	24.09		стр.15№50,51	Три вида задач на разностное отношение.		
14	25.09		Не задано	Проверочная работа №1. Решение задач на разностное отношение.		
Тема 3: Сложение и вычитание с переходом через десяток (10ч)						
15	26.09		стр.16 №55,17	Возможность прибавлять и вычитать числа по частям.	• уметь разбивать	Контрольный

16	27.09		стр.18 №61,62	Выбор удобного способа вычисления при переходе через десяток. Обозначение точек геометрических построений буквами.	<p>величины на «хорошие» части для нахождения суммы и разности при переходе через десяток;</p> <ul style="list-style-type: none"> • уметь складывать и вычитать числа с переходом через десяток; • знать термины, обозначающие компоненты действий сложения и вычитания; • уметь решать задачи в косвенной формулировке; 	устный счет. Тематическая проверочная работа.	
17	01.10		стр.9 №26,24	Отработка удобного способа вычислений при переходе через десяток. Контрольный устный счёт № 1.			
18	02.10		стр.10 №27,29	Термин «слагаемые». Косвенная формулировка текста задач.			
19	03.10		стр.10 №34,35	Решение задач в косвенной формулировке.			
20	04.10		стр.20 №69,67	Единицы времени. Минута, секунда.			
21	15.10		Не задано	Единицы времени. Час.	<ul style="list-style-type: none"> • знать единицы измерения времени; • уметь решать задачи, связанные с единицами времени. 		
22	16.10		стр.16 №45,46	Единицы времени. Год, месяц, день.			
23	17.10		стр.17 №48,49	Проверочная работа № 2. Сложение и вычитание с переходом через десяток.			
24	18.10		стр.25 №85,86	Анализ проверочной работы. Рефлексия изученного.			
Тема 4: Измерение несколькими мерками. (11ч)							
25	22.10		стр. 27 №90,92,93	Вводная задача на конструирование нового способа измерения.	<ul style="list-style-type: none"> • уметь понимать условие рационального способа измерения величины несколькими мерками и уметь применять его; • уметь измерять величины заданными мерками; • уметь записывать результат измерения в заготовку (таблицу); • уметь складывать и вычитать именованные числа; 	Контрольный устный счет. Тематическая проверочная работа.	
26	23.10		Не задано	Измерение двумя мерками. Миллиметр.			
27	24.10		Стр. 35 №23,24	Измерение тремя мерками. Табличная форма записи результата измерения.			
28	25.10		Не задано	Сложение результатов измерения несколькими мерками.			
29	29.10		Стр.27 №81, с26 №79,77	Вычитание результатов измерения несколькими мерками.			
30	30.10		Стр.29 №85,86	Составные именованные числа. Решение задач с составными именованными числами.			
31	31.10		Стр.31 №92,93	Обобщение действий сложения. Обозначение ломаной линии.			
32	01.11		Стр. 33 №98,99	Обобщение действий вычитания. Контрольный устный счет № 2.			
33	05.11		Не задано	Проверочная работа № 3. Измерение и построение величин			

				несколькими мерками.		
34	06.11		Стр. 38 №133, с.139№134,13 5,137	Анализ проверочной работы. Рефлексия изученного.	<ul style="list-style-type: none"> • уметь строить, читать и обозначать точки и отрезки; • уметь измерять длину отрезка с помощью линейки. 	
Тема 5: Позиционные системы счисления. (13ч)						
35	07.11		Стр.36 №107,108	Вводная задача. Задача воспроизведения величины, когда счёт можно вести только до определенного числа.	<ul style="list-style-type: none"> • уметь выбирать удобные мерки для измерения в различных системах счисления; • уметь измерять и строить величины, используя заданные мерки в различных системах счисления; • понимать основные принципы образования разрядных единиц в разных системах счисления; • уметь записывать число в позиционной форме и многозначным числом. 	Диагностическая работа. Контрольный устный счет.
36	08.11		Стр.37 №11,12,113	Счет с помощью дополнительных мерок.		
37	12.11		Не задано	Три мерки. Обозначение замкнутой ломаной линии.		
38	13.11		Стр.38№114,1 15,116	Возможность образования большего числа дополнительных мерок.		
39	14.11		Стр.55№188,1 89,191	Отсутствие цифры в разряде. Построение объекта по табличной записи.		
40	15.11		Не задано	Измерение и отмеривание с помощью системы мерок (закрепление).		
41	26.11		Стр.56 №194, с57 №198,199	Позиционная форма записи числа.		
42	27.11		Стр.59 №203,205	Ноль в записи числа. Контрольный устный счет № 3.		
43	28.11		Стр.60 №216,217	Запись результатов измерения многозначным числом (используя цифру 0).		
44	29.11		Стр.66 №227,228	Диагностическая работа: позиционная форма записи числа.		
45	03.12		Стр.69№236,2 35	Многоугольник. Периметр многоугольника.		
46	04.12		Стр.70№240,2 41	Рациональные и иррациональные способы использования системы мерок.		
47	05.12		Стр.71 №243,242	Какие цифры нужны для работы в некоторых системах счисления.		
Тема 6: Числа в десятичной системе счисления. (30ч)						
48	06.12		Стр.80 №270 с.81№275	Вводная задача. Числа в десятичной системе счисления.	<ul style="list-style-type: none"> • знать названия разрядов в десятичной 	Тематическая проверочная работа.
49	10.12		Стр.83	Числовая прямая при работе в разных системах счисления.		

			№282,283			
50	11.12		Стр.54 №174,с.55 №176,175	Название мерок в десятичной системе счисления.	системе счисления;	Контрольный устный счет.
51	12.12		Стр.56 №181,182	Название разрядов в десятичной системе счисления (закрепление).	• уметь читать, записывать и сравнивать многозначные числа в десятичной системе счисления;	
52	13.12		Не задано	Проверочная работы № 3. Измерение и построение величин. Позиционные системы счисления.	• уметь представлять число в виде суммы разрядных слагаемых;	
53	17.12		Стр.58 №187, 188, 189	Анализ контрольной работы. Работа над ошибками.	• уметь осуществлять устно сложение и вычитание чисел с переходом через разряд в пределах 100;	
54	18.12		Стр.87 №300,296	Действие с многозначными числами на числовой прямой.	• уметь складывать и вычитать круглые десятки, сотни, тысячи;	
55	19.12		Стр.90№310	Сравнение чисел. Целое - части в равенствах. Контрольный устный счет №4.	• уметь строить многоугольник, находить периметр многоугольника;	
56	20.12		Стр.96№340,346	Разрядные слагаемые многозначного числа. Возможность определения числа по двум заданным в равенстве числам.	• уметь решать простейшие уравнения;	
57	24.12		Стр.98№352,353	Разрядные слагаемые многозначных чисел (закрепление). Введение формы уравнения.	• уметь решать текстовые задачи в 2-3 действия с опорой на чертеж.	
58	25.12		Стр.101№366,368	Названия круглых десятков. Построение уравнений на основе записи вычитания.		
59	26.12		Стр.103 №376,380	Названия двузначных чисел. Построение уравнений на основе записи сложения.		
60	27.12		Стр.104 №384, с.105№389	Чтение и сравнение двузначных чисел (закрепление). Решение уравнений, включающих вычитание.		
61	09.01		Стр.106№392,397	Действия с двузначными числами вида 39 ± 1 . Решение уравнений, включающих сложение.		
62	10.01		У.2часть Стр.3№3,5,8	Названия круглых трёхзначных чисел. Задачи, решаемые двумя действиями.		
63	14.01		Стр.6№16,17	Чтение некруглых трёхзначных чисел. Порядок выполнения действий при решении задач.		
64	15.01		Стр.7№18,21	Сравнение трёхзначных чисел. Самостоятельное решение уравнений.		
65	16.01		Стр.8№24,27	Действия с трёхзначными числами вида $400-1$, $499+1$. Контрольный устный счёт №5.		
66	17.01		Стр.10№30	Чтение и сравнение трёхзначных чисел (закрепление). Определённый и произвольный порядок действий при решении		
						Тематическая проверочная работа.

				задач.		
67	21.01		Не задано	Разрядные слагаемые в трёхзначном числе.		
68	22.01		Стр.12№36,41,39	Сложение и вычитание разрядных единиц трёхзначных чисел. Составление нескольких уравнений по одному чертежу.		
69	23.01		Стр.14№46,44	Действия с разрядными единицами трёхзначного числа.		
70	24.01		Стр. 16 №54,55	Проверочная работа №4. Действия с многозначными числами. Решение уравнений.		
71	28.01		Стр.17№60,66,69	Чтение четырёхзначных чисел.		
72	29.01		Стр.17№60,с.19№66	Сюжеты с одним вопросом, требующие выполнения двух действий.		
73	30.01		Не задано	Поиск вспомогательного вопроса к задаче.		
74	31.01		Не задано	Поиск вспомогательного вопроса к задаче. Луч.		
75	04.02		Стр.13№33,35	Запись выражений, содержащих два действия.		
76	05.02		Стр.15№40,42,44	Километр.		
Тема 7: Сложение и вычитание многозначных чисел (17ч)						
77	06.02		Стр.17№51,52,53	Введение приёма сложения и вычитания столбиком.	<ul style="list-style-type: none"> • уметь складывать и вычитать многозначные числа в любой системе счисления, опираясь на принцип поразрядности; • уметь находить значение выражения, содержащего два действия (со скобками); • уметь находить значение выражения, содержащего два действия (без скобок); • уметь строить угол (прямой, острый, тупой); • уметь строить 	Контрольный устный счет.
78	07.02		Стр.1855,54	Сложение и вычитание круглых десятков, сотен, тысяч. Контрольный устный счет № 6.		
79	11.02		Стр.20№62,64,65	Сложение и вычитание вида 625-300; 475-3; 167-5.		
80	12.02		Стр.21№68,66	Сложение с переходом через разряд (общая идея).		
81	13.02		Стр.22№70,73	Составление примеров сложения с переходом через разряд.		
82	14.02		Стр.24№96,91	Сложение в случаях нескольких переходов через разряд.		
83	18.02		Стр.29№114,115,117	Порядок выполнения действий в выражениях со скобками и без скобок.		
84	19.02		Стр.30№120,121	Устное сложение вида $23 + 7$, $230 + 70$.		
85	20.02		Стр.32№128,129,130	Диагностическая работа: сложение многозначных чисел. Индивидуальная коррекционная работа по «проблемным точкам».		
86	21.02		Стр.34№140,141,145	Вычитание многозначных чисел в случаях перехода через разряд.		
87	25.02		Не задано	Вычитание в случаях с взаимосвязанными переходами через разряд.	<ul style="list-style-type: none"> • уметь строить 	<p>Диагностическая</p> <p>Контрольный устный счет.</p>

88	26.02		Стр.36№147	Устное вычитание вида $160 - 8$, $60 - 8$.	треугольник (прямоугольный, тупоугольный, остроугольный).	я работа.
89	27.02		Не задано	Сложение и вычитание вида $67 + 8$, $67 - 8$.		
90	28.02		Стр.38№160,1 59	Письменное вычитание в случаях вида $800 - 568$.		
91	11.03		Стр.41№172,1 73	Угол. Элементы угла. Контрольный устный счет № 7.		
92	12.03		Не задано	Сравнение углов. Прямой угол. Тупой и острые углы.		
93	13.03			Диагностическая работа: вычитание многозначных чисел. Индивидуальная коррекционная работа по «проблемным точкам».		
Тема 8: Решение текстовых задач. (15ч)						
94	14.03		Стр.43№180,1 81	Составные задачи и способы их решения (запись решения одним выражением).	<ul style="list-style-type: none"> • уметь решать текстовые задачи, в которых данные представлены многозначными числами; • уметь решать задачи через составление выражения. 	Контрольный устный счет. Тематическая проверочная работа.
95	18.03		Стр.48№204,2 06,210	Возможность трёх действий при решении задач.		
96	19.03		Стр.50№215,2 16	Сравнение задач в одно и два действия.		
97	20.03		Стр.52№223,2 24	Сравнение задач с разностным отношением.		
98	21.03		Стр.53№230	Как читать текст задачи. Решение готовых задач, решаемых двумя действиями.		
99	25.03		Стр.56№2382 37с.25	Решение задач без заранее данного чертежа.		
100	26.03		Стр.27№91,93	Решение задач двумя способами.		
101	27.03		Стр.28№96,99	Анализ чертежа с целью поиска двух способов решения задачи.		
102	28.03		Стр.30№106,1 07	Решение задач двумя способами. Контрольный устный счет № 8.		
103	01.04		Не задано	Самостоятельная работа по составлению и решению задач.		
104	02.04		Стр.38№131,1 30	Презентация результатов самостоятельной работы.		
105	03.04		Стр.56№236,2 37	Повторение. Сложение и вычитание многозначных чисел.		
106	04.04		Стр.57№243,2 39	Повторение. Решение задач и уравнений.		
107	08.04		Не задано	Проверочная работа № 5. Решение задач. Сложение и вычитание многозначных чисел.		
108	09.04		Стр.59№248,2	Анализ проверочной работы. Рефлексия изученного.		

			49			
Тема 9. Измерение и отмеривание величин с помощью промежуточной мерки. Умножение и деление чисел. Повторение. (24 ч)						
109	10.04		Стр.60№250,2 51	Постановка задачи использования промежуточной мерки. Способы вычисления в случаях вида $57 + 25$.	<ul style="list-style-type: none"> • уметь осуществлять рациональным способом измерения величин через введение промежуточной мерки; • уметь с помощью треугольной схемы описывать действия умножения и деления; • уметь производить умножение и деление чисел по таблице умножения; • знать таблицу умножения на 2 и 3. 	Контрольный устный счет.
110	11.04		Стр.61№253,2 55	Моделирование отношений между мерками и измеряемой величиной с помощью стрелочной схемы.		
111	15.04		Стр.63№260,2 61	Отмеривание и измерение величин. Освоение схемы.		
112	16.04		Не задано	Измерение и отмеривание количества с помощью промежуточной мерки.		
113	17.04		Стр.63№258,2 59	Введение термина «умножение».		
114	18.04		Стр.66№273,2 72	Определение числа основных мерок (закрепление).		
115	22.04		Не задано	Построение схемы и объекта по заданному выражению.		
116	23.04		Не задано	Таблица умножения числа 2.		
117	24.04		Стр.45№148,1 49	Сопоставление действий сложения и умножения чисел.		
118	25.04		Стр.46№152,1 53	Умножение числа 3.		
119	29.04		Стр.47№156,1 54	Деление. Вводная задача.		
120	30.04		Стр.48№159,1 58	Задачи, решаемые делением чисел (закрепление).		
121	13.05		Стр.50№164,1 65	Дифференциация действий умножения и деления. Связь умножения с делением.		
122	14.05		Табл. умн. на 3	Деление на 2, на 3.		
123	15.05		Стр.52№170,1 69	Умножение и деление при участии числа 1.		
124	16.05		Стр.53№172	Повторение изученного за курс второго класса. Задачи.		
125	20.05		Индивидуальные задания на карточках	Повторение изученного за курс второго класса. Умножение и деление.		
126	21.05		Индивидуальные задания на карточках	Повторение изученного за курс второго класса. Контрольный устный счет № 9.		
127	22.05		Индивидуальн	Повторение изученного за курс второго класса. Подготовка к		
						Итоговая проверочная работа.

			ые задания на карточках	итоговой проверочной работе. Решение задач.		
128	23.05		Индивидуальн ые задания на карточках	Повторение и подготовка к контрольной работе. Сложение и вычитание многозначных чисел.		
129	27.05		Индивидуальн ые задания на карточках	Повторение и подготовка к контрольной работе. Связь умножения с делением.		
130	28.05		Индивидуальн ые задания на карточках	Повторение и подготовка к контрольной работе. Построение схемы и объекта по заданному выражению.		
131	29.05		Индивидуальн ые задания на карточках	Повторение изученного за курс второго класса. Подготовка к итоговой проверочной работе.		
132	30.05			Итоговая проверочная работа за год		
133	3.06		Индивидуальн ые задания на карточках	Анализ результатов итоговой проверочной работы.		
134	4.06		Индивидуальн ые задания на карточках	Работа с портфолио.		
135	5.06		Индивидуальн ые задания на карточках	Работа с портфолио.		
136	6.06		Индивидуальн ые задания на карточках	Обобщение курса за 2 класс.		

Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение образовательного процесса

Для реализации данной программы используется следующее учебно-методическое обеспечение:

1. Баталова В.К. Тестовые материалы для оценки качества обучения. Математика. 4 класс. – М.: Интеллект-Центр, 2014.
2. Давыдов В.В., Горбов С.Ф., Микулина Г.Г., Савельева О.В. Математика, 4 класс. Учебник. – М.: Вита-пресс, 2013.
3. Давыдов В.В., Горбов С.Ф., Микулина Г.Г., Савельева О.В. Математика, 4 класс. Рабочие тетради. – М.: Вита-пресс, 2014.
4. Давыдов В.В., Горбов С.Ф., Микулина Г.Г., Савельева О.В. Математика, 4 класс. Методические пособия для учителя. – М.: Вита-пресс, 2009.
5. Интерактивное учебное пособие: математика ФГОС. Числа до 100. Числа и величины. Арифметические действия. Серия: Наглядная школа, 4 класс – М.: ООО «Экзамен-Медиа», ООО «Издательство «Экзамен», 2013.
6. Интерактивное учебное пособие: математика ФГОС. Геометрические фигуры и величины. Текстовые задачи. Пространственные отношения. Серия: Наглядная школа, 4 класс – М.: ООО «Экзамен-Медиа», ООО «Издательство «Экзамен», 2013.
7. Кондрашова З.М., Сычова Г.Н. Математические диктанты и устный счет в начальных классах. – Ростов-на-Дону: Книжкин дом, 2013.
8. Математика 1-4 классы // Тесты.- М., Фирма «1С».
9. Микулина Г.Г. Контрольные работы по математике. 1-4кл. – М.: Вита-пресс, 2012.
10. Наглядные пособия по математике: 1-4кл. – М.: Издательство «Экзамен», 2013.
11. Наглядные пособия по математике: геометрические фигуры и величины. – М.: Издательство «Экзамен», 2013.
12. Наглядные пособия по математике: порядок действий. – М.: Издательство «Экзамен», 2013.
13. Полникова М.Ю. Математическая разминка: устный счет в 3-х уровнях, 1-4кл. Учебные пособия. – СПб: СМИО Пресс, 2013.
14. Таблицы для начальной школы. Математика: В 6 сериях. Арифметические действия. Метод. рекомендации Е.Э.Кочурова, А.С.Анютина и др. – М.: ООО «Издательство «Варсон», 2011.
15. Таблицы для начальной школы. Математика: В 6 сериях. Задачи. Метод. рекомендации Е.Э.Кочурова, А.С.Анютина и др. – М.: ООО «Издательство «Варсон», 2011.
16. Таблицы для начальной школы. Математика: В 6 сериях. Знакомство с геометрией. Метод. рекомендации Е.Э.Кочурова, А.С.Анютина и др. – М.: ООО «Издательство «Варсон», 2011.
17. Таблицы для начальной школы. Математика: В 6 сериях. Математика вокруг нас. Метод. рекомендации Е.Э.Кочурова, А.С.Анютина и др. – М.: ООО «Издательство «Варсон», 2012.
18. Шклярова Т.В. Попробуй реши, 1-4кл. Сборник упражнений. – М.: Грамотей, 2010.

Интернет ресурсы:

1. Математические раскраски www.razukraska.ru; www.mat-raskraska.ru
2. Презентации по математике <http://prezentacii.com/matematike/>
3. Сайт единой цифровой образовательной коллекции <http://school-collection.edu.ru>
4. Сайт видеоуроков по школьной программе <https://interneturok.ru>
5. Сайт методических разработок для учителей «Инфоурок.ру» <https://infourok.ru>

Материально-техническая база:

1. Компьютер
2. Колонки
3. Проектор
4. Презентации к урокам
5. Электронные приложения к учебникам



ОАО «Лидеры»

УТВЕРЖДАЮ
Директор школы



Т.В. Христофорова
201 8 г.

СОГЛАСОВАНО
Зам. директора по УВР

201 8 г.

ПРИНЯТО

Педагогическим советом школы

«29» августа 201 8 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
предмета «Математика»
для начальной школы

(3 класс)

Составлена
учителем математики
Барониной П.Ю.

Московская область, Одинцовский р-н, с. Ромашково

2018 г.

Пояснительная записка

Рабочая программа учебного предмета «Математика» составлена в соответствии с требованиями Федерального компонента государственного стандарта общего образования (ФГОС), на основе авторской программы: В.В.Давыдов, С.Ф.Горбов, Г.Г. Микулина, О.В. Савельева, в соответствии с основной образовательной программой ОАНО «Лидеры», разработанной на 2015-2020 гг., положением о рабочей программе ОАНО «Лидеры», учебным планом ОАНО «Лидеры» на 2018-2019.

Развернутый тематический план разработан в соответствии с рекомендациями авторской программой В.В.Давыдова, С.Ф.Горбова, Г.Г. Микулиной, О.В. Савельевой (Сборник учебных программ для начальной школы, система Д.Б.Эльконина-В.В.Давыдова.- М., Вита-пресс, 2013).

Данная программа обеспечивается учебно-методическим комплектом по математике для 3 класса под редакцией Давыдова В.В., Горбова С.Ф., Микулиной Г.Г., Савельевой О.В., выпускаемым издательством «Вита-пресс».

Место курса «Математика» в учебном плане школы «Лидеры»

Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации отводит для обязательного изучения учебного предмета математика в 3 классе 136 часов (из расчета 4 учебных часа в неделю).

Данная программа составлена на основе Федерального компонента государственного стандарта общего образования (ФГОС) для реализации курса математики в начальной школе и разработана в логике теории учебной деятельности Д.Б. Эльконина – В.В.Давыдова. С учетом уровневой специфики классов выстроена система учебных занятий (уроков), спроектированы цели, задачи, ожидаемые результаты обучения (планируемые результаты). В программе также учитываются основные идеи и положения Программы развития и формирования универсальных учебных действий для общего образования, особенности ООП, образовательных потребностей и запросов обучающихся школы.

Общая характеристика учебного предмета

Основными целями изучения курса «Математика» являются формирование основ научного мышления ребенка в области математики, формирование у школьников предпосылок теоретического мышления (анализа, планирование, рефлексии), представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, развитие алгоритмической культуры, пространственного воображения.

Понятие в науке существует не в форме определения, дефиниции, а в форме движения от общего к частному, в форме восхождения от абстрактного к конкретному. Аналогичным образом строится и программа по данному школьному учебному предмету. Для дидактики важно, что всякому понятию соответствует некоторый определенный класс задач, который имеет свои собственные, свойственные только ему особенности условий, целей, способов и средств достижения этих целей. Это позволяет в обучении осваивать понятия не посредством отработки словесных формулировок, а путем ввода учащихся в новый круг задач и включения их в деятельность по поиску общего способа их решения.

Эта специфика курса требует особой организации учебной деятельности школьников в форме постановки и решения ими учебных задач.

Стержневым для всей школьной математики является понятие действительного числа. Поэтому основное содержание предмета «Математика» в начальной школе, связанное с понятием натурального числа, строится так, что натуральные числа, как и все другие виды чисел, вводимые позже, рассматриваются с единых оснований, позволяющих построить всю систему действительных чисел.

Таким основанием для введения все видов действительных чисел является понятие величины. В этом случае произвольное действительное число рассматривается как особое отношение одной величины к другой единице (мерке), которое выявляется в процессе измерения. Различие же видов действительного числа проистекает из различий условий реализации данного отношения.

Число появляется как средство сравнения величин, в ситуации пространственной или временной разделенности сравниваемых величин. Величина в этом случае воспроизводится с помощью другой (единицы или мерки), которая повторяется в ней некоторое число раз. Действия измерения моделируются с помощью различных знаковых средств (чертежей, стрелочных схем, формул). В курсе с самых первых этапов широко используется буквенная символика для описания осуществляемых действий. Каждый раз, знакомясь с новыми действиями над числами, дети одновременно начинают работать и с соответствующими алгебраическими выражениями. Тем самым закладываются основы для дальнейшего изучения алгебры.

Кроме того, процесс измерения как потенциально бесконечное повторение одной и той же величины (мерки) моделируется с помощью числовой прямой. В дальнейшем числовая прямая выступает как основная рабочая модель для прояснения смысла вводимых (новых) видов чисел и действий с ними.

Дальнейшее развитие числовой линии происходит по одной схеме. Каждая новая форма представления чисел или новый вид чисел (именованные числа, многозначные числа, обыкновенные дроби, позиционные дроби, отрицательные числа) возникает в связи с новым способом измерения величины, который дети открывают, решая задачу воспроизведения величины при различных дополнительных ограничениях. Открытые детьми способы фиксируются в моделях, посредством которых изучаются свойства «новых» чисел, строятся правила оперирования с ними. Таким образом, смысл числа и действий с ним один и тот же и определен до конкретных его реализаций. Наоборот, на его основании получают все формальные правила и алгоритмы.

Выделение в качестве ведущей содержательной линии курса математики, связанной с понятием числа, не означает отсутствия в нем других содержательных линий.

Все математическое содержание условно можно разделить на пять областей (содержательных линий).

Во-первых, область **«Числа и вычисления»**. В ней выделяется материал, относящийся к формальной стороне понятия натурального числа (позиционная запись чисел, стандартные алгоритмы действий над числами, порядок выполнения действий, свойства действий). Кроме того, в данную содержательную область включены начальные сведения о дробных числах (доля величины). В эту же область входит материал, связанный с представлением чисел на координатной прямой. Этот материал представляется очень важным с точки зрения развития представлений о действительных числах и действиях с ними, а в последующем - освоения координатного метода. Поэтому числовую (координатную) прямую как единую математическую модель всех видов чисел, изучаемых на разных этапах обучения математике, надо вводить уже в начальной школе. Возможность такого раннего введения понятия числовой прямой с той или иной степенью полноты подтверждается опытом обучения детей в разных образовательных системах.

Во-вторых, область **«Измерение величин»**. Роль данной содержательной линии двоякая. Прежде всего, процесс измерения величин является той математической моделью, которая, как уже отмечалось, служит в данном курсе и его продолжении единой основой для введения всех видов действительного числа. Кроме того, измерение как практическое действие имеет важный прикладной аспект, через который курс математики тесно связан с другим учебным предметом – «Окружающим миром». Эта связь осуществляется, прежде всего, через круг вопросов, получивший в учебно-методической литературе название «анализ данных» и на уровне начальной школы включающий простейшую обработку результатов измерений и их представление в виде диаграмм, графиков, таблиц и т.п.

В-третьих, выделяется область **«Закономерности»**, содержание которой связано с построением числовых и геометрических последовательностей и др. структурированных

объектов, а также с подсчетом их количественных характеристик. Эта линия, к сожалению, практически была не представлена в российском образовательном стандарте, хотя имеет большое значение в плане развития математического мышления (в первую очередь – алгоритмического и комбинаторного).

В-четвертых, область «**Зависимости**». К ней отнесено содержание, которое связано с выделением и описанием математической структуры отношений между величинами. Данная область представлена, в основном, текстовыми задачами.

Наконец, в-пятых, область «**Элементы геометрии**», которая охватывает геометрический материал, связанный с определением пространственных форм и взаимным расположением объектов. Эта область, кроме того, имеет определенные точки соприкосновения с областью «Измерение величин, поскольку такие вопросы, как измерение геометрических величин – длин, площадей, объемов, - являются пограничными для обеих содержательных областей.

В последнее время в школьном математическом образовании, как зарубежном, так и отечественном, справедливо уделяется значительное внимание стохастической содержательной линии, связанной с изучением основ теории вероятностей и математической статистики. По нашему мнению, содержательное введение собственно вероятных понятий возможно только после расширения освоенной учащимися числовой системы хотя бы до уровня рациональных чисел, т.е. за пределами начальной школы. В тоже время такие необходимые для формирования вероятностных понятий основания, как простейшие комбинаторные представления, упорядочение данных, как было показано выше, включены в содержательные линии курса математики начальной школы.

Следует отметить, что существует еще одна содержательная область, связанная с математическими рассуждениями и пониманием математических текстов. Но выделение ее в качестве самостоятельной актуально именно для основной и старшей школы. В начальной же школе математические обоснования в большей мере опираются на предметные действия, чем на формальные рассуждения. Поэтому данная область в начальной школе по существу растворена в других содержательных областях, базирующихся на предметных способах действия, и не предполагает специального выделения.

Распределение содержания курса по годам обучения показано в таблице 1.

В процессе изучения курса «Математика» развиваются такие общеучебные умения ребенка, как способность анализировать, выделять существенное и фиксировать его в знаковых моделях. Важнейшей линией курса является линия развития оценочной самостоятельности учащихся, благодаря которой закладываются умения различать известное и неизвестное, критериально и содержательно оценивать процесс и результат собственной учебной работы, целенаправленно совершенствовать предметные умения.

Для реализации задач, связанных с формированием ключевых компетентностей (универсальных учебных действий), используются специальные образовательные модули, в которых осуществляется перенос открытых культурных предметных способов действий/средств с уроков в квазиреальные, модельные ситуации в форме проектных задач, интегрированных занятий и т.п.

Распределение содержания курса по годам обучения

	1 класс	2 класс	3 класс	4 класс
Величины и числа	Число как результат измерения величины.	Многозначное число как результат измерения системой мер. Умножение как действие, описывающее измерение с помощью «большой» промежуточной меры.	Свойства умножения и деления.	Переменные величины. Прямая пропорциональная зависимость величин как частный случай отношения между неоднородными величинами.
Средства (языки) моделирования	Линейный чертеж, линейная стрелочная схема, формула, числовая прямая, рисунок.	Ступенчатый чертеж. Треугольная стрелочная схема.	Уравнение как средство описания связи между известным и неизвестным компонентами отношений. Стрелочные схемы для различных отношений между однородными величинами	Таблица и плоскостной чертеж как средства моделирования прямой пропорциональной зависимости.
Модельное описание практических ситуаций	Задачи на отношение частей и целого, решаемые в одно действие. Задачи на разностное сравнение.	Задачи в 2-3 действия на разностное отношение и отношение частей и целого.	Задачи на кратное отношение и отношение целого, состоящего из равных частей.	Задачи на прямую пропорциональную зависимость.
Пространственные формы и отношения	Точка, отрезок, прямая и кривая линии, ломаная, замкнутые и незамкнутые линии.	Луч. Угол. Многоугольники. Измерение длин ломаной и периметра многоугольника.	Расстояние между точками плоскости. Измерение углов. Окружность, построение окружности циркулем.	Площадь прямоугольника и прямоугольного треугольника. Определение площади сложных фигур с помощью разбиения и перекраивания.
Вычислительные навыки	Сложение и вычитание в пределах десяти.	Принцип поразрядности. Сравнение, сложение и вычитание многозначных чисел. Устное сложение и вычитание в пределах 100.	Умножение многозначного числа на однозначное. Порядок действий. Рациональные вычисления на основе свойств действий.	Арифметические действия с натуральными числами в полном объеме.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения математики в начальной школе

В соответствии с Федеральным государственным стандартом начального общего образования образовательные результаты описываются по трем основаниям:

Личностными результатами изучения курса «Математика» являются:

- познавательный интерес, установка на поиск решения проблем;
- готовность ученика целенаправленно использовать знания в учении и повседневной жизни для исследования математической сущности предмета (явления, события, факты);
- способность характеризовать собственные знания, устанавливать, какие из предложенных задач могут быть решены;
- критичность мышления;
- развития навыков сотрудничества со взрослым и сверстниками при постановке и решении учебных, конкретно-практических и проектных задач.

Метапредметными результатами изучения курса «Математика» являются:

- способность регулировать свою познавательную и учебную деятельность;
- способность осуществлять информационный поиск;
- умение анализировать, выделять существенное и фиксировать его в знаковых моделях;
- способность использовать знаково-символические средства представления информации для создания моделей изучаемых объектов и процессов, работать с моделями изучаемых объектов и явлений окружающего мира;
- основы умения учиться: различать известное и неизвестное, критерияльно и содержательно оценивать процесс и результат собственной учебной работы, целенаправленно совершенствовать предметные умения, делать запрос к различным источникам информации.

Предметными результатами изучения курса «Математика» являются:

- использование начальных математических знаний для описания и объяснения окружающих предметов, процессов, явлений, а также оценки их количественных и пространственных отношений;
- овладение основами логического и алгоритмического мышления, пространственного воображения и математической речи, измерения, пересчета, прикидки и оценки, наглядного представления данных и процессов, записи и выполнения алгоритмов;
- приобретение начального опыта применения математических знаний для решения учебно-познавательных и учебно-практических задач;
- способность выполнять устно и письменно арифметические действия с числами и числовыми выражениями, решать текстовые задачи, умение действовать в соответствии с алгоритмом и строить простейшие алгоритмы, исследовать, распознавать и изображать геометрические фигуры, работать с таблицами, схемами, графиками и диаграммами, представлять, анализировать и интерпретировать данные.

Содержание программы курса «Математика» (1 – 4 класс) (540 ч)

Числа и величины.

Признаки предметов. Отношение равно-неравно. Величины как признаки, допускающие упорядочивание. Отношение больше-меньше.

Числа и измерение величин. Числовая прямая. Числовые значения величин. Сравнение чисел. Стандартные единицы измерения величин.

Действия увеличения и уменьшения величины. Сложение и вычитание чисел. Укрупнение единицы измерения, умножение и деление чисел. Деление с остатком. Взаимосвязь арифметических действий. Свойства арифметических действий.

Составные именованные числа. Действия с именованными числами.

Позиционный принцип записи чисел. Чтение и запись многозначных чисел. Алгоритмы арифметических действий. Способы проверки правильности вычислений. Прикидка и оценка суммы, разности, произведения, частного.

Буквенные обозначения чисел и величин. Математическое выражение. Нахождение значения выражения. Порядок выполнения действий.

Основные способы действий. Описание и сравнение предметов по признакам. Упорядочивание предметов по разным величинам. Непосредственное измерение величин. Моделирование действий сравнения и измерения величин на числовой прямой. Моделирование арифметических действий на числовой прямой. Выполнение действий с многозначными числами. Контроль полноты и правильности алгоритма. Прикидка. Прогнозирование (оценка) результата арифметического действия. Сравнение разных способов вычислений, выбор удобных. Составление программы вычислений (в виде последовательности действий или выражения) для различных ситуаций, требующих нахождения неизвестной величины. Определения порядка действий в выражении.

Отношения между величинами.

Однородные и неоднородные величины. Отношения между однородными величинами: равенство-неравенство (больше-меньше), разностное (больше-меньше на...), кратности (больше-меньше в ... раз), целого и частей. Целое, состоящее из равных частей. Деление на равные части. Доли. Величины как характеристики различных объектов. Описание величин. Известные и неизвестные величины. Анализ текстов. Текстовая задача, ее строение: величины и отношения между ними, искомая величина. Представление отношений между величинами стрелочными схемами и чертежами. Столбчатые диаграммы.

Время: длительность и моменты.

Процессы и переменные величины. События, на которые разбиваются процессы, характеристики событий. Некоторые стандартные процессы: движение (путь(расстояние) и время), работа (объем работы и время), купля-продажа (стоимость и количество товара), составление целого из частей (целое и количество частей). Таблицы. Равномерные и неравномерные процессы. Прямая пропорциональная зависимость величин. Производная величина, связывающая воедино переменные величины, как постоянная характеристика равномерного процесса. Скорость равномерного движения. Производительность труда. Цена. Формула прямой пропорциональной зависимости $Y = K \times X$. Согласование единиц. Анализ текстов: выделение описаний процессов, событий и их характеристик. Представление прямой пропорциональной зависимости: таблицы и прямоугольники. Решение текстовых задач в несколько действий с однородными и неоднородными величинами.

Основные способы действий. Выделение описаний величин и отношений между ними в текстах задач. Моделирование отношений между однородными величинами с помощью чертежей (из отрезков и прямоугольников) и стрелочных схем и таблиц.

Составление программы решения задачи в виде последовательности арифметических действий или математического выражения. Реализация программы решения. Составление задач по чертежам, схемам, таблицам. Описание процессов с помощью таблиц. Представление данных в виде столбчатых диаграмм.

Элементы геометрии.

Взаимное расположение предметов в пространстве: выше-ниже, слева-справа, между и пр.

Форма предметов. Геометрические фигуры. Точки и линии. Прямая, отрезок. Ломаная линия. Замкнутые и незамкнутые линии. Плоские фигуры. Границы фигур. Многоугольники. Круг и окружность. Пересечение плоских фигур. Геометрические тела и поверхности. Шар, куб, параллелепипед, призма, пирамида, шар, цилиндр, конус. Развертки геометрических тел.

Угол. Сравнение углов. Виды углов (прямой, острый, тупой). Угол многоугольника. Прямоугольник. Квадрат. Виды треугольников (прямоугольный, остроугольный, тупоугольный). Развернутый угол. Смежные и вертикальные углы.

Геометрические величины: длина, площадь, объем. Единицы длины. Длина ломаной линии. Периметр многоугольника. Периметр прямоугольника (квадрата). Расстояние между точками на плоскости. Центр, радиус и диаметр окружности. Площади плоских фигур. Единицы площади. Площадь прямоугольника. Измерение углов. Транспортир.

Основные способы действий. Описание и моделирование ситуаций различного расположения предметов относительно друг друга.

Распознавание формы фигур. Сравнение геометрических фигур по форме. Определение формы предметов окружающего мира. Изготовление (конструирование) модели геометрических фигур, преобразование моделей.

Выявление геометрических величин в житейских ситуациях, предметах окружающего мира.

Измерение геометрических величин разными способами. Прямое измерение длин линий и площадей фигур (непосредственное «укладывание» единицы, «укладывание» единицы с предварительной перегруппировкой частей объекта). Вычисление по формулам. Измерение величин с помощью инструментов (линейки, транспортира).

Формы и виды учебных занятий

Образовательный процесс по математике организуется с помощью следующих форм и видов учебных занятий:

- **урок-ПУЗ** – место для коллективной работы класса по постановке и решению учебных задач;
- **урок-презентация** – место для предъявления учащимися результатов самостоятельной работы;
- **урок-диагностика** – место для проведения проверочной или диагностической работы;
- **урок-проектирование** – место для решения проектных задач;
- **учебное занятие (практика)** – место для индивидуальной работы учащихся над своими математическими проблемами;
- **групповая консультация** – место, где учитель работает с небольшой группой учащихся по их запросу;
- **самостоятельная работа учащихся дома** имеет следующие линии:
 - задания по коррекции знаний и умений после проведенных диагностических и проверочных работ;
 - задания по освоению ведущих тем курса, включая отработку соответствующих навыков, на трех уровнях (формальном, рефлексивном и ресурсном);
 - творческие задания для учащихся, которые хотят расширить свои математические знания и умения (эти задания выбираются и выполняются по желанию).

3 класс (4ч × 34 нед. = 136 часов)

Основная цель: ввести два новых отношения, связанных с действиями умножения и деления: отношение «целого, состоящего из равных частей» и кратное отношение; сконструировать таблицу умножения; освоить свойства умножения и деления для построения на их основе рациональных способов вычисления.

Предметные задачи:

- продолжить конструирование и освоение таблицы умножения;
- ввести отношение кратного сравнения величин и «целого, состоящего из равных частей»;
- освоить способы анализа текстовых задач, связанных с «новыми» отношениями (определение математической структуры задачи, моделирование с помощью специальных знаковых средств) и решения этих задач
- освоить алгоритм умножения многозначного числа на однозначное «в столбик»;
- изучить свойства умножения чисел для рационализации вычислений, включая внетабличные случаи умножения и деления;
- продолжить освоение геометрического материала.

Педагогические задачи:

- продолжить работу по формированию контрольно-оценочной самостоятельности учащихся (прогностическая оценка, работа над выбором заданий для оценки, рефлексивный контроль);
- продолжить работу над разными сторонами учебного сотрудничества в ходе решения проектных предметных задач, при выполнении домашней самостоятельной работы;
- продолжить работу над формированием учебной самостоятельности учащихся (выбор, стратегия, анализ и оценка своей работы, определения готовности к предъявлению результата).
- ввести письменную дискуссию как инструмент письменной коммуникации для выражения, как собственных мыслей ученика, так и отношения к действиям других учащихся;
- совершенствовать действия учащихся по публичному представлению результатов своей работы;
- организовать работу учащихся по поиску и первичной обработке собранной информации в ходе решение учебно-практических и проектных задач.

Детские действия:

- воспроизведение по памяти результатов табличных случаев умножения и деления;
- выполнение устных вычислений в пределах 100;
- решение уравнений вида $a \cdot x = b$, $a : x = b$, $x : a = b$;
- анализ задач с однородными величинами (выделение описываемых в тексте величин и связывающих их отношений) и представление результатов анализа на моделях (чертежах и схемах);
- чтение чертежей и схем, выполнение по ним вычислений;
- составление выражений по чертежам и схемам, вычисление значений числовых выражений, исходя из правил порядка выполнения арифметических действий;
- использование свойств умножения и деления при вычислениях;

- измерение расстояний с помощью линейки, измерение и построение углов с помощью транспортира;
- построение окружности (круга) с помощью циркуля.

Педагогические действия:

- подбор задач для ликвидации трудностей и для углубления знаний;
- контрольно-оценочные действия, направленные на поддержание успешности учащихся;
- организация сотрудничества в группах и парах;
- организация домашней самостоятельной работы учащихся.

Содержание учебного предмета

Умножение и деление чисел (продолжение) (25 ч)

Переместительное свойство умножения. Умножение суммы и разности на число. Умножение и деление на 10. Таблица умножения. Умножение числа на произведение. Умножение и деление на разрядные единицы. Деление суммы или разности на число. Деление числа на произведение. Вычисления с помощью свойств умножения и деления. Умножение и деление двузначного числа на однозначное.

Деление с остатком.

Решение уравнений следующих видов: $a \cdot x = b$, $x \cdot a = b$, $a : x = b$, $x : a = b$.

Целое, состоящее из равных частей (15 ч)

Целое, состоящее из равных частей. Задача нахождения целого, если известны часть и число таких частей. Связь умножения и сложения. Задача нахождения части, если известны целое и число равных частей. Деление на равные части. Доли. Задача нахождения числа равных частей, если известны целое и одна такая часть. Простейшие текстовые задачи на целое, состоящее из равных частей.

Кратное сравнение величин (12 ч)

Отношение кратности величин («больше – меньше в ... раз»). Увеличение и уменьшение величины в несколько раз. Отношение кратности между числами. Умножение и деление как увеличение или уменьшение числа в несколько раз. Нахождение того, во сколько раз одно число больше или меньше другого. Простейшие текстовые задачи на отношение кратности величин.

Столбчатые диаграммы.

Умножение многозначного числа на однозначное (20 ч)

Развёрнутый способ умножения многозначного числа на однозначное (разложение множимого в сумму разрядных слагаемых). Сведение умножения многозначного числа на однозначное к умножению однозначных чисел и разрядных единиц. Стандартный алгоритм умножения многозначного числа на однозначное (умножение «в столбик»).

Определение количества цифр (разрядов) в произведении.

Анализ и решение текстовых задач (28 ч)

Однородные и неоднородные величины. Действия с именованными числами. Величины, как характеристики различных объектов. Описание величин. Известные и неизвестные величины. Текстовая задача, её строение: величины и отношения между ними, искомая величина. Моделирование отношений между однородными величинами с помощью чертежей и стрелочных схем.

Составление математических выражений по чертежам и схемам. Порядок действий. Значение выражения.

Составление задач по чертежам и схемам. Решение задач в несколько действий с однородными величинами.

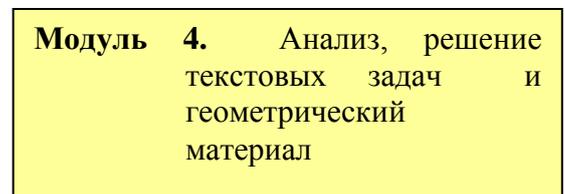
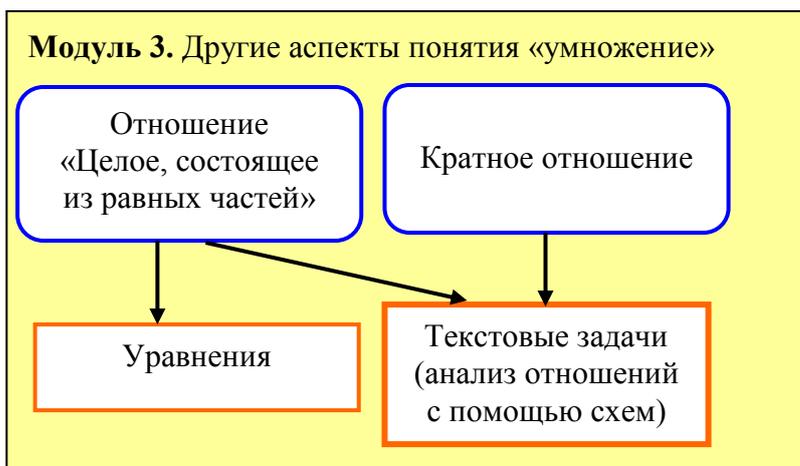
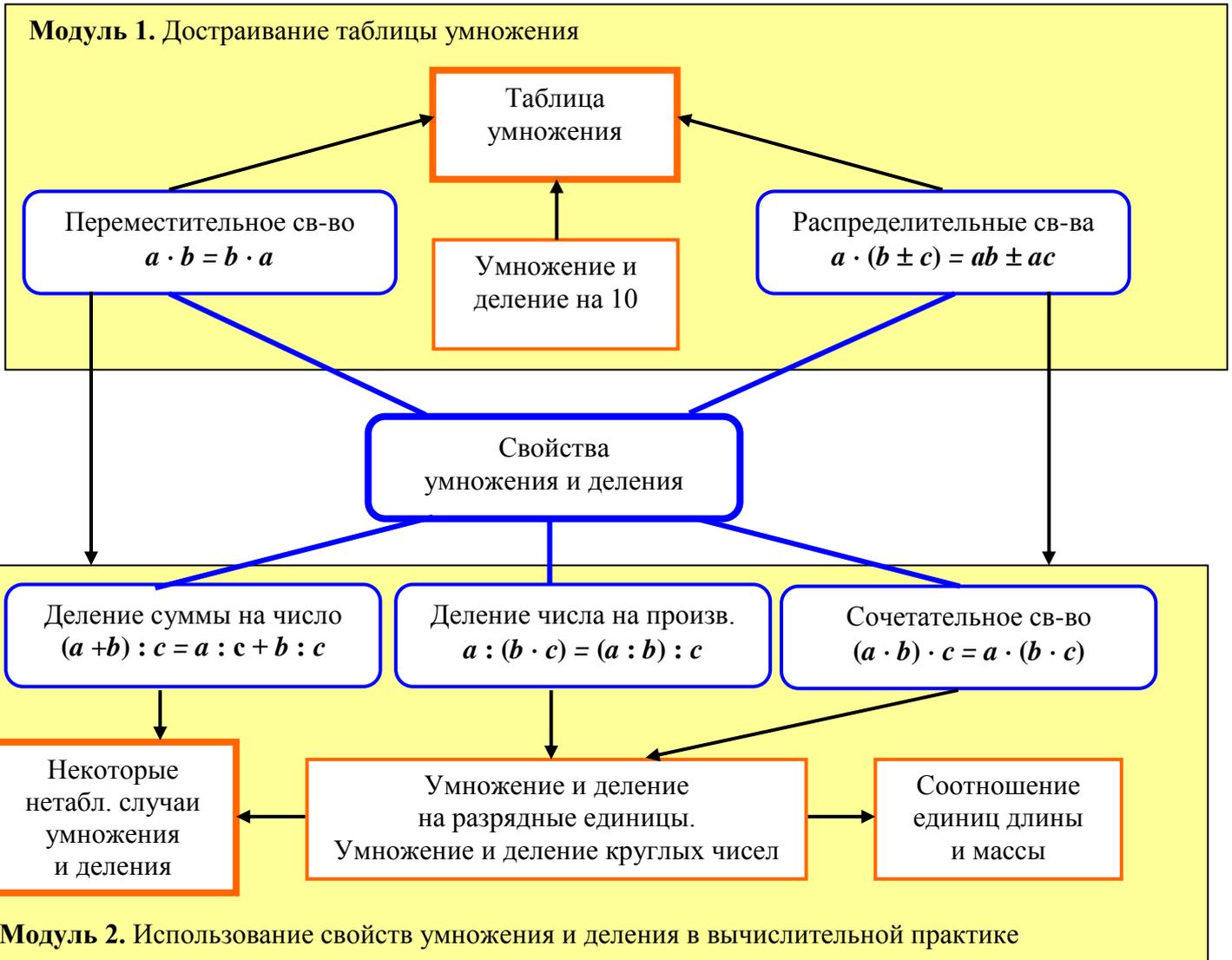
Время: длительность и моменты.

Элементы геометрии (12 ч)

Периметр прямоугольника (квадрата). Измерение углов. Транспортир. Развёрнутый угол. Смежные и вертикальные углы. Расстояние между точками. Центр, радиус и диаметр окружности.

Резерв 24 ч

Логико-структурная схема курса математики 3-го класса



Планируемые предметные результаты обучения на конец учебного года

К концу учебного года третьеклассники смогут:

- понять смысл умножения как особого действия, связанного с переходом к новой мерке в процессе измерения величин;
- понять смысл деления как действия, направленного на определение промежуточной мерки или числа этих мерок;
- использовать свойства умножения для поиска рациональных способов вычислений;
- воспроизводить по памяти результаты табличных случаев умножения и деления;
- выполнять устные вычисления в пределах 100;
- выполнять все действия с именованными числами;
- решать уравнения вида: $a \cdot x = b$, $x \cdot a = b$, $a : x = b$, $x : a = b$.
- анализировать задачи с однородными величинами (выделять описываемые в тексте величины и связывающие их отношения) и представлять результаты анализа на моделях (чертежах и схемах);
- читать чертежи и схемы, выполнять по ним вычисления;
- составлять выражения по чертежам и схемам, вычислять значения числовых выражений, используя правила порядка выполнения арифметических действий, вычислять значения буквенных выражений при заданных значениях букв;
- строить окружность (круг) с помощью циркуля;
- измерять углы с помощью транспортира и определять периметр прямоугольника.

Планируемые метапредметные результаты обучения на конец учебного года

К концу учебного года третьеклассники смогут:

- самостоятельно обнаруживать ошибки, вызванные несоответствием усвоенного способа действия и условий задачи, и вносить коррективы;
- самостоятельно без оценки учителя устанавливать собственный «дефицит» в предметных способах действия/средствах, соотносить свой способ со схемой действия (т.е. только после выполнения задания);
- определять причины своих и чужих ошибок и подбирать из предложенных заданий те, с помощью которых можно ликвидировать выявленные ошибки;
- оценивать свои возможности перед решением задачи;
- высказывать предположения о неизвестном, предлагать способы проверки своих гипотез, инициировать поиск и пробы известных (или неизвестных) способов действий/средств;
- осуществлять планирование информационного поиска и извлекать первичную информацию;
- осуществлять письменную дискуссию, публично представлять свои достижения и результаты;
- участвовать в продуктивной групповой коммуникации при решении проектных задач.

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПО МАТЕМАТИКЕ В 3 КЛАССЕ

34 нед x 4 ч= 136 ч

№ п/п	Дата по плану	Дата по факту	Тема урока	К-во часов	Предметные учебные действия	Домашнее задание	Виды контроля
Тема 1: Повторение пройденного материала во втором классе. Определение задач учебного года (6ч)							
1	03.09.18		Стартовая проверочная работа.	1	<ul style="list-style-type: none"> ликвидированы возникшие на начало учебного года проблемы и трудности в математике и поставлены новые математические задачи на третий класс. 	Без задания	Стартовая проверочная работа
2	04.09.18		Анализ проверочной работы. Определение «дефицитов» в знаниях и умениях учащихся.	1		РТ № 2, 4	
3	05.09.18		Составление «карты» основных задач года и плана работы над ликвидацией проблемных «зон» учащихся.	1		РТ № 6, 9	
4	06.09.18		Повторение. Сложение и вычитание чисел и величин. Связь сложения с вычитанием.	1		РТ № 1, 7	
5	10.09.18		Повторение. Решение уравнений.	1		РТ № 8, 10	
6	11.09.18		Повторение. Измерение с помощью промежуточной мерки. Связь умножения с делением.	1		РТ № 12, 13, 16	
Тема 2: Переместительное свойство умножения (4ч)							
7	12.09.18		Вводная задача. Конструирование переместительного свойства умножения.	1	Сформированы умения: <ul style="list-style-type: none"> объяснять, в чем заключается переместительное свойство умножения; использовать переместительное свойство умножения для выполнения вычислений. 	РТ № 22, 23	Диагностическая работа
8	13.09.18		Применение переместительного свойства умножения в математических выражениях.	1		РТ № 27, 29, 30	
9	17.09.18		Переместительное свойство как свойство умножения и сложения. Прямые линии.	1		РТ № 31, 32, 33	
10	18.09.18		Закрепление изученного. <i>Диагностическая работа:</i> переместительное свойство умножения.	1		Работа над ошибками (инд. задание)	
Тема 3: Умножение числа на сумму (9ч)							
11	19.09.18		Вводная задача. Конструирование правила умножения числа на сумму.	1		РТ № 34, 35	

12	20.09.18		Уточнение постановочной задачи умножения числа на сумму.	1	Сформированы умения: <ul style="list-style-type: none"> • объяснять, в чем заключается распределительное свойство умножения; • использовать распределительное свойство умножения для выполнения вычислений; • строить и обозначать прямые, строить точки их пересечения; • объяснить, что такое ломаная, строить ломаную (в том числе замкнутую и с самопересечением); • находить длину ломаной с равными звеньями. 	РТ № 37, 38, 40	Контрольный устный счет. Контрольная работа.
13	24.09.18		Обобщение способов умножения числа на сумму (распределительное свойство умножения). Контрольный устный счет № 1.	1		РТ № 41, 44, 45	
14	25.09.18		Применение распределительного свойства умножения в математических выражениях.	1		РТ № 42, 43	
15	26.09.18		Применение распределительного свойства умножения в математических выражениях.	1		РТ № 48, 49	
16	27.09.18		Конструирование таблицы умножения с помощью распределительного свойства умножения относительно сложения.	1		РТ № 47, 50	
17	01.10.18		Прямая. Отрезок. Ломаная. Луч.	1		РТ № 53 - 55	
18	02.10.18		Контрольная работа по теме «Умножение числа на сумму».	1		Без задания	
19	03.10.18		Анализ контрольной работы. Рефлексия изученного.	1		Работа над ошибками	
Тема 4: Деление с остатком (9ч)							
20	04.10.18		Вводная задача: что такое деление с остатком?	1	Сформированы умения: <ul style="list-style-type: none"> • выполнять деление с остатком и объяснять, что такое остаток; • давать оценку остатка; • объяснять какие числа называются четными / нечетными; • объяснить, какая фигура называется углом. 	РТ № 57, 58, 59, 60	Контрольная работа.
21	15.10.18		Деление с остатком (закрепление).	1		РТ № 62, 63	
22	16.10.18		Рациональный и иррациональный способы использования промежуточной мерки.	1		РТ № 56,65	
23	17.10.18		Каким может быть остаток при делении. Алгоритм деления с остатком.	1		РТ № 68, 70	
24	18.10.18		Случаи деления, когда делимое меньше делителя.	1		РТ № 72, 73, 74, 75	
25	22.10.18		Отработка действий по нахождению результата деления чисел с остатком.	1		РТ № 76, 78, 79, 80	
26	23.10.18		Составление примеров деления с остатком. Угол. Виды углов.	1		РТ № 82, 83, 84	

27	24.10.18		Контрольная работа по теме «Деление с остатком».	1		Без задания	
28	25.10.18		Анализ контрольной работы. Рефлексия изученного.	1		Работа над ошибками	
Тема 5: Умножение и деление на 10 (5ч)							
29	29.10.18		Образование вспомогательных мерок в разных системах счисления (подготовительные задания).	1	Сформировано умение: • выполнять умножение и деление чисел на 10.	РТ № 86, 87, 89	Контрольный устный счет. Диагностическая работа.
30	30.10.18		Умножение и деление чисел на основание системы счисления.	1		РТ № 90, 91, 92	
31	31.10.18		Умножение и деление чисел на основание системы счисления.	1		РТ № 94, 95, 96	
32	01.11.18		Умножение и деление на 10. Закрепление способа. Контрольный устный счет № 2.	1		РТ № 97, 100	
33	05.11.18		Диагностическая работа: умножение и деление на 10.	1		Инд. карточки	
Тема 6: Соотношение единиц длины (5ч)							
34	06.11.18		Вводная задача: соотношение единиц длины.	1	Учащиеся знают: • таблицу соотношения единиц длины. Сформированы умения: • выполнять преобразование единиц длины; • выполнять сложения и вычитания именованных чисел с необходимыми преобразованиями.	РТ № 98, 99, 102	Контрольная работа.
35	07.11.18		Преобразование единиц длины.	1		РТ № 105, 106	
36	08.11.18		Преобразование единиц длины с целью выполнения сложения и вычитания	1		РТ № 108, 110, 111	
37	12.11.18		Контрольная работа по теме «Умножение и деление на 10. Единицы длины».	1		Без задания	
38	13.11.18		Анализ контрольной работы. Рефлексия изученного.	1		Работа над ошибками	
Тема 7: Умножения числа на разность (7ч)							
39	14.11.18		Вводная задача: конструирование правила умножения числа на разность.	1	Сформированы умения: • объяснить, в чем заключается правило умножения числа на разность (распределительное свойство умножения относительно вычитания);	РТ № 115, 116	Контрольный устный счет. Контрольная работа.
40	15.11.18		Правило умножения числа на разность.	1		РТ № 120, 121	
41	26.11.18		Использование правила умножения числа на разность для освоения таблицы умножения на 9.	1		РТ № 122, 123, 125	

42	27.11.18		Умножение числа на сумму и на разность.	1	<ul style="list-style-type: none"> использовать распределительное свойство умножения относительно вычитания для выполнения вычислений; применять распределительное свойство умножения при решении задач. 	РТ № 128, 131, 132	
43	28.11.18		Умножение числа на сумму и на разность. Контрольный устный счёт №3.	1		РТ № 130, 133, 134	
44	29.11.18		Контрольная работа по теме «Умножение числа на разность».	1		Без задания	
45	03.12.18		Анализ контрольной работы. Рефлексия изученного.	1		Работа над ошибками	
Тема 8: Целое, состоящее из равных частей (8ч)							
46	04.12.18		Моделирование целого, состоящего из равных частей.	1	<p>Сформированы умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> объяснить в чем заключается смысл умножения и деления (ситуация измерения с помощью промежуточной мерки, случаи целого, состоящего из равных частей); находить значение целого, состоящего из равных частей (два способа: сложение значений всех частей; значение одной из равных частей умножить на число частей); строить модели к текстовым задачам (стрелочные схемы); находить значение целого, состоящего из нескольких равных частей и одной отличной от них; находить значение целого при использовании правила умножения числа на сумму (вынесение общего множителя за скобки). 	РТ № 135	Диагностическая работа
47	05.12.18		Поиск значения целого, состоящего из равных частей.	1		РТ № 140, 141	
48	06.12.18		Замещение одних форм моделей другими.	1		РТ № 142, 144, 146	
49	10.12.18		Построение моделей к текстовым задачам.	1		РТ № 148, 149	
50	11.12.18		Вычисление значения целого, состоящего из нескольких равных частей и одной отличительной от них части ($a \cdot 5 + e$).	1		РТ № 152, 153, 156	
51	12.12.18		Целое вида $(a \cdot 3) + (b \cdot 4)$.	1		РТ № 158, 159	
52	13.12.18		Вычисление значения целого при использовании правила умножения числа на сумму.	1		РТ № 163, 165, 166	
53	17.12.18		Диагностическая работа: вычисление значения целого, состоящего из равных частей.	1		инд. задание	

Тема 9: Вычисление количества равных частей в целом и значения равных частей (10 ч)							
54	18.12.18		Вычисление количества равных частей в целом. Вводная задача.	1	<p>Учащиеся знают:</p> <ul style="list-style-type: none"> • способы поиска значения целого, части, количества равных частей. <p>Сформированы умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> • выполнять вычисление количества равных частей в целом; • составлять три типа задач с целым, состоящим из равных частей; • осуществлять дифференциацию задач, решаемых умножением и делением. 	РТ № 168, 169, 171	Контрольный устный счет. Контрольная работа.
55	19.12.18		Вычисление количества равных частей в целом (закрепление). Контрольный устный счёт № 4.	1		РТ 172, 173	
56	20.12.18		Деление на равные части. Вводная задача.	1		РТ № 174, 175, 176	
57	24.12.18		Составление трёх видов задач с целым, состоящим из равных частей.	1		РТ № 177, 178, 179	
58	25.12.18		Дифференциация задач, решаемых умножением и делением.	1		РТ № 181, 183	
59	26.12.18		Сопоставление ситуаций, в которых целое состоит из равных и неравных частей.	1		РТ № 185, 186, 188	
60	27.12.18		Обобщение способов поиска значения целого, части, количества равных частей.	1		РТ № 192, 194, 195	
61	09.01.19		Математический практикум по решению задач.	1		РТ № 199, 200, 204	
62	10.01.19		Контрольная работа по теме «Вычисление значения частей и целого».	1		Без задания	
63	14.01.19		Анализ контрольной работы. Рефлексия изученного.	1		Работа над ошибками.	
Тема 10: Уравнения с действиями умножения и деления (11 ч)							
64	15.01.19		Построение уравнений на основе схемы умножения.	1	<p>Сформированы умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> • выполнять построение уравнений на основе схемы умножения; • решать уравнения с неизвестным множителем, делимым или делителем; • объяснить, какая фигура называется прямоугольником; 	РТ № 202, 208	Контрольный устный счет. Диагностическая работа.
65	16.01.19		Решение уравнений с неизвестным произведением.	1		РТ № 211, 212	
66	17.01.19		Решение уравнений с неизвестным множителем. Периметр прямоугольника.	1		РТ № 145, 164	
67	21.01.19		Построение уравнений на основе формулы умножения. Прием внетабличного умножения.	1		РТ № 210, 213, 218	

68	22.01.19		Построение уравнений на основе формулы деления. Название компонентов деления.	1	<ul style="list-style-type: none"> находить периметр прямоугольника разными способами; использовать приемы внетабличного умножения и деления чисел. 	РТ № 220, 223, 224	
69	23.01.19		Приём внетабличного умножения. Решение уравнений.	1		РТ № 227, 228, 231	
70	24.01.19		Математический практикум: решение уравнений. Контрольный устный счет № 5.	1		РТ № 232, 233	
71	28.01.19		Вводная задача: деление суммы на число. Приёмы внетабличного деления.	1		РТ № 235, 236, 237	
72	29.01.19		Внетабличное деление.	1		РТ № 242, 7	
73	30.01.19		Приемы внетабличного умножения и деления чисел.	1		карточка	
74	31.01.19		Диагностическая работа: внетабличное умножение и деление.	1		карточка	
Тема 11: Доли (8 ч)							
75	04.02.19		Принцип называния долей величины.	1	Сформированы умения: <ul style="list-style-type: none"> применять термин доля для равных частей, на которые разбивается величина; находить величину по ее доле; находить долю от величины; находить какую долю составляет одна величина от другой; объяснять, какая фигура называется квадратом; находить периметр квадрата. 	РТ № 10,11	Контрольная работа.
76	05.02.19		Определение доли одной величины от другой.	1		РТ № 12, 13, 14	
77	06.02.19		Определение величины по ее доле.	1		РТ № 17, 18	
78	07.02.19		Понятие доли в текстовых задачах.	1		РТ 21, 22, 23	
79	11.02.19		Деление на двузначное число. Периметр квадрата.	1		РТ № 226, 230, 25	
80	12.02.19		Математический практикум: решение задач с долями.	1		РТ № 27, 28, 29, 30	
81	13.02.19		Контрольная работа по теме: «Доли. Решение задач»	1		Без задания	
82	14.02.19		Анализ контрольной работы. Рефлексия изученного.	1		Работа над ошибками	
Тема 12: Анализ отношений, содержащихся в текстовых задачах (8 ч)							
83	18.02.19		Сведение схемы умножения к схеме измерения.	1	Сформированы умения: <ul style="list-style-type: none"> сводить схему умножения к схеме измерения; использовать схемы целого, состоящего из равных и 	РТ № 34, 35, 36	Контрольная работа.
84	19.02.19		Освоение новых схем целого, состоящего из равных и неравных частей. Деление на двузначное число.	1		РТ № 32, 33	

85	20.02.19		Составление и решение задач по заданным схемам. Деление на двузначное число.	1	неравных частей при решении задач; <ul style="list-style-type: none"> составлять задачи по заданным схемам; решать задачи по заданным схемам; строить схемы к задаче с двумя связанными отношениями; строить схемы по заданному чертежу; выполнять деление на двузначное число. 	РТ № 38, 39, 40, 41	
86	21.02.19		Построение схемы к задаче с двумя связанными отношениями. Деление на двузначное число.	1		РТ № 44, 45, 47, 49	
87	25.02.19		Построение схем по заданному чертежу.	1		РТ № 51, 52	
88	26.02.19		Математический практикум по решению задач. Деление на двузначное число (закрепление).	1		РТ № 53, 54	
89	27.02.19		Контрольная работа по теме: «Описание отношений, содержащихся в текстовых задачах».	1		Без задания	
90	28.02.19		Анализ контрольной работы. Рефлексия изученного.	1		Работа над ошибками	
Тема 13: Сочетательное свойство умножения (5 ч)							
91	11.03.19		Вводная задача. Конструирование сочетательного свойства умножения.	1	Сформированы умения: <ul style="list-style-type: none"> объяснять, в чем заключается сочетательное свойство умножения; использовать сочетательное свойство умножения для выполнения вычислений и при решении задач. 	РТ № 55, 56, 57	Контрольный устный счет. Диагностическая работа.
92	12.03.19		Применение сочетательного свойства умножения в вычислениях. Построение схемы по тексту задачи.	1		РТ № 58, 59, 61, 62	
93	13.03.19		Построение чертежа по заданной схеме отношений. Контрольный устный счёт № 6.	1		РТ № 63, 64, 65, 66	
94	14.03.19		Применение сочетательного свойства умножения для выполнения вычислений и решения задач.	1		РТ № 67, 68, 70	
95	18.03.19		Диагностическая работа: сочетательное свойство умножения.	1		РТ № 72, 74, 75	
Тема 14: Умножение и деление на разрядную единицу (10 ч)							
96	19.03.19		Вводная задача. Конструирование способа умножения и деления на разрядные единицы в общем виде.	1	Сформированы умения: <ul style="list-style-type: none"> выполнять умножение и деление на разрядную единицу; выполнять деление вида 	РТ № 78, 79	Контрольная работа.

97	20.03.19		Приёмы умножения и деления на разрядную единицу (закрепление).	1	<p>34000 : 34, 34000 : 340;</p> <ul style="list-style-type: none"> • выполнять построение и измерение углов с помощью транспортира; • применять правила порядка действий при вычислениях. <p>Учащиеся знают:</p> <ul style="list-style-type: none"> • единицы измерения углов; • правила порядка действий в выражениях. 	РТ № 81, 82, 83	
98	21.03.19		Умножение и деление на 100, 1000.	1		РТ № 84, 85	
99	25.03.19		Умножение и деление на 100, 1000. Угол. Градус – единица измерения углов.	1		РТ № 88, 89, 90, 91	
100	26.03.19		Случаи деления вида 800:8. Транспортир. Измерение углов.	1		РТ № 92, 93, 94, 112	
101	27.03.19		Деление вида 34000: 34, 34000: 340. Построение углов.	1		РТ № 95, 96, 100, 101	
102	28.03.19		Умножение и деление чисел на разрядную единицу с остатком.	1		РТ № 103, 106, 107	
103	01.04.19		Умножение и деление чисел на разрядную единицу с остатком. Правила порядка выполнения действий.	1		РТ № 109, 110, 111, 113	
104	02.04.19		Контрольная работа по теме «Умножение и деление на 10, 100, 1000».	1		Без задания	
105	03.04.19		Анализ контрольной работы. Рефлексия изученного.	1		Работа над ошибками.	
Тема 15: Кратное сравнение величин (13ч)							
106	04.04.19		Вводная задача: конструирование кратного отношения.	1	<p>Сформированы умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> • объяснять какое отношение называется кратным; • объяснять какое отношение называется разностным; • выполнять вычисление элементов разностного сравнения; • выполнять вычисление элементов кратного сравнения; • осуществлять дифференциацию кратного и разностного сравнения; 	РТ № 117, 118, 119	<p>Контрольный устный счет. Контрольная работа.</p>
107	08.04.19		Кратное сравнение мерки и объекта.	1		РТ № 123, 125	
108	09.04.19		Кратное и разностное сравнение величин. Соотношение единиц массы.	1		РТ № 121, 122, 124	
109	10.04.19		Вычисление значений элементов кратного сравнения. Контрольный устный счет № 7.	1		РТ № 129, 133	
110	11.04.19		Три вида задач с отношением кратного сравнения.	1		РТ № 139, 141, 142	
111	15.04.19		Умножение и деление круглых чисел. Случаи вида $5 \cdot 300$. Округлость.	1		РТ № 144, 146, 148, 152	
112	16.04.19		Дифференциация кратного и разностного сравнения. Умножение вида $300 \cdot 40$.	1		РТ № 149, 150, 153, 156	

113	17.04.19		Дифференциация схем кратного и разностного сравнения. Умножение круглых чисел.	1	<ul style="list-style-type: none"> решать текстовые задачи, содержащие отношение кратного сравнения; решать задачи, содержащие два вида сравнения величин; выполнять умножение и деление круглых чисел. 	РТ № 155, 157, 158, 159	
114	18.04.19		Два вида сравнения величин в одном задачном тексте.	1		РТ № 160, 161, 162, 163	
115	22.04.19		Деление вида 360:4, 270: 30.	1		РТ № 168,170	
116	23.04.19		Умножение и деление круглых чисел. Расстояние между точками на плоскости.	1		РТ № 171, 173, 177, 179	
117	24.04.19		Контрольная работа по теме «Новые аспекты умножения».	1		Без задания	
118	25.04.19		Анализ контрольной работы. Рефлексия изученного.	1		Работа над ошибками	
Тема 16: Умножение многозначного числа на однозначное. Моменты времени и длительность (6ч)							
119	29.04.19		Умножение многозначного числа на однозначное: запись способа вычисления в строку и столбиком. Выбор удобного способа.		Сформированы умения: <ul style="list-style-type: none"> выполнять умножение многозначного числа на однозначное столбиком; решать задачи на вычисление времени. 	РТ № 175, 176, 180, 181	
120	30.04.19		Умножение многозначного числа на однозначное столбиком: отработка способа.			РТ № 184, 185, 186, 187	
121	13.05.19		Закрепление способа умножения многозначного числа на однозначное столбиком. Задачи на вычисление времени.			РТ № 188, 189, 190, 191	
122	14.05.19		Построение чертежа к задачам на отношение моментов времени и длительности.			РТ № 194, 195, 196	
123	15.05.19		Решение задач на вычисление времени.			РТ № 197,198	
124	16.05.19		Центр окружности. Радиус. Диаметр. Контрольный устный счет № 8.			РТ № 201, 203, 207	
Тема 17: Анализ схем системы отношений и решение текстовых задач. Повторение (8ч)							
125	20.05.19		Кратное и разностное отношения в схемах.		Сформированы умения: <ul style="list-style-type: none"> выполнять построение схемы по тексту задачи; 	РТ № 205, 209	Контрольный устный счет.

126	21.05.19		Место промежуточного неизвестного в схемах. Случай умножения вида $406 \cdot 7$.		<ul style="list-style-type: none"> • выполнять построение чертежа по заданной схеме отношений; • производить анализ сложных схем системы отношений; • решать текстовые задачи. 	РТ № 208, 210, 212	Итоговая контрольная работа.
127	22.05.19		Составление и решение задач по заданным схемам. Случай умножения вида $2602 \cdot 7$.			РТ № 211, 213, 215	
128	23.05.19		Построение схемы по заданному чертежу или чертежа по заданной схеме. Случай умножения вида $3200 \cdot 4$.			РТ № 216, 219, 220	
129	27.05.19		Повторение изученного за курс третьего класса.			РТ № 222, 223, 226	
130	28.05.19		Повторение изученного за курс третьего класса. Контрольный устный счет № 9.			РТ № 227, 228, 232, 233, 234	
131	29.05.19		Повторение изученного за курс третьего класса. Подготовка к итоговой проверочной работе.			РТ № 235, 238, 239, 242, 243, 244	
132	30.05.19		Итоговая контрольная работа за год.			Без задания	
133	03.06.19		Анализ контрольной работы.			Работа над ошибками.	
134	04.06.19		Обобщение изученного за курс третьего класса.			Инд.Задания	
Рефлексия. Подведение итогов учебного года (2ч)							
135	05.06.19		Обобщение изученного за курс третьего класса.		<ul style="list-style-type: none"> • подведены итоги учебного года и поставлены задачи на следующий год. 	Инд.задания	Портфолио
136	06.06.19		Публичное представление личных достижений учащихся.			Инд.задания	

Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение образовательного процесса

Для реализации данной программы используется следующее учебно-методическое обеспечение:

1. Баталова В.К. Тестовые материалы для оценки качества обучения. Математика. 3 класс. – М.: Интеллект-Центр, 2014.
2. Давыдов В.В., Горбов С.Ф., Микулина Г.Г., Савельева О.В. Математика, 3 класс. Учебник. – М.: Вита-пресс, 2013.
3. Давыдов В.В., Горбов С.Ф., Микулина Г.Г., Савельева О.В. Математика, 3 класс. Рабочие тетради. – М.: Вита-пресс, 2014.
4. Давыдов В.В., Горбов С.Ф., Микулина Г.Г., Савельева О.В. Математика, 3 класс. Методические пособия для учителя. – М.: Вита-пресс, 2009.
5. Интерактивное учебное пособие: математика ФГОС. Числа до 100. Числа и величины. Арифметические действия. Серия: Наглядная школа, 3 класс – М.: ООО «Экзамен-Медиа», ООО «Издательство «Экзамен», 2013.
6. Интерактивное учебное пособие: математика ФГОС. Геометрические фигуры и величины. Текстовые задачи. Пространственные отношения. Серия: Наглядная школа, 3 класс – М.: ООО «Экзамен-Медиа», ООО «Издательство «Экзамен», 2013.
7. Кондрашова З.М., Сычова Г.Н. Математические диктанты и устный счет в начальных классах. – Ростов-на-Дону: Книжкин дом, 2013.
8. Математика 1-4 классы // Тесты.- М., Фирма «1С».
9. Микулина Г.Г. Контрольные работы по математике. 1-4кл. – М.: Вита-пресс, 2012.
10. Наглядные пособия по математике: 1-4кл. – М.: Издательство «Экзамен», 2013.
11. Наглядные пособия по математике: геометрические фигуры и величины. – М.: Издательство «Экзамен», 2013.
12. Наглядные пособия по математике: порядок действий. – М.: Издательство «Экзамен», 2013.
13. Полникова М.Ю. Математическая разминка: устный счет в 3-х уровнях, 1-4кл. Учебные пособия. – Спб: СМИО Пресс, 2013.
14. Таблицы для начальной школы. Математика: В 6 сериях. Арифметические действия. Метод. рекомендации Е.Э.Кочурова, А.С.Анютина и др. – М.: ООО «Издательство «Варсон», 2011.
15. Таблицы для начальной школы. Математика: В 6 сериях. Задачи. Метод. рекомендации Е.Э.Кочурова, А.С.Анютина и др. – М.: ООО «Издательство «Варсон», 2011.
16. Таблицы для начальной школы. Математика: В 6 сериях. Знакомство с геометрией. Метод. рекомендации Е.Э.Кочурова, А.С.Анютина и др. – М.: ООО «Издательство «Варсон», 2011.
17. Таблицы для начальной школы. Математика: В 6 сериях. Математика вокруг нас. Метод. рекомендации Е.Э.Кочурова, А.С.Анютина и др. – М.: ООО «Издательство «Варсон», 2012.
18. Шклярова Т.В. Попробуй реши, 1-4кл. Сборник упражнений. – М.: Грамотей, 2010.

Интернет ресурсы:

1. Математические раскраски www.razukraska.ru; www.mat-raskraska.ru
2. Презентации по математике <http://prezentacii.com/matematike/>
3. Сайт единой цифровой образовательной коллекции <http://school-collection.edu.ru>
4. Сайт видеоуроков по школьной программе <https://interneturok.ru>
5. Сайт методических разработок для учителей «Инфоурок.ру» <https://infourok.ru>

Материально-техническая база:

1. Компьютер
2. Колонки
3. Проектор
4. Презентации к урокам
5. Электронные приложения к учебникам



ОАО «Лидеры»



УТВЕРЖДАЮ
Директор школы

Т.В. Христофорова
2018 г.

СОГЛАСОВАНО
Зам. директора по УВР

29 августа / 2018 г.

ПРИНЯТО

Педагогическим советом школы
29 августа 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
предмета «Математика»
для начальной школы

(4 класс)

Составлена
учителем математики
Барониной П.Ю.

Московская область, Одинцовский р-н, с. Ромашково

2018 г.

Пояснительная записка

Рабочая программа учебного предмета «Математика» составлена в соответствии с требованиями Федерального компонента государственного стандарта общего образования (ФГОС), на основе авторской программы: В.В.Давыдов, С.Ф.Горбов, Г.Г. Микулина, О.В. Савельева, в соответствии с основной образовательной программой ОАНО «Лидеры», разработанной на 2015-2020 гг., положением о рабочей программе ОАНО «Лидеры», учебным планом ОАНО «Лидеры» на 2018-2019.

Развернутый тематический план разработан в соответствии с рекомендациями авторской программой В.В.Давыдова, С.Ф.Горбова, Г.Г. Микулиной, О.В. Савельевой (Сборник учебных программ для начальной школы, система Д.Б.Эльконина-В.В.Давыдова.- М., Вита-пресс, 2013).

Данная программа обеспечивается учебно-методическим комплектом по математике для 4 класса под редакцией Давыдова В.В., Горбова С.Ф., Микулиной Г.Г., Савельевой О.В., выпускаемым издательством «Вита-пресс».

Место курса «Математика» в учебном плане школы «Лидеры»

Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации отводит для обязательного изучения учебного предмета математика в 4 классе 136 часов (из расчета 4 учебных часа в неделю).

Данная программа составлена на основе Федерального компонента государственного стандарта общего образования (ФГОС) для реализации курса математики в начальной школе и разработана в логике теории учебной деятельности Д.Б. Эльконина – В.В.Давыдова. С учетом уровневой специфики классов выстроена система учебных занятий (уроков), спроектированы цели, задачи, ожидаемые результаты обучения (планируемые результаты). В программе также учитываются основные идеи и положения Программы развития и формирования универсальных учебных действий для общего образования, особенности ООП, образовательных потребностей и запросов обучающихся школы.

Общая характеристика учебного предмета

Основными целями изучения курса «Математика» являются формирование основ научного мышления ребенка в области математики, формирование у школьников предпосылок теоретического мышления (анализа, планирование, рефлексии), представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, развитие алгоритмической культуры, пространственного воображения.

Понятие в науке существует не в форме определения, дефиниции, а в форме движения от общего к частному, в форме восхождения от абстрактного к конкретному. Аналогичным образом строится и программа по данному школьному учебному предмету. Для дидактики важно, что всякому понятию соответствует некоторый определенный класс задач, который имеет свои собственные, свойственные только ему особенности условий, целей, способов и средств достижения этих целей. Это позволяет в обучении осваивать понятия не посредством отработки словесных формулировок, а путем ввода учащихся в новый круг задач и включения их в деятельность по поиску общего способа их решения.

Эта специфика курса требует особой организации учебной деятельности школьников в форме постановки и решения ими учебных задач.

Стержневым для всей школьной математики является понятие действительного числа. Поэтому основное содержание предмета «Математика» в начальной школе, связанное с понятием натурального числа, строится так, что натуральные числа, как и все другие виды чисел, вводимые позже, рассматриваются с единых оснований, позволяющих построить всю систему действительных чисел.

Таким основанием для введения все видов действительных чисел является понятие величины. В этом случае произвольное действительное число рассматривается как особое отношение одной величины к другой единице (мерке), которое выявляется в процессе измерения. Различие же видов действительного числа проистекает из различий условий реализации данного отношения.

Число появляется как средство сравнения величин, в ситуации пространственной или временной разделенности сравниваемых величин. Величина в этом случае воспроизводится с помощью другой (единицы или мерки), которая повторяется в ней некоторое число раз. Действия измерения моделируются с помощью различных знаковых средств (чертежей, стрелочных схем, формул). В курсе с самых первых этапов широко используется буквенная символика для описания осуществляемых действий. Каждый раз, знакомясь с новыми действиями над числами, дети одновременно начинают работать и с соответствующими алгебраическими выражениями. Тем самым закладываются основы для дальнейшего изучения алгебры.

Кроме того, процесс измерения как потенциально бесконечное повторение одной и той же величины (мерки) моделируется с помощью числовой прямой. В дальнейшем числовая прямая выступает как основная рабочая модель для прояснения смысла вводимых (новых) видов чисел и действий с ними.

Дальнейшее развитие числовой линии происходит по одной схеме. Каждая новая форма представления чисел или новый вид чисел (именованные числа, многозначные числа, обыкновенные дроби, позиционные дроби, отрицательные числа) возникает в связи с новым способом измерения величины, который дети открывают, решая задачу воспроизведения величины при различных дополнительных ограничениях. Открытые детьми способы фиксируются в моделях, посредством которых изучаются свойства «новых» чисел, строятся правила оперирования с ними. Таким образом, смысл числа и действий с ним один и тот же и определен до конкретных его реализаций. Наоборот, на его основании получают все формальные правила и алгоритмы.

Выделение в качестве ведущей содержательной линии курса математики, связанной с понятием числа, не означает отсутствия в нем других содержательных линий.

Все математическое содержание условно можно разделить на пять областей (содержательных линий).

Во-первых, область **«Числа и вычисления»**. В ней выделяется материал, относящийся к формальной стороне понятия натурального числа (позиционная запись чисел, стандартные алгоритмы действий над числами, порядок выполнения действий, свойства действий). Кроме того, в данную содержательную область включены начальные сведения о дробных числах (доля величины). В эту же область входит материал, связанный с представлением чисел на координатной прямой. Этот материал представляется очень важным с точки зрения развития представлений о действительных числах и действиях с ними, а в последующем - освоения координатного метода. Поэтому числовую (координатную) прямую как единую математическую модель всех видов чисел, изучаемых на разных этапах обучения математике, надо вводить уже в начальной школе. Возможность такого раннего введения понятия числовой прямой с той или иной степенью полноты подтверждается опытом обучения детей в разных образовательных системах.

Во-вторых, область **«Измерение величин»**. Роль данной содержательной линии двоякая. Прежде всего, процесс измерения величин является той математической моделью, которая, как уже отмечалось, служит в данном курсе и его продолжении единой основой для введения всех видов действительного числа. Кроме того, измерение как практическое действие имеет важный прикладной аспект, через который курс математики тесно связан с другим учебным предметом – «Окружающим миром». Эта связь осуществляется, прежде всего, через круг вопросов, получивший в учебно-методической литературе название «анализ данных» и на уровне начальной школы включающий простейшую обработку результатов измерений и их представление в виде диаграмм, графиков, таблиц и т.п.

В-третьих, выделяется область **«Закономерности»**, содержание которой связано с построением числовых и геометрических последовательностей и др. структурированных

объектов, а также с подсчетом их количественных характеристик. Эта линия, к сожалению, практически была не представлена в российском образовательном стандарте, хотя имеет большое значение в плане развития математического мышления (в первую очередь – алгоритмического и комбинаторного).

В-четвертых, область «**Зависимости**». К ней отнесено содержание, которое связано с выделением и описанием математической структуры отношений между величинами. Данная область представлена, в основном, текстовыми задачами.

Наконец, в-пятых, область «**Элементы геометрии**», которая охватывает геометрический материал, связанный с определением пространственных форм и взаимным расположением объектов. Эта область, кроме того, имеет определенные точки соприкосновения с областью «Измерение величин, поскольку такие вопросы, как измерение геометрических величин – длин, площадей, объемов, - являются пограничными для обеих содержательных областей.

В последнее время в школьном математическом образовании, как зарубежном, так и отечественном, справедливо уделяется значительное внимание стохастической содержательной линии, связанной с изучением основ теории вероятностей и математической статистики. По нашему мнению, содержательное введение собственно вероятных понятий возможно только после расширения освоенной учащимися числовой системы хотя бы до уровня рациональных чисел, т.е. за пределами начальной школы. В тоже время такие необходимые для формирования вероятностных понятий основания, как простейшие комбинаторные представления, упорядочение данных, как было показано выше, включены в содержательные линии курса математики начальной школы.

Следует отметить, что существует еще одна содержательная область, связанная с математическими рассуждениями и пониманием математических текстов. Но выделение ее в качестве самостоятельной актуально именно для основной и старшей школы. В начальной же школе математические обоснования в большей мере опираются на предметные действия, чем на формальные рассуждения. Поэтому данная область в начальной школе по существу растворена в других содержательных областях, базирующихся на предметных способах действия, и не предполагает специального выделения.

Распределение содержания курса по годам обучения показано в таблице 1.

В процессе изучения курса «Математика» развиваются такие общеучебные умения ребенка, как способность анализировать, выделять существенное и фиксировать его в знаковых моделях. Важнейшей линией курса является линия развития оценочной самостоятельности учащихся, благодаря которой закладываются умения различать известное и неизвестное, критериально и содержательно оценивать процесс и результат собственной учебной работы, целенаправленно совершенствовать предметные умения.

Для реализации задач, связанных с формированием ключевых компетентностей (универсальных учебных действий), используются специальные образовательные модули, в которых осуществляется перенос открытых культурных предметных способов действий/средств с уроков в квазиреальные, модельные ситуации в форме проектных задач, интегрированных занятий и т.п.

Распределение содержания курса по годам обучения

	1 класс	2 класс	3 класс	4 класс
Величины и числа	Число как результат измерения величины.	Многозначное число как результат измерения системой мер. Умножение как действие, описывающее измерение с помощью «большой» промежуточной меры.	Свойства умножения и деления.	Переменные величины. Прямая пропорциональная зависимость величин как частный случай отношения между неоднородными величинами.
Средства (языки) моделирования	Линейный чертеж, линейная стрелочная схема, формула, числовая прямая, рисунок.	Ступенчатый чертеж. Треугольная стрелочная схема.	Уравнение как средство описания связи между известным и неизвестным компонентами отношений. Стрелочные схемы для различных отношений между однородными величинами	Таблица и плоскостной чертеж как средства моделирования прямой пропорциональной зависимости.
Модельное описание практических ситуаций	Задачи на отношение частей и целого, решаемые в одно действие. Задачи на разностное сравнение.	Задачи в 2-3 действия на разностное отношение и отношение частей и целого.	Задачи на кратное отношение и отношение целого, состоящего из равных частей.	Задачи на прямую пропорциональную зависимость.
Пространственные формы и отношения	Точка, отрезок, прямая и кривая линии, ломаная, замкнутые и незамкнутые линии.	Луч. Угол. Многоугольники. Измерение длин ломаной и периметра многоугольника.	Расстояние между точками плоскости. Измерение углов. Окружность, построение окружности циркулем.	Площадь прямоугольника и прямоугольного треугольника. Определение площади сложных фигур с помощью разбиения и перекраивания.
Вычислительные навыки	Сложение и вычитание в пределах десяти.	Принцип поразрядности. Сравнение, сложение и вычитание многозначных чисел. Устное сложение и вычитание в пределах 100.	Умножение многозначного числа на однозначное. Порядок действий. Рациональные вычисления на основе свойств действий.	Арифметические действия с натуральными числами в полном объеме.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения математики в начальной школе

В соответствии с Федеральным государственным стандартом начального общего образования образовательные результаты описываются по трем основаниям:

Личностными результатами изучения курса «Математика» являются:

- познавательный интерес, установка на поиск решения проблем;
- готовность ученика целенаправленно использовать знания в учении и повседневной жизни для исследования математической сущности предмета (явления, события, факты);
- способность характеризовать собственные знания, устанавливать, какие из предложенных задач могут быть решены;
- критичность мышления;
- развития навыков сотрудничества со взрослым и сверстниками при постановке и решении учебных, конкретно-практических и проектных задач.

Метапредметными результатами изучения курса «Математика» являются:

- способность регулировать свою познавательную и учебную деятельность;
- способность осуществлять информационный поиск;
- умение анализировать, выделять существенное и фиксировать его в знаковых моделях;
- способность использовать знаково-символические средства представления информации для создания моделей изучаемых объектов и процессов, работать с моделями изучаемых объектов и явлений окружающего мира;
- основы умения учиться: различать известное и неизвестное, критерияльно и содержательно оценивать процесс и результат собственной учебной работы, целенаправленно совершенствовать предметные умения, делать запрос к различным источникам информации.

Предметными результатами изучения курса «Математика» являются:

- использование начальных математических знаний для описания и объяснения окружающих предметов, процессов, явлений, а также оценки их количественных и пространственных отношений;
- овладение основами логического и алгоритмического мышления, пространственного воображения и математической речи, измерения, пересчета, прикидки и оценки, наглядного представления данных и процессов, записи и выполнения алгоритмов;
- приобретение начального опыта применения математических знаний для решения учебно-познавательных и учебно-практических задач;
- способность выполнять устно и письменно арифметические действия с числами и числовыми выражениями, решать текстовые задачи, умение действовать в соответствии с алгоритмом и строить простейшие алгоритмы, исследовать, распознавать и изображать геометрические фигуры, работать с таблицами, схемами, графиками и диаграммами, представлять, анализировать и интерпретировать данные.

Содержание программы курса «Математика» (1 – 4 класс) (540 ч)

Числа и величины.

Признаки предметов. Отношение равно-неравно. Величины как признаки, допускающие упорядочивание. Отношение больше-меньше.

Числа и измерение величин. Числовая прямая. Числовые значения величин. Сравнение чисел. Стандартные единицы измерения величин.

Действия увеличения и уменьшения величины. Сложение и вычитание чисел. Укрупнение единицы измерения, умножение и деление чисел. Деление с остатком. Взаимосвязь арифметических действий. Свойства арифметических действий.

Составные именованные числа. Действия с именованными числами.

Позиционный принцип записи чисел. Чтение и запись многозначных чисел. Алгоритмы арифметических действий. Способы проверки правильности вычислений. Прикидка и оценка суммы, разности, произведения, частного.

Буквенные обозначения чисел и величин. Математическое выражение. Нахождение значения выражения. Порядок выполнения действий.

Основные способы действий. Описание и сравнение предметов по признакам. Упорядочивание предметов по разным величинам. Непосредственное измерение величин. Моделирование действий сравнения и измерения величин на числовой прямой. Моделирование арифметических действий на числовой прямой. Выполнение действий с многозначными числами. Контроль полноты и правильности алгоритма. Прикидка. Прогнозирование (оценка) результата арифметического действия. Сравнение разных способов вычислений, выбор удобных. Составление программы вычислений (в виде последовательности действий или выражения) для различных ситуаций, требующих нахождения неизвестной величины. Определения порядка действий в выражении.

Отношения между величинами.

Однородные и неоднородные величины. Отношения между однородными величинами: равенство-неравенство (больше-меньше), разностное (больше-меньше на...), кратности (больше-меньше в ... раз), целого и частей. Целое, состоящее из равных частей. Деление на равные части. Доли. Величины как характеристики различных объектов. Описание величин. Известные и неизвестные величины. Анализ текстов. Текстовая задача, ее строение: величины и отношения между ними, искомая величина. Представление отношений между величинами стрелочными схемами и чертежами. Столбчатые диаграммы.

Время: длительность и моменты.

Процессы и переменные величины. События, на которые разбиваются процессы, характеристики событий. Некоторые стандартные процессы: движение (путь(расстояние) и время), работа (объем работы и время), купля-продажа (стоимость и количество товара), составление целого из частей (целое и количество частей). Таблицы. Равномерные и неравномерные процессы. Прямая пропорциональная зависимость величин. Производная величина, связывающая воедино переменные величины, как постоянная характеристика равномерного процесса. Скорость равномерного движения. Производительность труда. Цена. Формула прямой пропорциональной зависимости $Y = K \times X$. Согласование единиц. Анализ текстов: выделение описаний процессов, событий и их характеристик. Представление прямой пропорциональной зависимости: таблицы и прямоугольники. Решение текстовых задач в несколько действий с однородными и неоднородными величинами.

Основные способы действий. Выделение описаний величин и отношений между ними в текстах задач. Моделирование отношений между однородными величинами с помощью чертежей (из отрезков и прямоугольников) и стрелочных схем и таблиц.

Составление программы решения задачи в виде последовательности арифметических действий или математического выражения. Реализация программы решения. Составление задач по чертежам, схемам, таблицам. Описание процессов с помощью таблиц. Представление данных в виде столбчатых диаграмм.

Элементы геометрии.

Взаимное расположение предметов в пространстве: выше-ниже, слева-справа, между и пр.

Форма предметов. Геометрические фигуры. Точки и линии. Прямая, отрезок. Ломаная линия. Замкнутые и незамкнутые линии. Плоские фигуры. Границы фигур. Многоугольники. Круг и окружность. Пересечение плоских фигур. Геометрические тела и поверхности. Шар, куб, параллелепипед, призма, пирамида, шар, цилиндр, конус. Развертки геометрических тел.

Угол. Сравнение углов. Виды углов (прямой, острый, тупой). Угол многоугольника. Прямоугольник. Квадрат. Виды треугольников (прямоугольный, остроугольный, тупоугольный). Развернутый угол. Смежные и вертикальные углы.

Геометрические величины: длина, площадь, объем. Единицы длины. Длина ломаной линии. Периметр многоугольника. Периметр прямоугольника (квадрата). Расстояние между точками на плоскости. Центр, радиус и диаметр окружности. Площади плоских фигур. Единицы площади. Площадь прямоугольника. Измерение углов. Транспортир.

Основные способы действий. Описание и моделирование ситуаций различного расположения предметов относительно друг друга.

Распознавание формы фигур. Сравнение геометрических фигур по форме. Определение формы предметов окружающего мира. Изготовление (конструирование) модели геометрических фигур, преобразование моделей.

Выявление геометрических величин в житейских ситуациях, предметах окружающего мира.

Измерение геометрических величин разными способами. Прямое измерение длин линий и площадей фигур (непосредственное «укладывание» единицы, «укладывание» единицы с предварительной перегруппировкой частей объекта). Вычисление по формулам. Измерение величин с помощью инструментов (линейки, транспортира).

Формы и виды учебных занятий

Образовательный процесс по математике организуется с помощью следующих форм и видов учебных занятий:

- **урок-ПУЗ** – место для коллективной работы класса по постановке и решению учебных задач;
- **урок-презентация** – место для предъявления учащимися результатов самостоятельной работы;
- **урок-диагностика** – место для проведения проверочной или диагностической работы;
- **урок-проектирование** – место для решения проектных задач;
- **учебное занятие (практика)** – место для индивидуальной работы учащихся над своими математическими проблемами;
- **групповая консультация** – место, где учитель работает с небольшой группой учащихся по их запросу;
- **самостоятельная работа учащихся дома** имеет следующие линии:
 - задания по коррекции знаний и умений после проведенных диагностических и проверочных работ;
 - задания по освоению ведущих тем курса, включая отработку соответствующих навыков, на трех уровнях (формальном, рефлексивном и ресурсном);
 - творческие задания для учащихся, которые хотят расширить свои математические знания и умения (эти задания выбираются и выполняются по желанию).

4 класс (4ч × 34 нед = 136 часов)

Основная цель: построить алгоритмы действий с многозначными числами, ввести «новое» отношение между величинами – прямую пропорциональную зависимость, сформировать рациональные способы анализа текстов, описывающих прямую пропорциональную зависимость, их моделирование с помощью специальных знаковых средств.

Предметные задачи:

- сформировать алгоритмы действий с многозначными числами, овладеть соответствующими вычислительными навыками;
- изучить прямую пропорциональную зависимость как частный случай зависимости между величинами разных родов;
- научиться выделять равномерные процессы и описывать их с помощью таблиц и площади прямоугольника;
- научиться различать равномерные процессы по «быстроте» их протекания, описывать эти различия с помощью соответствующих производных величин: скорости, производительности труда, цене;
- освоить решение задач, связанных с конкретными равномерными процессами: равномерное движение, работа, купля/продажа, составление целого из равных частей;
- освоить формулы площади прямоугольника и прямоугольного треугольника, научиться находить площади более сложных фигур с помощью разбиения.

Педагогические задачи:

- закончить работу по формированию контрольно-оценочной самостоятельности младших школьников;
- расширить письменную коммуникацию в решении учебно-практических и проектных задачах;
- усилить роль информационно-коммуникативные технологии в обучении математике (организовать работу с простыми геометрическими объектами в интерактивной среде компьютера: построение, изменение, измерение, сравнение геометрических объектов);
- закончить формирование учебного сотрудничества учащихся с педагогом и одноклассниками в разных формах (малых группах, в классном сообществе);
- расширить внеурочные формы изучения математики как в школе, так и за ее пределами (математический клуб, олимпиады разного уровня и т.п.)

Детские действия:

- построение «карты движения» в предмете;
- чтение, запись (в пределах миллиона) и сравнение многозначных чисел;
- выполнение устных вычислений в пределах 100;
- выполнение сложения, вычитания, умножения и деления многозначных чисел; вычисление значений выражений, включающих все действия с многозначными числами.
- выполнение всех действий с именованными числами;
- решение задач на определение величин, участвующих в равномерном процессе;
- выполнение самостоятельно контрольно-оценочных действий в обучении математике;
- работа в информационной среде школы с участием школьного сервера;
- выполнение домашней самостоятельной работы и предъявление ее результатов одноклассникам и учителю.

Педагогические действия:

- организация дискуссии по поиску способа решения новой задачи;
- ориентация поисковых действий детей на открытие общего способа действий;
- выделение круга частно-практических задач, решаемых общим способом;
- подбор задач для домашней самостоятельной работы;
- организация работы экспертной группы;
- организация сотрудничества в группах и парах;
- организация работы разновозрастных групп;
- организация работы по построению «карты движения».

Содержание учебного предмета:

Умножение и деление многозначных чисел (35 ч)

Многозначные числа: разряды и классы. Чтение многозначных чисел. Умножение многозначных чисел, разложение множителя в сумму разрядных слагаемых. Определение количества в произведении. Стандартный алгоритм умножения многозначных чисел (умножение «в столбик»).

Определение частного на основании связи между умножением и делением. Прикидка и округление как операции, входящие в алгоритм деления. Выполнение деления на основании прикидки с последующей проверкой полученного частного умножением. Определение количества цифр в частном. Стандартный алгоритм деления (деление «в столбик»). Случаи деления многозначного числа на однозначное и многозначное число. Сложные случаи деления: нули в делимом и частном.

Вычисление значений числовых выражений с многозначными числами, содержащих все четыре арифметических действия.

Прямая пропорциональная зависимость величин (30 ч)

Процессы и переменные величины. События, на которые разбиваются процессы, характеристики событий. Предварительный анализ текстов: выявление описаний процессов и их переменных характеристик (Y и X), выделение событий. Таблицы. Некоторые стандартные процессы: движение (Y - путь или расстояние, X - время), работа (Y - объём работы, X - время), купля-продажа (Y - стоимость, X - количество товара), составление целого из частей (Y - целое, X - количество частей).

Связь между переменными характеристиками процессов. Равномерные и неравномерные процессы. Прямая пропорциональная зависимость величин. Задачи на прямую пропорциональную зависимость величин.

Сравнение равномерных процессов. Производная величина K , связывающая переменные величины Y и X , как постоянная характеристика равномерного процесса. Скорость равномерного движения. Производительность труда. Цена. Часть как характеристика быстроты построения целого из равных частей. Измерение производных величин. Формула прямой пропорциональной зависимости $Y = K \cdot X$.

Площадь прямоугольника (22 ч)

Изменение площади и длины бумажной полоски в процессе её развёртывания. Прямая пропорциональная зависимость между площадью и длиной прямоугольника при постоянной ширине. Выбор единиц площади, для которых связь между площадью и длиной была бы наиболее простой. Связь единиц длины с единицами площади. Ширина как производная величина, связывающая площадь с длиной прямоугольника. Формула площади прямоугольника.

Моделирование событий из равномерных процессов с помощью прямоугольников. Решение текстовых задач в несколько действий с однородными и неоднородными величинами.

Элементы геометрии (15 ч)

Пересечение плоских фигур. Геометрические тела и поверхности. Шар, куб, параллелепипед, призма, пирамида, цилиндр, конус. Развертка геометрических тел.

Применение формулы площади прямоугольника для нахождения площади фигур (разрезание на части, на «подходящие» части и перегруппировка этих частей).

Обыкновенные дроби (10 ч)

Задача воспроизведения величины в случае, когда мерка не укладывается в величине целое число раз. Промежуточная мерка, составляющая долю как основной мерки, так и измеряемой величины. Обыкновенная дробь как запись способа построения величины с помощью промежуточной мерки, составляющей долю основной. Знаменатель и числитель дроби. Обыкновенная дробь как результат измерения величины с помощью доли основной мерки (рациональное число). Нахождение дроби от числа и числа по его дроби.

Резерв 24 ч

Логико-структурная схема курса математики 4-го класса

Действия с многозначными числами

Модуль 1. Умножение многозначных чисел

Умножение многозначного числа на однозначное

Умножение на круглые числа

Умножение многозначного числа на многозначное

Модуль 2. Деление многозначных чисел

Деление многозначного числа на однозначное

Деление на разрядные единицы

Деление многозначного числа на многозначное

Модуль 3. Прямая пропорциональная зависимость

Процессы и события. Переменные величины. Виды процессов

Равномерный и неравномерный процессы. Прямая пропорциональная зависимость величин

Скорость равномерных процессов

Формула прямой пропорциональной зависимости

Использование площади прямоугольника для моделирования любых равномерных процессов

Геометрический материал

Площадь прямоугольника

Модуль 4. Решение и составление текстовых задач с использованием таблиц и чертежей

Задачи на прямую пропорциональную зависимость

Задачи, включающие разные отношения между величинами

Планируемые предметные результаты обучения на конец учебного года

К концу учебного года четвероклассники смогут:

- использовать формулу прямой пропорциональной зависимости при решении текстовых задач на равномерные процессы;
- находить площадь прямоугольника;
- использовать таблицы и плоскостные чертежи для моделирования равномерных процессов;
- владеть различными единицами длины, площади, массы, времени;
- читать, записывать цифрами (в пределах миллиона) и сравнивать многозначные числа;
- выполнять сложение, вычитание, умножение и деление многозначных чисел;
- осуществлять прикидку количества разрядов в результатах умножения и деления; вычислять значения числовых выражений, включающих все арифметические действия с многозначными числами, в том числе используя элементы рационального вычисления;
- решать задачи (в два-три действия), включающие разные отношения между величинами;
- выполнять все действия с именованными числами.

Планируемые метапредметные результаты обучения на конец учебного года

К концу учебного года четвероклассники смогут:

- выполнять действия по алгоритму (инструкции);
- оценить продукт своей деятельности на основе критериев;
- использовать виртуальные среды для эксперимента и проверки своих математических действий;
- применять ИКТ - инструменты визуализации и математической обработки данных;
- планировать решения задачи, определять ресурсы, необходимые для решения задачи;
- формулировать прямые выводы, заключения на основе фактов;
- определять границы собственного знания/незнания и запрашивать недостающую информацию;
- доопределять и переопределять задачи в конкретных условиях;
- оценивать задачу (ситуацию) как подходящую под данный способ действия или выходящую за его границы;
- определять причины своих и чужих ошибок и подбор из предложенных заданий те, с помощью которых можно ликвидировать выявленные ошибки.

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПО МАТЕМАТИКЕ В 4 КЛАССЕ

34 нед x 4 ч= 136 ч

№ п/п	Дата по плану	Дата по факту	Тема урока	К-во часов	Предметные учебные действия	Домашнее задание	Виды контроля
Тема 1: Повторение пройденного материала в третьем классе. Определение задач учебного года (6ч)							
1	03.09.18		Стартовая проверочная работа.	1	<ul style="list-style-type: none"> ликвидированы возникшие на начало учебного года проблемы и трудности в математике и поставлены новые математические задачи на четвертый класс. 	4	Стартовая проверочная работа. Диагностическая работа.
2	04.09.18		Анализ проверочной работы. Определение «дефицитов» в знаниях и умениях учащихся. Составление «карты» основных задач года.	1		Карточка	
3	05.09.18		Повторение. Действия с числами.	1		Карточка	
4	06.09.18		Повторение. Решение текстовых задач на разностное и кратное сравнение.	1		Карточка	
5	10.09.18		Повторение. Построение задач на основе заданного текста. Решение уравнений.	1		Карточка	
6	11.09.18		<i>Диагностическая работа:</i> повторение пройденного материала в 3 классе	1		Без задания.	
Тема 2: Классы и разряды многозначного числа. Сложение и вычитание многозначных чисел (8ч)							
7	12.09.18		Чтение и запись многозначных чисел. Разряды и классы.	1	Учащиеся знают: <ul style="list-style-type: none"> классы и разряды многозначных чисел. Сформированы умения: <ul style="list-style-type: none"> читать, записывать цифрами и представлять в виде суммы разрядных слагаемых многозначные числа; выделять отношения в тексте задач и фиксировать их схемой; строить (формулировать) задачу на основе заданного текста. 	РТ № 3,5,6	Контрольный устный счет. Контрольная работа.
8	13.09.18		Чтение и запись многозначных чисел. Работа с разрядной таблицей. Решение задач.	1		РТ № 1,2,4	
9	17.09.18		Чтение и запись многозначных чисел. Выделение отношений в тексте задач и фиксация их схемой.	1		РТ № 27, 28, 44, 47	
10	18.09.18		Сложение и вычитание многозначных чисел. Построение задач на основе заданного текста. <i>Контрольный устный счёт № 1.</i>	1		РТ № 54, 56, 61, 68	
11	19.09.18		Сложение и вычитание многозначных чисел. Восстановление текста задачи по схеме.	1		РТ № 59, 65, 67, 70	

12	20.09.18		Сложение и вычитание многозначных чисел. Поиск неизвестного, заданного схемой.	1		РТ № 46, 55, 63, 64	
13	24.09.18		Контрольная работа по теме «Классы и разряды многозначного числа».	1		Без задания	
14	25.09.18		Анализ контрольной работы. Рефлексия изученного.	1		Работа над ошибками.	
Тема 3: Умножение многозначного числа на однозначное (10ч)							
15	26.09.18		Алгоритм умножения многозначного числа на однозначное. Ломаная.	1	Сформированы умения: <ul style="list-style-type: none"> • умножать многозначное число на однозначное; • решать задачи. 	РТ № 34, 51, 73, 74	Контрольный устный счет. Контрольная работа.
16	27.09.18		Алгоритм умножения многозначного числа на однозначное. Решение задач	1		РТ № 78, 79, 80, 81	
17	01.10.18		Умножение многозначного числа на однозначное.	1		РТ № 83, 84, 85, 87	
18	02.10.18		Действия с многозначными числами. Восстановление текста задачи по схеме.	1		РТ № 89, 91, 95, 96	
19	03.10.18		Действия с многозначными числами. Восстановление текста задачи по чертежу.	1		РТ № 94, 97, 98, 100	
20	04.10.18		Усложнение уравнений.	1		РТ № 104, 105	
21	15.10.18		Использование схемы и чертежа для выделения отношений целого и частей, кратности, разности.	1		РТ № 108, 110, 113	
22	16.10.18		Использование схемы и чертежа для выделения отношений целого и частей, кратности, разности. Контрольный устный счет № 2.	1		РТ № 114, 121, 122, 123, 125	
23	17.10.18		Контрольная работа по теме «Умножение многозначного числа на однозначное».	1		Без задания	
24	18.10.18		Анализ контрольной работы. Рефлексия изученного.	1		Работа над ошибками.	
Тема 4: Моделирование отношения кратности и разности частей и целого (3ч)							
25	22.10.18		Моделирование отношения кратности и разности частей одного целого.	1	Сформированы умения:	РТ № 126, 130	Диагностическая работа.

26	23.10.18		Моделирование отношения кратности и разности частей одного целого. Усложнение уравнений.	1	<ul style="list-style-type: none"> • выполнять построение схемы/чертежа по заданной схеме отношения; • производить анализ сложных схем системы отношений; • моделировать отношения кратности и разности частей и целого. 	РТ № 129, 131	
27	24.10.18		<i>Диагностическая работа:</i> решение текстовых задач.	1		Инд.задание	
Тема 5: Деление многозначного числа на однозначное (6ч)							
28	25.10.18		Деление многозначного числа на однозначное. Конструирование способа: форма записи деления «уголком».	1	<p>Учащиеся знают:</p> <ul style="list-style-type: none"> • алгоритм деления «уголком». <p>Сформированы умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> • делить многозначное число на однозначное; • вычислять значение числовых выражений с многозначными числами, содержащих все четыре арифметических действия. 	РТ № 135, 137	Контрольная работа.
29	29.10.18		Неполное делимое. Число цифр в частном.	1		РТ № 138, 139, 140	
30	30.10.18		Оценка удобства использования чертежа или схемы при анализе задачи. Операции умножения и деления с нулём.	1		РТ № 143, 144, 145, 148	
31	31.10.18		Умножение и деление многозначного числа на однозначное.	1		Карточка	
32	01.11.18		<i>Контрольная работа</i> по теме «Действия с многозначными числами».	1		Без задания	
33	05.11.18		Анализ контрольной работы. Рефлексия изученного.	1		Работа над ошибками.	
Тема 6: Табличная форма описания величин (3ч)							
34	06.11.18		Табличная форма описания величин. Деление на однозначное число.	1	<p>Сформированы умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> • описывать величины в табличной форме; • читать таблицы и восстанавливать текст задачи; • решать текстовые задачи с однородными величинами. 	РТ № 150, 151, 154	
35	07.11.18		Деления на однозначное число. Табличная форма описания величин.	1		РТ № 155, 156, 157	
36	12.11.18		Определение количества цифр в частном. Табличная форма описания величин.	1		РТ № 162, 163, 164, 166	

Тема 7: Процессы и события. Переменные величины (8ч)

37	13.11.18		Процессы (работа, движение, купля-продажа, составление целого из частей) и их характеристики.	1	<p>Учащиеся знают:</p> <ul style="list-style-type: none"> название основных процессов. <p>Сформированы умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> давать характеристику процессам; описывать процессы с помощью специальных таблиц; находить связь между переменными характеристиками процессов; решать текстовые задачи с однородными и неоднородными величинами. 	РТ № 168, 170	Контрольный устный счет. Контрольная работа.
38	14.11.18		Процессы и их характеристики. Случаи деления с нулями в частном.	1		РТ № 174, 179, 181	
39	15.11.18		Составление таблицы по тексту и составление текста по таблице.	1		РТ № 182, 184, 185	
40	26.11.18		Составление таблицы по тексту и составление текста по таблице. Проверка деления умножением.	1		РТ № 183, 186, 188	
41	27.11.18		Работа над текстовыми задачами, в которых речь идёт о процессах и событиях. Луч.	1		РТ № 189, 192	
42	28.11.18		Анализ средств самоконтроля при вычислениях и решении задач. Контрольный устный счет № 3.	1		Инд. задание	
43	29.11.18		Контрольная работа по теме «Процессы и события. Переменные величины».	1		Без задания	
44	03.12.18		Анализ контрольной работы. Рефлексия изученного.	1		Работа над ошибками.	

Тема 8: Равномерные и неравномерные процессы. Прямая пропорциональная зависимость величин (7ч)

45	04.12.18		Прямая пропорциональная зависимость между величинами. Описание предметных ситуаций с помощью таблиц.	1	<p>Сформированы умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> устанавливать связь между переменными величинами разного рода с помощью прямой пропорциональной зависимости; устанавливать связь между переменными характеристиками процессов с помощью таблицы; 	РТ № 191, 193, 194	Контрольная работа.
46	05.12.18		Равномерные и неравномерные процессы. Анализ предметных и текстовых ситуаций. Алгоритм анализа задач на разные процессы.	1		РТ № 195, 197, 198	
47	06.12.18		Способы определения равномерности процесса.	1		РТ № 200, 201, 202	
48	10.12.18		Составление задач на разные процессы	1		РТ № 205,	

			по одной «обобщённой» таблице.				
49	11.12.18		Составление задач на разные процессы по одной «обобщённой» таблице. Пересечение фигур.	1	<ul style="list-style-type: none"> анализировать тексты, находить слова, указывающее на равномерность процесса; решать задачи на прямую пропорциональную зависимость величин. 	207	
50	12.12.18		Контрольная работа по теме «Решение задач на процессы».	1		Без задания	
51	13.12.18		Анализ контрольной работы. Рефлексия изученного.	1		Работа над ошибками.	
Тема 9: Умножение и деление на числа, оканчивающиеся нулями (8ч)							
52	17.12.18		Умножение вида $356 \cdot 30$ (300, 3000).	1	Сформированы умения: <ul style="list-style-type: none"> производить умножение на числа, оканчивающиеся нулями; производить деление на числа, оканчивающиеся нулями; решать задачи на процессы с использованием разных дополнительных событий. 	РТ № 220,222	Диагностическая работа.
53	18.12.18		Способы определения равномерности процесса: дополнительное событие.	1		РТ № 227, 229, 230	
54	19.12.18		«Особое» событие. Решение задач с использованием «особого» события.	1		РТ № 231, 232, 234	
55	20.12.18		Решение задач разными способами (при использовании разных дополнительных событий).	1		РТ № 233, 236, 237, 239	
56	24.12.18		Практика в построении таблиц, составлении и решении задач с использованием «основного события».	1		РТ № 240, 241, 243, 244	
57	25.12.18		Устные приёмы деления на числа оканчивающиеся нулями. Решение задач с использованием «особого события».	1		РТ № 245, 246, 250, 252, 253	
58	26.12.18		Деление вида $360:60$, $3600:60$, $3600:600$ и др. Решение задач с использованием «особого события».	1		РТ № 2, 3, 7, 10	
59	27.12.18		Диагностическая работа: умножение и деление на числа, оканчивающиеся нулями.	1		карточка	
Тема 10: Сравнение равномерных процессов. Скорость процесса. Измерение скорости процесса (5 ч)							
60	09.01.19		Сравнение равномерных процессов. Скорость процесса.	1	Сформированы умения: <ul style="list-style-type: none"> сравнивать равномерные процессы по скорости их протекания; 	РТ № 4, 13, 14, 16	Контрольный устный счет.
61	10.01.19		Наименование скорости конкретных процессов: производительность труда,	1		РТ № 17, 18, 20	

			скорость движения, цена.				
62	14.01.19		Измерение скорости равномерного процесса. Случаи деления с нулём в частном.	1	<ul style="list-style-type: none"> измерять скорость равномерного процесса. 	РТ № 22, 23, 25	
63	15.01.19		Единицы скорости конкретных процессов. Сложные случаи деления: нули в частном и в делимом.	1		РТ № 27, 28	
64	16.01.19		Повторение и закрепление изученного материала. Контрольный устный счёт № 4.	1		Инд. задание	
Тема 11: Умножение на двузначное и трёхзначное число. Формула прямой пропорциональной зависимости (6 ч)							
65	17.01.19		Конструирование способа умножения многозначного числа на двузначное.	1	Учащиеся знают: <ul style="list-style-type: none"> формулу прямой пропорциональной зависимости. Сформированы умения: <ul style="list-style-type: none"> умножать многозначные числа; решать задачи с использованием формулы прямой пропорциональной зависимости. 	РТ № 30, 31, 33	Диагностическая работа.
66	21.01.19		Конструирование способа умножения многозначного числа на трёхзначное.	1		РТ № 36, 37, 38	
67	22.01.19		Введение формулы прямой пропорциональной зависимости. Решение задач с использованием формулы.	1		РТ № 40, 41, 44	
68	23.01.19		Умножение многозначного числа на многозначное. Составление задач по таблице.	1		РТ № 46, 7, 48	
69	24.01.19		Решение текстовых задач с использованием формулы прямой пропорциональной зависимости.	1		РТ № 49, 51, 52, 53	
70	28.01.19		Диагностическая работа: умножение на двузначное и трёхзначное число.	1		Карточка	
Тема 12: Умножение на числа с нулем в середине (10 ч)							
71	29.01.19		Умножение вида $368 \cdot 204$. Задачи на процессы (решение).	1	Сформированы умения: <ul style="list-style-type: none"> умножать многозначные числа; решать и составлять задачи, в которых описываются события из разных, но однотипных процессов, характеристики которых связаны некоторыми 	РТ № 58, 59, 62, 63	Контрольный устный счет. Контрольная работа.
72	30.01.19		Умножение вида $368 \cdot 204$. Задачи на процессы (составление).	1		РТ № 67, 69, 70	
73	31.01.19		Задачи на события из разных равномерных процессов, связанные некоторым отношением.	1		РТ № 77, 80, 81	

					отношениями: равенства,		
74	04.02.19		Умножение чисел, имеющих нули. Задачи на события из разных равномерных процессов.	1	разности и кратности, целого, состоящего из частей.	РТ № 83, 87, 88	
75	05.02.19		Умножение многозначных чисел. Задачи на события из разных равномерных процессов.	1		РТ № 85, 86	
76	06.02.19		Умножение многозначных чисел. Задачи на события. Виды треугольников.	1		Карточка	
77	07.02.19		Умножение многозначных чисел. Задачи на события. Умножение на 11.	1		РТ № 91, 95, 97	
78	11.02.19		Устные приемы умножения многозначных чисел. Сложные задачи на события. Контрольный устный счет № 5.	1		Карточка	
79	12.02.19		Контрольная работа по теме «Умножение многозначных чисел».	1		Без задания	
80	13.02.19		Анализ контрольной работы. Рефлексия изученного.	1	Работа над ошибками.		
Тема 13: Деление на двузначное и трехзначное число (3 ч)							
81	14.02.19		Конструирование способа деления на двузначное и трёхзначное число. Определение количества цифр в частном.	1	Учащиеся знают: • определение угла, виды углов. Сформированы умения: • делить многозначные числа; • строить и измерять углы; • решать задачи на такие виды процессов, как работа, движение, купля-продажа, составление целого из частей.	РТ № 90, 96, 100	
82	18.02.19		Нахождение первого неполного делителя. Освоение действия проверки выбранной цифры. Вертикальные углы.	1		РТ № 101, 102	
83	19.02.19		Соединение задач на однородные величины и на прямую пропорциональную зависимость. Смежные и вертикальные углы.	1		РТ № 103, 104	
Тема 14: Площадь прямоугольника (15 ч)							
84	20.02.19		Вводная задача на измерение площади прямоугольника.	1	Учащиеся знают:	РТ № 105, 106	Контрольный устный счет.

85	21.02.19		Вывод формулы вычисления площади.	1	<ul style="list-style-type: none"> формулу вычисления площади прямоугольника; Сформированы умения: <ul style="list-style-type: none"> измерять площадь и длину полосы; вычислять площадь прямоугольника; использовать прямоугольник в качестве математической модели при решении задач на равномерные процессы. 	РТ № 108	Контрольная работа. Диагностическая работа.	
86	25.02.19		Стандартные единицы измерения площади. Деление многозначных чисел.	1		<ul style="list-style-type: none"> единицы измерения площади и их связь с единицами длины. 		РТ № 110, 111
87	26.02.19		Сравнение площади и периметра одной и той же фигуры. Контрольный устный счет № 6.	1				РТ № 113, 115, 116
88	27.02.19		Решение задач на использование формулы площади прямоугольника.	1				РТ № 117, 119, 120
89	28.02.19		Изображение «больших» площадей с помощью прямоугольников. Вычисление этих площадей.	1				РТ № 125, 126, 127
90	11.03.19		Конструирование способа нахождения площади любой геометрической фигуры (разбиение, перекраивание).	1				РТ № 130, 132, 134, 135
91	12.03.19		Контрольная работа по теме «Площадь прямоугольника».	1				Без задания
92	13.03.19		Анализ контрольной работы. Рефлексия изученного.	1				Работа над ошибками
93	14.03.19		Решение задач с помощью таблиц и чертежей.	1				РТ № 139, 140, 141
94	18.03.19		Решение задач с помощью таблиц и чертежей.	1				РТ № 143, 144, 145
95	19.03.19		Задачи на движение (простые)	1				карточка
96	20.03.19		Задачи на движение. Деление на многозначное число.	1				карточка
97	21.03.19		Построение чертежей по таблице и таблиц по чертежам.	1				РТ № 152, 158, 157
98	25.03.19		Диагностическая работа: действия с многозначными числами. Задачи на движение.	1				Инд. задание
Тема 15: Решение и составление задач, сочетающих описание равномерного процесса и отношение «частей и целого» (5ч)								
99	27.03.19		Решение и составление задач, сочетающих описание равномерного	1	Сформированы умения: <ul style="list-style-type: none"> решать задачи на целое, 	РТ № 162, 163, 164	Контрольный устный счет.	

			процесса и отношения «целого и частей».		состоящее из частей (как равных, так и неравных);		
100	28.03.19		Решение и составление задач, сочетающих описание равномерного процесса и отношения «целого и частей».	1	<ul style="list-style-type: none"> решать и составлять задачи с помощью чертежей и таблиц. 	РТ № 166, 168, 169	
101	21.02.19		Решение и составление задач с использованием таблиц и чертежей. <i>Контрольный устный счет № 7.</i>	1		РТ № 170, 171, 173, 174	
102	01.04.19		Решение и составление задач с использованием таблиц и чертежей.	1		РТ № 175, 183, 187, 188	
103	02.04.19		Решение и составление задач с использованием таблиц и чертежей. Повторение и закрепление материала.	1		РТ № 190, 193, 194, 195	
Тема 16: Моделирование условий задач, включающих несколько разных отношений величин. Задачи на движение (13ч)							
104	03.04.19		Задачи на разностное и кратное сравнение двух событий.	1	<p>Учащиеся знают:</p> <ul style="list-style-type: none"> как вычислить скорость сближения/удаления; как вычислить скорость, время, расстояние. <p>Сформированы умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> выделять в тексте задачи разные отношения величин; решать задачи с комбинацией отношений пропорциональности, разностного, кратности, равенства и «частей и целого»; решать задачи на движение. 	РТ № 192	Контрольная работа.
105	04.04.19		Задачи на разностное и кратное сравнение двух событий: практикум	1		Инд. задание	
106	08.04.19		Моделирование условий задач, включающих несколько разных отношений величин.	1		РТ № 198, 200	
107	09.04.19		Решение и составление задач, включающих несколько разных отношений величин.	1		РТ № 203, 205, 210	
108	10.04.19		Моделирование задач на совместное движение. Решение задач на совместное движение.	1		РТ № 196, 204, 206	
109	11.04.19		Задачи на встречное движение. Скорость сближения.	1		карточка	
110	15.04.19		Решение задач на встречное движение. Площадь прямоугольного треугольника.	1		карточка	
111	16.04.19		Задачи на движение в противоположных направлениях. Скорость удаления.	1		РТ № 202, 209	

112	17.04.19		Решение задач на движение: практикум.	1		Инд.задание	
113	18.04.19		Проект «Сборник задач на движение»	1		Инд.задание	
114	22.04.19		Решение задач на движение: закрепление.	1		Карточка	
115	23.04.19		Контрольная работа по теме «Решение задач на движение».	1		Без задания	
116	24.04.19		Анализ контрольной работы. Рефлексия изученного.	1		Работа над ошибками	
Тема 17: Анализ содержания задач с помощью трех форм моделирования: построение схемы, чертежа, таблицы. Повторение (18ч)							
117	25.04.19		Решение задач с использованием схем, таблиц и чертежей.	1	Сформированы умения: <ul style="list-style-type: none"> вычислять значения числовых выражений, включающих все арифметические действия, с учетом правил порядка выполнения арифметических действий в выражениях со скобками и без; анализировать содержание задач с помощью трех форм моделирования: схемы, чертежа и таблицы; решать и составлять текстовые задачи; находить площадь прямоугольника и прямоугольного треугольника. 	РТ № 211, 212, 213	Контрольный устный счет. Итоговая контрольная работа. Итоговая аттестация за курс начальной школы.
118	29.04.19		Решение задач с использованием схем, таблиц и чертежей: практикум.	1		РТ № 214, 215, 216	
119	30.04.19		Решение задач с использованием схем, таблиц и чертежей. Контрольный устный счет № 8.	1		РТ № 218, 219, 220	
120	13.05.19		Решение задач с использованием схем, таблиц и чертежей: закрепление.	1		РТ № 222, 225, 226	
121	14.05.19		Вычисление значений числовых выражений с многозначными числами, содержащими все четыре арифметических действия.	1		РТ № 226, 229, 231	
122	15.05.19		Вычисление значений числовых выражений с многозначными числами, содержащими все четыре арифметических действия: практикум.	1		РТ № 237, 239, 240	
123	16.05.19		Особые случаи арифметических действий. Задачи на процессы.	1		РТ № 244, 245, 246, 247	
124	20.05.19		Решение задач в несколько действий с однородными и неоднородными величинами.	1		РТ № 248, 249, 250	
125	21.05.19		Решение задач в несколько действий с однородными и неоднородными величинами.	1		РТ № 252, 254, 257	
126	22.05.19		Итоговая контрольная работа за год.	1		Без задания	

127	23.05.19		Основные свойства математических действий. Решение задач.	1		РТ № 258, 259, 261	
128	27.05.19		Геометрический материал. Решение задач на нахождение площади и периметра фигур.	1		РТ № 266, 267, 270	
129	28.05.19		Повторение изученного за курс начальной школы.	1		РТ № 272, 274, 276, 279	
130	29.05.19		Повторение изученного за курс начальной школы. Подготовка к итоговой аттестации.	1		РТ № 278, 280, 281	
131	30.05.19		Повторение изученного за курс начальной школы. Подготовка к итоговой аттестации. Контрольный устный счет № 9.	1		РТ № 286, 287, 289, 290	
132	03.06.19		Подготовка к итоговой аттестации.	1		Инд. задание	
133	04.06.19		Подготовка к итоговой аттестации.	1		Инд. задание	
134	05.06.19		Итоговая аттестация за курс начальной школы.	1		Без задания	
Рефлексия. Подведение итогов учебного года (2ч)							
135	06.06.19		Обобщение изученного за курс начальной школы.	1	<ul style="list-style-type: none"> подведены итоги учебного года и поставлены учебные задачи на следующий год. 	Подготовить портфолио к защите	Портфолио
136	07.06.19		Публичное представление личных достижений учащихся.	1		Без задания	

Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение образовательного процесса

Для реализации данной программы используется следующее учебно-методическое обеспечение:

1. Баталова В.К. Тестовые материалы для оценки качества обучения. Математика. 4 класс. – М.: Интеллект-Центр, 2014.
2. Давыдов В.В., Горбов С.Ф., Микулина Г.Г., Савельева О.В. Математика, 4 класс. Учебник. – М.: Вита-пресс, 2013.
3. Давыдов В.В., Горбов С.Ф., Микулина Г.Г., Савельева О.В. Математика, 4 класс. Рабочие тетради. – М.: Вита-пресс, 2014.
4. Давыдов В.В., Горбов С.Ф., Микулина Г.Г., Савельева О.В. Математика, 4 класс. Методические пособия для учителя. – М.: Вита-пресс, 2009.
5. Интерактивное учебное пособие: математика ФГОС. Числа до 100. Числа и величины. Арифметические действия. Серия: Наглядная школа, 4 класс – М.: ООО «Экзамен-Медиа», ООО «Издательство «Экзамен», 2013.
6. Интерактивное учебное пособие: математика ФГОС. Геометрические фигуры и величины. Текстовые задачи. Пространственные отношения. Серия: Наглядная школа, 4 класс – М.: ООО «Экзамен-Медиа», ООО «Издательство «Экзамен», 2013.
7. Кондрашова З.М., Сычова Г.Н. Математические диктанты и устный счет в начальных классах. – Ростов-на-Дону: Книжкин дом, 2013.
8. Математика 1-4 классы // Тесты.- М., Фирма «1С».
9. Микулина Г.Г. Контрольные работы по математике. 1-4кл. – М.: Вита-пресс, 2012.
10. Наглядные пособия по математике: 1-4кл. – М.: Издательство «Экзамен», 2013.
11. Наглядные пособия по математике: геометрические фигуры и величины. – М.: Издательство «Экзамен», 2013.
12. Наглядные пособия по математике: порядок действий. – М.: Издательство «Экзамен», 2013.
13. Полникова М.Ю. Математическая разминка: устный счет в 3-х уровнях, 1-4кл. Учебные пособия. – Спб: СМИО Пресс, 2013.
14. Таблицы для начальной школы. Математика: В 6 сериях. Арифметические действия. Метод. рекомендации Е.Э.Кочурова, А.С.Анютина и др. – М.: ООО «Издательство «Варсон», 2011.
15. Таблицы для начальной школы. Математика: В 6 сериях. Задачи. Метод. рекомендации Е.Э.Кочурова, А.С.Анютина и др. – М.: ООО «Издательство «Варсон», 2011.
16. Таблицы для начальной школы. Математика: В 6 сериях. Знакомство с геометрией. Метод. рекомендации Е.Э.Кочурова, А.С.Анютина и др. – М.: ООО «Издательство «Варсон», 2011.
17. Таблицы для начальной школы. Математика: В 6 сериях. Математика вокруг нас. Метод. рекомендации Е.Э.Кочурова, А.С.Анютина и др. – М.: ООО «Издательство «Варсон», 2012.
18. Шклярова Т.В. Попробуй реши, 1-4кл. Сборник упражнений. – М.: Грамотей, 2010.

Интернет ресурсы:

1. Математические раскраски www.razukraska.ru; www.mat-raskraska.ru
2. Презентации по математике <http://prezentacii.com/matematike/>
3. Сайт единой цифровой образовательной коллекции <http://school-collection.edu.ru>
4. Сайт видеоуроков по школьной программе <https://interneturok.ru>
5. Сайт методических разработок для учителей «Инфоурок.ру» <https://infourok.ru>

Материально-техническая база:

1. Компьютер
2. Колонки
3. Проектор
4. Презентации к урокам
5. Электронные приложения к учебникам



ЛИДЕРЫ
Частная школа



ОАО «Лидеры»

УТВЕРЖДАЮ
Директор школы

Г.В. Христофорова

«29» августа 2018 г.

ПРИНЯТО
Педагогическим советом школы

«29» августа 2018 г.

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УВР

«29» августа 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
предмета «Математика»
для средней школы

(5 класс)

Составлена
учителем математики
Глазковой А.А.

Московская область, Одинцовский р-н, с. Ромашково

2018 г.

Пояснительная записка

Рабочая программа учебного предмета «Математика» составлена в соответствии с требованиями Федерального компонента государственного стандарта общего образования (ФГОС), на основе авторской программы Дорофеева Г.В., Шарыгина И.Ф. и др. «Математика», изд-во «Просвещение», 2013 в соответствии с основной образовательной программой ОАНО «Лидеры», разработанной на 2015-2020 гг., Положением о рабочей программе ОАНО «Лидеры», Учебным планом ОАНО «Лидеры» на 2018-2019.

Развернутый тематический план разработан в соответствии с рекомендациями Примерной программы (Примерные программы по учебным предметам. Основная школа. В 2-х частях, М.: «Просвещение», 2011 год); с авторской программой (Дорофеева Г.В., Шарыгина И.Ф. и др. «Математика», изд-во «Просвещение», 2013), составленной на основе Федерального компонента государственного стандарта общего образования (ФГОС). С учетом уровневой специфики классов выстроена система учебных занятий (уроков), спроектированы цели, задачи, ожидаемые результаты обучения (планируемые результаты).

В программе также учитываются основные идеи и положения Программы развития и формирования универсальных учебных действий для общего образования, особенности ООП, образовательных потребностей и запросов обучающихся школы, преемственность с примерными программами для начального (основного) общего образования.

Программа детализирует и раскрывает содержание стандарта, определяет общую стратегию обучения, воспитания и развития учащихся средствами учебного предмета в соответствии с целями изучения математики, которые определены стандартом.

Данная программа обеспечивается учебно-методическим комплектом по математике для 5 класса под редакцией Г.В.Дорофеева, И.Ф.Шарыгина и др., выпускаемым издательством «Просвещение».

Место курса «Математика» в учебном плане школы «Лидеры»

Федеральный компонент государственного стандарта общего образования (ФГОС) отводит для обязательного изучения учебного предмета математика в 5 классе 170 часов (из расчета 5 учебных часов в неделю).

Общая характеристика учебного предмета

Математическое образование в 5 классе основной школы складывается из следующих содержательных компонентов (блоков): арифметика, элементы алгебры, наглядная геометрия, элементы комбинаторики, теории вероятностей и статистики. Кроме того, при изложении основного содержания в учебниках там, где возможно, органично присутствует историко-культурологический фон, что способствует формированию у школьников представлений о роли математики в развитии цивилизации.

Содержание линии «Арифметика» служит фундаментом для дальнейшего изучения учащимися математики и смежных дисциплин, способствует развитию не только вычислительных навыков, но и логического мышления, формированию умения пользоваться алгоритмами, способствует развитию умений планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач, а также приобретению практических навыков, необходимых в повседневной жизни.

При изучении арифметического материала развиваются и систематизируются знания учащихся о натуральных числах, изучаются обыкновенные и десятичные дроби, положительные и отрицательные числа.

Изучение обыкновенных дробей предшествует изучению десятичных дробей, что усиливает логическую составляющую курса – правила действий с десятичными дробями обосновываются уже известными алгоритмами выполнения действий с обыкновенными дробями.

Серьёзное внимание уделяется формированию вычислительной культуры; учащиеся знакомятся с различными приёмами вычислений, учатся выбирать рациональные способы, обучаются приёмам прикидки и оценки.

Значительное место в учебниках отводится решению текстовых задач арифметическим способом. Это способствует развитию умения анализировать условия задачи, устанавливая связи между входящими в него величинами, выстраивать логические цепочки, приводящие к ответу на поставленный вопрос.

Содержание линии «*Элементы алгебры*» систематизирует знания о математическом языке, показывая применение букв для обозначения чисел и записи свойств арифметических действий, а также для нахождения неизвестных компонентов арифметических действий.

Содержание линии «*Наглядная геометрия*» способствует формированию у учащихся первичных представлений о геометрических абстракциях реального мира, закладывает основы формирования правильной геометрической речи, развивает образное мышление и пространственные представления. Учащиеся знакомятся с фигурами и их конфигурациями на плоскости и в пространстве, учатся изображать эти фигуры, овладевают некоторыми приёмами построения геометрических фигур, изучают их свойства. Геометрические вопросы перемежаются с изучением арифметических вопросов, что, по мнению авторов, более эффективно с точки зрения усвоения материала. В соответствии с психологическими особенностями детей этого возраста большая роль в изучении геометрического материала отводится практической деятельности, эксперименту; по мере приобретения учащимися геометрического опыта в курсе увеличивается роль несложных доказательных рассуждений. В процессе решения геометрических задач от учащихся требуется «увидеть» геометрический объект по его словесному описанию или графическому изображению (рисунку, проекционному чертежу, развёртке), мысленно изменить пространственное положение объекта, представить проекции или сечения и др.

Как показала практика, к началу изучения систематического курса геометрии в 7 классе у учащихся накапливается богатый запас геометрических знаний и представлений, позволяющих легче и увереннее, чем обычно, воспринимать этот курс.

Содержание линии «*Вероятность и статистика*» способствует формированию у учащихся функциональной грамотности: умения воспринимать и критически анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей, производить простейшие вероятностные расчеты. Изучение основ комбинаторики позволит учащемуся осуществлять рассмотрение случаев, перебор и подсчет числа вариантов, в том числе в простейших прикладных задачах.

Учащиеся учатся решать комбинаторные задачи путём перебора возможных вариантов, приобретают элементарные умения, связанные со сбором и представлением информации с помощью таблиц и диаграмм.

При изучении вероятности и статистики обогащаются представления о современной картине мира и методах его исследования, формируется понимание роли статистики как источника социально значимой информации и закладываются основы вероятностного мышления.

Цели изучения:

- **начать овладевать системой** математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- **продолжить интеллектуальное развитие**, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственных математической деятельности: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;
- **начать формировать представление** об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- **продолжить воспитание культуры** личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения программы на конец 5 класса

Личностными результатами изучения курса «Математика» являются:

- ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- умения ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- умения контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- формирование способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

Метапредметными результатами изучения курса «Математика» являются:

- способность самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умения осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые коррективы;
- способность адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
- умения устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;
- умения создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- развитие способности организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, взаимодействовать и находить общие способы работы; умения работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- формирование учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
- первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники;
- развитие способности видеть математическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- умения находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- умения понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- умения выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимания необходимости их проверки;
- умения действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- умения самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- способности планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

Предметными результатами изучения курса «Математика» являются:

- овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; представление об основных изучаемых понятиях (число, геометрическая фигура, уравнение) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
- умения работать с математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики, использовать различные языки математики, проводить классификации, логические обоснования;
- развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;
- овладение основными способами представления и анализа статистических данных;
- овладение геометрическим языком;
- умения применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

Содержание учебного предмета

Линии. (10 ч.)

Линии на плоскости. Прямая, отрезок. Длина отрезка. Окружность.

Основная цель — развить представление о линии, продолжить формирование графических навыков и измерительных умений.

Натуральные числа. (10 ч.)

Натуральные числа и нуль. Сравнение. Округление. Перебор возможных вариантов.

Основная цель — систематизировать и развить знания учащихся о натуральных числах, научить читать и записывать большие числа, сравнивать и округлять, изображать числа точками на координатной прямой, сформировать первоначальные навыки решения комбинаторных задач с помощью перебора возможных вариантов.

Действия с натуральными числами. (10 ч.)

Арифметические действия с натуральными числами. Свойства сложения и умножения. Квадрат и куб числа. Числовые выражения. Решение арифметических задач.

Основная цель — закрепить и развить навыки арифметических действий с натуральными числами, ознакомить с элементарными приемами прикидки и оценки результатов вычислений, углубить навыки решения текстовых задач арифметическим способом.

Использование свойств действий при вычислениях

Свойства арифметических действий. (27 ч.)

Основная цель — расширить представление учащихся о свойствах арифметических действий, продемонстрировать возможность применения свойств для преобразования числовых выражений.

Многоугольники. (12 ч.)

Угол. Острые, тупые и прямые углы. Измерение и построение углов с помощью транспортира. Многоугольники.

Основная цель — познакомить учащихся с новой геометрической фигурой — углом; ввести понятие биссектрисы угла; научить распознавать острые, тупые и прямые углы, строить и измерять на глаз; развить представление о многоугольнике.

Делимость чисел. (10 ч.)

Делители числа. Простые и составные числа. Признаки делимости. Таблица простых чисел. Разложение числа на простые множители.

Основная цель — познакомить учащихся с простейшими понятиями, связанными с понятием делимости чисел (делитель, простое число, разложение на множители, признаки делимости).

Треугольники и четырехугольники. (10 ч.)

Треугольники и их виды. Прямоугольник. Площадь. Единицы площади. Площадь прямоугольника. Равенство фигур.

Основная цель — познакомить учащихся с классификацией треугольников по сторонам и углам; развить представления о прямоугольнике; сформировать понятие равных фигур, площади фигуры; научить находить площади прямоугольников и фигур, составленных из прямоугольников; познакомить с единицами измерения площадей.

Дроби. (14 ч.)

Обыкновенная дробь. Основное свойство дроби. Сокращение дробей. Приведение дроби к новому знаменателю. Сравнение дробей.

Основная цель — сформировать понятие дроби, познакомить учащихся с основным свойством дроби и научить применять его для преобразования дробей, научить сравнивать дроби; сформировать на интуитивном уровне начальные вероятностные представления.

Действия с дробями. (12 ч.)

Арифметические действия над обыкновенными дробями. Нахождение дроби числа и числа по его дроби. Решение арифметических задач.

Основная цель — научить учащихся сложению, вычитанию, умножению и делению обыкновенных и смешанных дробей; сформировать умение решать задачи на нахождение части целого и целого по его части.

Многогранники. (15 ч.)

Многогранники. Прямоугольный параллелепипед. Куб. Пирамида. Развертки.

Основная цель — познакомить учащихся с такими телами, как цилиндр, конус, шар; сформировать представление о многограннике; познакомить со способами изображения пространственных тел, в том числе научить распознавать многогранники и их элементы по проекционному чертежу; научить изображать параллелепипед и пирамиду; познакомить с понятием объема и правилом вычисления объема прямоугольного параллелепипеда.

Таблицы и диаграммы. (8 ч.)

Чтение таблиц с двумя входами. Использование в таблицах специальных символов и обозначений. Столбчатые диаграммы.

Основная цель — формирование умений извлекать необходимую информацию из несложных таблиц и столбчатых диаграмм.

Повторение курса 5 класса. (16 ч.)

Формы и виды учебных занятий

Образовательный процесс по математике организуется с помощью следующих форм и видов учебных занятий:

- **урок-ПУЗ** – место для коллективной работы класса по постановке и решению учебных задач;
- **урок-презентация** – место для предъявления учащимися результатов самостоятельной работы;
- **урок-диагностика** – место для проведения проверочной или диагностической работы;
- **урок-проектирование** – место для решения проектных задач;
- **учебное занятие (практика)** – место для индивидуальной работы учащихся над своими математическими проблемами;
- **групповая консультация** – место, где учитель работает с небольшой группой учащихся по их запросу;
- **самостоятельная работа учащихся дома** имеет следующие линии:
 - *задания по коррекции* знаний и умений после проведенных диагностических и проверочных работ;
 - *задания по освоению* ведущих тем курса, включая отработку соответствующих навыков, на трех уровнях (формальном, рефлексивном и ресурсном);
 - *творческие задания* для учащихся, которые хотят расширить свои математические знания и умения (эти задания выбираются и выполняются по желанию).

Тематическое планирование
5 часов в неделю, всего 170 часов.

№ п/п	Наименование разделов и тем	Кол-во часов	Кол-во контрольных работ
1	Повторение	10	1
2	Линии	10	1
3	Натуральные числа	10	1
4	Действия с натуральными числами	27	1
5	Использование свойств действий при вычислениях	12	1
6	Многоугольники	10	1
7	Делимость чисел	12	1
8	Треугольники и четырехугольники	10	1
9	Дроби	14	1
10	Действия с дробями	12	1
11	Многогранники	15	1
12	Таблицы и диаграммы	8	1
13	Повторение	16+4	1
	Итого:	170	13

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПО МАТЕМАТИКЕ В 5 КЛАССЕ

34 нед x 5 ч = 170 ч

№ п/п	Дата по плану	Дата по факту	Тема урока	Кол-во часов	Предметные результаты	Дом. задание	Виды контроля	
1.	04.09.2018		Стартовая контрольная работа.	1			СК	
2.	05.09.2018		Анализ стартовой контрольной работы.	1		№14		
Повторение								
3.	06.09.2018		Сложение.	1	Повторение и восстановление основных знаний за курс 4 класса. Учащиеся должны знать: сложение, вычитание, умножение и деление натуральных чисел и уметь применять эти знания при решении примеров на сложение, вычитание, умножение и деление натуральных чисел.	№12		
4.	07.09.2018		Вычитание.	1		№13		
5.	10.09.2018		Умножение.	1		№27		
6.	11.09.2018		Деление.	1		№28		
7.	12.09.2018		Геометрические фигуры.	1		№29		
8.	13.09.2018		Подготовка к контрольной работе	1		№44		
9.	14.09.2018		Входная контрольная работа.	1			ПЗР	
10.	17.09.2018		Анализ входной контрольной работы.	1			№45	
Линии								
11.	18.09.2018		Разнообразный мир линий.	1		Учащиеся должны знать и уметь применять при решении задач определения прямой, ломаной, отрезка, окружности, радиуса, диаметра.	№11	
12.	19.09.2018		Прямая. Части прямой. Ломаная.	1	№19			
13.	20.09.2018		Длина линии.	1	№31,36			
14.	21.09.2018		Нахождение длины отрезка.	1	№39			
15.	24.09.2018		Решение текстовых задач.	1	№41			
16.	25.09.2018		Окружность.	1	№50			
17.	26.09.2018		Решение задач на построение.	1	№52			
18.	27.09.2018		Подготовка к контрольной работе.	1	стр.22			
19.	28.10.2018		Контрольная работа №1 «Линии».	1			ПЗР	
20.	01.10.2018		Анализ контрольной работы.	1			№59	
Натуральные числа								

21.	02.10.2018		Как записывают и читают числа.	1	<p>Учащиеся должны знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • как читаются числа; • координаты точки; • округление натуральных чисел. <p>Учащиеся должны уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • сравнивать числа и выражения, • находить координату точки, • округлять натуральные числа. 	№63	
22.	03.10.2018		Сравнение чисел.	1		№82	
23.	04.10.2018		Сравнение выражений.	1		№90,91	
24.	05.10.2018		Числа и точки на прямой.	1		№103	
25.	15.10.2018		Координаты точки.	1		№106	
26.	16.10.2018		Округление натуральных чисел.	1		№120, 128	
27.	17.10.2018		Перебор возможных вариантов.	1		№137	
28.	18.10.2018		Подготовка к контрольной работе.	1		№156	
29.	19.10.2018		Контрольная работа №2 «Натуральные числа»	1			ПЗР
30.	22.10.2018		Анализ контрольной работы.	1			стр.48
Действия с натуральными числами							
31.	23.10.2018		Сложение.	1	<p>Учащиеся должны знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • алгоритм округления натуральных чисел, • понятие степени числа, • порядок действий в вычислениях и применять это при нахождении значения выражения. <p>Учащиеся должны уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • округлять натуральные числа, • решать простейшие уравнения. 	№159	
32.	24.10.2018		Вычитание.	1		№160	
33.	25.10.2018		Сравнение значений выражений.	1		№173	
34.	26.10.2018		Нахождение приближенного значения суммы.	1		№176	
35.	29.10.2018		Нахождение приближенного значения разности.	1		№183	
36.	30.10.2018		Нахождение неизвестного числа.	1		№182	
37.	31.10.2018		Самостоятельная работа «Сложение и вычитание». Умножение.	1		№187	СР
38.	01.11.2018		Анализ самостоятельной работы. Деление.	1		№188	
39.	02.11.2018		Нахождение произведения чисел.	1		№189	
40.	06.10.2018		Нахождение частного.	1		№190	
41.	07.11.2018		Нахождение неизвестного числа.	1		№199	
42.	08.11.2018		Нахождение приближенного значения произведения.	1		№201	
43.	09.11.2018		Самостоятельная работа «умножение и деление». Порядок действий в вычислениях.	1		№225	СР
44.	12.11.2018		Вычисление значений выражений.	1		№230	
45.	13.11.2018		Решение текстовых задач.	1		№234	
46.	14.11.2018		Вычисление значений выражений. Самостоятельная работа «порядок действий в	1			№231

			вычислениях»				
47.	15.11.2018		Анализ самостоятельной работы. Степень числа.	1		№255	
48.	16.11.2018		Квадрат, куб числа.	1		№256	
49.	26.11.2018		Нахождение значения выражения.	1		№263	
50.	27.11.2018		Представление числа в виде суммы разрядных слагаемых.	1		№266	
51.	28.11.2018		Упрощение выражений, используя степени.	1		№282	
52.	29.11.2018		Самостоятельная работа «степень числа». Задачи на движение.	1		№285	СР
53.	30.11.2018		Анализ самостоятельной работы. Решение задач на движение.	1		№287	
54.	03.12.2018		Движение тела по реке. Самостоятельная работа «задачи на движение»	1		№292	СР
55.	04.12.2018		Анализ самостоятельной работы. Подготовка к контрольной работе.	1		№308	
56.	05.12.2018		Контрольная работа №3 «Действия с натуральными числами»	1			ПЗР
57.	06.12.2018		Анализ контрольной работы.	1		стр.78	
Использование свойств действий при вычислениях							
58.	07.12.2018		Свойства сложения и вычитания.	1	Учащиеся должны знать: основные свойства сложения и умножения и уметь применять их при вычислениях.	№312	
59.	10.12.2018		Переместительное свойство сложения.	1		№319	
60.	11.12.2018		Переместительное свойство умножения.	1		№330	
61.	12.12.2018		Сочетательное свойство сложения.	1		№331	
62.	13.12.2018		Сочетательное свойство умножения.	1		№332	
63.	14.12.2018		Распределительное свойство умножения.	1		№335	
64.	17.12.2018		Самостоятельная работа «Свойства сложения и умножения». Задачи на части.	1		№346	СР
65.	18.12.2018		Анализ самостоятельной работы. Решение текстовых задач.	1		№349	
66.	19.12.2018		Задачи на уравнения.	1		№359	
67.	20.12.2018		Подготовка к контрольной работе.	1		№369	
68.	21.12.2018		Контрольная работа №4 «Использование свойств действий при вычислениях»	1		ПЗР	
69.	24.12.2018		Анализ контрольной работы.	1		стр.96	
Многоугольники							

70.	25.12.2018		Как обозначают и сравнивают углы.	1	Учащиеся должны знать: • определение угол, виды углов; • многоугольники. Уметь найти периметр треугольника и четырёхугольника.	№373	
71.	26.12.2018		Задачи на построения.	1		№375	
72.	27.12.2018		Измерения углов.	1		№390	
73.	09.01.2019		Углы и многоугольники.	1		№407	
74.	10.01.2019		Периметр треугольника.	1		№408	
75.	11.01.2019		Периметр четырехугольника.	1		№416	
76.	14.01.2019		Число диагоналей многоугольника.	1		№413	
77.	15.01.2019		Подготовка к контрольной работе.	1		№418	
78.	16.01.2019		Контрольная работа №5 «многоугольники».	1			ПЗР
79.	17.01.2019		Анализ контрольной работы.	1		стр.109	
Делимость чисел							
80.	18.01.2019		Делители и кратные.	1	Учащиеся должны знать: • понятия делители и кратные, • наибольший общий делитель, наименьшее общее кратное, • признаки делимости натуральных чисел, • деление с остатком. Учащиеся должны уметь: • находить делители числа и кратное числа, • находить наименьший общий делитель • наименьшее общее кратное чисел.	№421	
81.	21.01.2019		Сколько делителей имеет число.	1		№429	
82.	22.01.2019		Наибольший общий делитель чисел.	1		№439	
83.	23.01.2019		Простые и составные числа.	1		№448	
84.	24.01.2019		Разложение числа на простые множители.	1		№456	
85.	25.01.2019		Делимость суммы и произведения.	1		№467	
86.	28.01.2019		Признаки делимости.	1		№489	
87.	29.01.2019		Деление с остатком.	1		№518	
88.	30.01.2019		Разные арифметические задачи.	1		№522	
89.	31.01.2019		Подготовка к контрольной работе.	1		№498	
90.	01.02.2019		Контрольная работа № 6 «Делимость чисел»	1			ПЗР
91.	04.02.2019		Анализ контрольной работы.	1		стр.134	
Треугольники и четырехугольники							
92.	05.02.2019		Треугольники и их виды.	1	Учащиеся должны знать: • определение треугольника и его виды; • понятие площади,	№529	
93.	06.02.2019		Равнобедренный треугольник.	1		№530	
94.	07.02.2019		Прямоугольный треугольник.	1		№526	
95.	08.02.2019		Прямоугольники.	1		№543	
96.	11.02.2019		Равенство фигур.	1		№568	
97.	12.02.2019		Площадь прямоугольника.	1		№578	

98.	13.02.2019		Единицы площади.	1	<p>единицы площади,</p> <ul style="list-style-type: none"> • формулу расчета площади прямоугольника. <p>Учащиеся должны уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • определять вид треугольника, • находить площадь прямоугольника. 	№580	
99.	14.02.2019		Подготовка к контрольной работе.	1		№584	
100.	15.02.2019		Контрольная работа № 7 «Треугольники и четырехугольники».	1			ПЗР
101.	18.02.2019		Анализ контрольной работы.	1		стр.156	
Дроби							
102.	19.02.2019		Доли.	1	<p>Учащиеся должны знать определение дроби, основное свойство дроби, алгоритм приведения к общему знаменателю.</p> <p>Учащиеся должны уметь приводить дробь к новому знаменателю, сокращать дробь, приводить дроби к общему знаменателю.</p>	№614	
103.	20.02.2019		Что такое дробь.	1		№616, 630	
104.	21.02.2019		Основное свойство дроби.	1		№662	
105.	22.02.2019		Правильные и неправильные дроби.	1		№669	
106.	25.02.2019		Приведение дроби к к новому знаменателю.	1		№670	
107.	26.02.2019		Сокращение дроби.	1		№681	
108.	27.02.2019		Приведение дробей общему знаменателю.	1		№691	
109.	28.02.2019		Сравнение дробей.	1		№701	
110.	01.03.2019		Натуральные числа и дроби.	1		№712	
111.	11.03.2019		Сравнение чисел.	1		№721	
112.	12.03.2019		Случайные события.	1		№742	
113.	13.03.2019		Подготовка к контрольной работе.	1		№745	
114.	14.03.2019		Контрольная работа № 8 «Дроби».	1			ПЗР
115.	15.03.2019		Анализ контрольной работы.	1		стр.190	
Действия с дробями							
116.	18.03.2019		Сложение дробей с одинаковым знаменателем.	1	<p>Учащиеся должны знать алгоритм сложения и вычитания дробей с одинаковым, разными знаменателем; правило умножения и деления</p>	№747, 749	
117.	19.03.2019		Сложение дробей с разными знаменателями.	1		№761	
118.	20.03.2019		Сложение смешанных дробей.	1		№774	
119.	21.03.2019		Вычитание дробных чисел.	1		№786	
120.	22.03.2019		Вычитание дробей с разными знаменателями.	1		№790	
121.	25.03.2019		Самостоятельная работа «Сложение и вычитание	1		№823	СР

			дробей». Умножение дробей.		дробей; нахождение части целого и целого по его части. Учащиеся должны уметь складывать и вычитать дроби с одинаковым и разными знаменателями; умножать и делить дроби; находить часть целого и целое по его части.		
122.	26.03.2019		Анализ самостоятельной работы. Деление дробей.	1		№851	
123.	27.03.2019		Самостоятельная работа «Умножение и деление дробей». Нахождение части целого и целого по его части.	1		№883, 884	СР
124.	28.03.2019		Решение задач на нахождение части целого и целого по его части.	1		№900	
125.	29.03.2019		Подготовка к контрольной работе.	1		№896	
126.	01.04.2019		Контрольная работа № 9 «Действия с дробями».	1			ПЗР
127.	02.04.2019		Анализ контрольной работы.	1		стр.229	
Многогранники							
128.	03.04.2019		Геометрические тела и их изображения.	1	Учащиеся должны знать геометрические тела и их изображения; понятия вершина, ребро, грань, развертка; формулу для расчета объема параллелепипеда, куба. Уметь определить объем параллелепипеда и куба.	№926	
129.	04.04.2019		Параллелепипед.	1		№941	
130.	05.04.2019		Вершины ребра и грани параллелепипеда.	1		№952	
131.	08.04.2019		Объем параллелепипеда.	1		№963	
132.	09.04.2019		Развертка прямоугольного параллелепипеда.	1		№966	
133.	10.04.2019		Решение задач на нахождение объема параллелепипеда.	1		№981	
134.	11.04.2019		Нахождение объема тела.	1		№983	
135.	12.04.2019		Пирамида.	1		№996	
136.	15.04.2019		Основание и боковая грань пирамиды.	1		№997	
137.	16.04.2019		Куб.	1		№946	
138.	17.04.2019		Объем куба.	1		№967	
139.	18.04.2019		Развертка куба.	1		№975	
140.	19.04.2019		Подготовка к контрольной работе.	1		№981	
141.	22.04.2019		Контрольная работа № 10 «Многогранники»	1			ПЗР
142.	23.04.2019		Анализ контрольной работы.	1	стр.254		
Таблицы и диаграммы							
143.	24.04.2019		Чтение и составление таблиц.	1	Учащиеся должны знать понятия таблицы и диаграммы и уметь их расшифровать данную в них	№1002	
144.	25.04.2019		Решение задач.	1		№1004	
145.	26.04.2019		Чтение и построение диаграмм.	1		№1005	
146.	29.04.2019		Решение задач.	1		№1016	
147.	30.04.2019		Опрос общественного мнения. Составление	1		№1021	

			таблицы и диаграммы.		информацию.			
148.	13.05.2019		Подготовка к контрольной работе.	1			№1018	
149.	14.05.2019		Контрольная работа №11 «Таблицы и диаграммы».	1				ПЗР
150.	15.05.2019		Анализ контрольной работы.	1			стр.274	
Повторение								
151.	16.05.2019		Линии.	1	<p>Учащиеся должны знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> определения многоугольников, действия с натуральными числами, признаки делимости, основные действия с дробями, понятие степени числа <p>Учащиеся должны уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> находить площадь прямоугольника, округлять натуральные числа, складывать, вычитать, умножать и делить обыкновенные дроби 	№42		
152.	17.05.2019		Окружность.	1			№205	
153.	20.05.2019		Натуральные числа.	1			№373	
154.	21.05.2019		Действия с натуральными числами.	1			№560	
155.	22.05.2019		Многоугольники. Многогранники.	1			№651	
156.	23.05.2019		Треугольники и четырехугольники.	1			№770	
157.	24.05.2019		Делимость чисел.	1			№869	
158.	27.05.2019		Дроби.	1			№1025	
159.	28.05.2019		Действия с дробями.	1			№1026	
160.	29.05.2019		Решение задач на нахождение части целого и целого по его части.	1				ПЗР
161.	30.05.2019		Таблицы и диаграммы.	1				
162.	31.05.2019		Чтение и составление таблиц.	1				
163.	03.06.2019		Чтение и построение диаграмм.	1				
164.	04.06.2019		Подготовка к итоговой контрольной работе.	1				
165.	05.06.2019		Итоговая контрольная работа.	1				
166.	07.06.2019		Анализ контрольной работы	1				
167-170		Резерв 4						

Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение образовательного процесса

Для реализации данной программы используется следующее учебно-методическое обеспечение:

Программы

1. Примерные программы по учебным предметам. Математика. 5-9 классы. — 3-е изд., перераб. — М. : Просвещение, 2012. — (Стандарты второго поколения).
2. Программы. Математика. 5-6 классы.. / авт.-сост. Г.В. Дорофеев - М. Просвещение, 2011.
3. Математика. 5-6 классы : рабочие программы по учебникам Г.В. Дорофеев / авт.-сост. Т.А.Бурмистрова. М.: Просвещение, 2011.

Учебник

4. Математика: учебник для 5 класса общеобразовательных учреждений под редакцией Г.В. Дорофеева, И.Ф. Шарыгина - М.: Просвещение, 2017.

Дидактические материалы

5. Бунимович Е. А., Кузнецова Л. В., Рослова Л. О. Математика. Рабочая тетрадь 5 класс. Пособие для учащихся общеобразовательных учреждений в двух частях – М.: Просвещение, 2014.
6. Кузнецова Л. В., Минаева С. С., Рослова Л. О. и др. Математика: дидактические материалы для 5 классов общеобразовательных учреждений — М.: Просвещение, 2013 г.
7. Кузнецова Л. В., Минаева С. С., Рослова Л. О. и др. Математика. Тематические тесты. 5 класс. — М.: Просвещение, 2013.
8. Кузнецова Л. В., Минаева С. С., Рослова Л. О. и др. Математика. Контрольные работы. 5 класс. — М.: Просвещение, с 2014.
9. Минаева С. С. Математика. Устные упражнения. 5 класс. — М.: Просвещение, с 2014.
10. Математика: книга для учителя. С. Б. Суворова, Л. В. Кузнецова, С. С. Минаева, Л. О. Рослова – М.: Просвещение, 2006.
11. Математика. 5-9 классы: развернутое тематическое планирование. Линия Г. В. Дорофеева. – Волгоград: Учитель, 2010.

Интернет ресурсы:

1. Презентации по математике <http://prezentacii.com/matematike/>
2. Сайт единой цифровой образовательной коллекции <http://school-collection.edu.ru>
3. Электронный журнал «Математика» <http://1september.ru/>

Материально-техническая база:

1. Компьютер
2. Колонки
3. Комплект таблиц (плакатов)
4. Проектор
5. Презентации к урокам
6. Электронные приложения к учебникам



ЛИДЕРЫ
Частная школа

ОАНО «Лидеры»



УТВЕРЖДАЮ
Директор школы

Т.В. Христофорова
«29» августа 2018 г.

ПРИНЯТО

Педагогическим советом школы
«29» августа 2018 г.

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УВР

Корнилов
«29» августа 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

предмета «Математика»

для основной школы

(6 класс)

Составлена
учителем математики
Власова Е.Н.

Московская область, Одинцовский р-н, с. Ромашково

2018 г.

Пояснительная записка

Рабочая программа учебного предмета «Математика» составлена в соответствии с требованиями Федерального компонента государственного стандарта общего образования (ФГОС), на основе авторской программы «Математика. Сборник рабочих программ. 6 класс: учеб пособие для общеобразовательных организаций / [сост. Т. А. Бурмистрова]. - 3-е изд. – М.: Просвещение, 2016» в соответствии с основной образовательной программой ОАНО «Лидеры», разработанной на 2015 -2020 гг., Положением о рабочей программе ОАНО «Лидеры», Учебным планом ОАНО «Лидеры» на 2018-2019.

Развернутый тематический план разработан в соответствии с рекомендациями Примерной программы (Примерные программы по учебным предметам. Основная школа. В 2-х частях, М.: «Просвещение», 2011 год); с авторской программой Математика. Сборник рабочих программ. 6 класс: учеб пособие для общеобразовательных организаций / [сост. Т. А. Бурмистрова]. - 3-е изд. – М.: Просвещение, 2016 составленной на основе Федерального компонента государственного стандарта общего образования (ФГОС). С учетом уровневой специфики классов выстроена система учебных занятий (уроков), спроектированы цели, задачи, ожидаемые результаты обучения (планируемые результаты).

В программе также учитываются основные идеи и положения Программы развития и формирования универсальных учебных действий для общего образования, особенности ООП, образовательных потребностей и запросов обучающихся школы, преемственность с примерными программами для начального (основного) общего образования.

Программа детализирует и раскрывает содержание стандарта, определяет общую стратегию обучения, воспитания и развития учащихся средствами учебного предмета в соответствии с целями изучения литературы, которые определены стандартом.

Данная программа обеспечивается учебно-методическим комплектом по математике для 6 класса под редакцией Г.В. Дорофеев, выпускаемым издательством «Просвещение» 2017.

Место курса «Математика» в учебном плане школы «Лидеры»

Федеральный компонент государственного стандарта общего образования (ФГОС) отводит для обязательного изучения учебного предмета математика в 6 классе 170 часов (из расчета 5 учебных часов в неделю). Программа обеспечивает обязательный минимум подготовки учащихся по алгебре, определяемый образовательным стандартом, соответствует общему уровню развития и подготовки учащихся данного возраста.

Тематическое и примерное поурочное планирование сделаны в соответствии с учебником «Математика 6 класс», под редакцией Г. В. Дорофеев, рекомендованным Министерством образования и науки Российской Федерации.

Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта и даёт распределение учебных часов по разделам курса.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения содержания курса.

Изучение математики в 6 классе направлено на достижение следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

в направлении **личностного** развития:

- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию;
- продолжить формирования умения ясно, точно и грамотно излагать свои мысли в устной речи;
- развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;

- формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
- воспитания качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
- формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
- развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей.

в **метапредметном** направлении:

- формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
- умения осуществлять контроль по образцу и вносить коррективы;
- умения устанавливать причинно-следственные связи, строить логические рассуждения и выводы;
- развития способности организовывать сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками;
- умения понимать и использовать математические средства наглядности (чертежи, схемы);
- умения самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных задач.

в **предметном** направлении:

- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в старшей школе или иных общеобразовательных учреждениях, изучение смежных дисциплин, применение в повседневной жизни;
- умения работать с математическим текстом (структурирование, извлечение информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применять математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический);
- владения базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, дроби, об основных геометрических объектах;
- умения выполнять арифметические преобразования выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач в смежных учебных предметах.

Тематическое планирование 5 часа в неделю, всего 170 часов.

№ п/п	Тема раздела	Количество часов по рабочей программе	Кол-во контрольных работ
1	Дроби и проценты	20	2
2	Прямые на плоскости и в пространстве	6	-
3	Десятичные дроби	9	1
4	Действия с десятичными дробями	31	1
5	Окружность	8	
6	Отношения и проценты	15	1
7	Симметрия	8	-
8	Выражения, формулы, уравнения	15	1
9	Целые числа	14	1
10	Множества. Комбинаторика	8	-
11	Рациональные числа	16	1
12	Многоугольники и многогранники	6	-
13	Итоговое повторение курса математики 6 класса.	15	1
	Итого:	170	9

Календарно - тематическое планирование

№ п/п	Дата по плану	Дата по факту	Тема урока	Кол-во часов	Предметные результаты	Домашнее задание	Виды контроля
Дроби и проценты, 20 ч							
1	3.09		Стартовая контрольная работа	1	Учащиеся должны знать: • что такое дробь • основное свойство дроби; • что такое процент. Учащиеся должны уметь: • сокращать дроби; • приводить дроби к наименьшему общему знаменателю; • сравнивать обыкновенные дроби • выполнять действия с обыкновенными дробями; • находить часть от числа; • находить число по его части; • решать задачи на проценты; • извлекать информацию из столбчатой и круговой диаграммы.		СК
2	4.09		Анализ стартовой работы	1		№4	
2	5.09		Что мы знаем о дробях	1		№ 6	
3	7.09		Сложение и вычитание дробей	1		№10	
4	10.09		Умножение и деление дробей	1		№31	
5	11.09		«Многоэтажные дроби»	1		№45	
6	12.09		Действия с "многоэтажными" дробями	1		№51, 52	
7	13.09		Самостоятельная работа «Многоэтажные дроби». Основные задачи на дроби	1		№ 58	СР
8	14.09		Анализ самостоятельной работы. Нахождение части от числа	1		№62	
9	17.09		Решение задач на нахождение части от числа	1		№66	
10	18.09		Нахождение числа по его части	1		№ 73	
11	19.09		Решение задач на нахождение числа по его части	1		№ 79	
12	20.09		Что такое процент	1		№ 88	
13	21.09		Нахождение процента от числа	1		№92	
14	24.09		Нахождение числа по данному проценту	1		№97,99	
15	25.09		Решение основных задач на проценты	1		№ 104	
16	26.09		Решение задач на проценты	1		№113,119	
17	27.09		Столбчатые и круговые диаграммы	1		№ 132	
18	28.09		Подготовка к контрольной работе	1		стр. 37 №4,5,6	
19	1.10		Входная контрольная работа	1			ПЗР
20	2.10		Анализ контрольной работы.	1		стр. 38 № 8,9,10	
Прямые на плоскости и в пространстве, 6ч							
21	3.10		Пересекающиеся прямые	1	Учащиеся должны знать: • определение перпендикулярных прямых;	№ 140	
22	4.10		Построение пересекающихся прямых	1		№ 146	
23	5.10		Параллельные прямые	1		№ 157	
24	15.10		Построение параллельных прямых	1		№ 161	

25	16.10		Расстояние между двумя точками, между точкой и прямой	1	<ul style="list-style-type: none"> определение параллельных прямых. Учащиеся должны уметь:	№ 172	
26	17.10		Расстояние между параллельными прямыми	1		<ul style="list-style-type: none"> чертить пересекающиеся прямые, находить образуемые ими углы; строить перпендикулярные прямые; строить параллельные прямые; уметь находить расстояние между двумя точками, от точки до прямой, между двумя параллельными прямыми. 	№ 177
Десятичные дроби, 9ч							
27	18.10		Десятичные дроби	1	Учащиеся должны уметь: <ul style="list-style-type: none"> читать десятичные дроби; изображать десятичные дроби точками на координатной прямой; переводить десятичную дробь в обыкновенную и наоборот; сравнивать десятичные дроби; выражать значение величин десятичными дробями. 	№ 186	
28	19.10		Десятичная запись дробей	1		№ 190	
29	22.10		Десятичные дроби и метрическая система мер	1		№ 198 №205	
30	23.10		Перевод обыкновенной дроби в десятичную	1		№ 212	
31	24.10		Самостоятельная работа «Перевод обыкновенной дроби в десятичную». Перевод обыкновенной дроби в десятичную	1		№ 215	СР
32	25.10		Анализ самостоятельной работы. Сравнение десятичных дробей. Подготовка к контрольной работе	1		№ 227	
33	26.10		Подготовка к контрольной работе	1		№ 233	
34	29.10		Контрольная работа «Десятичные дроби»	1			ПЗР
35	30.10		Анализ контрольной работы	1		стр. 71 № 5, 6,7	
Действия с десятичными дробями, 31							
36	31.10		Сложение и вычитание десятичных дробей	1	Учащиеся должны знать: <ul style="list-style-type: none"> правила действий с десятичными дробями; правила округления десятичных дробей. Учащиеся должны уметь: <ul style="list-style-type: none"> складывать, вычитать, умножать и делить десятичные дроби; вычислять значения выражений, содержащих дробные числа, в том числе 	№ 246	
37	1.11		Решение примеров на сложение и вычитание десятичных дробей	1		№ 253	
38	2.11		Решение задач на сложение и вычитание десятичных дробей	1		№ 255	
39	6.11		Решение сложных примеров	1		№ 258	
40	7.11		Решение текстовых задач	1		№ 262	
41	8.11		Умножение и деление десятичной дроби на 10,100, 1000, ...	1		№ 274	

42	9.11		Деление десятичной дроби на 10,100, 1000 и т.д.	1	<ul style="list-style-type: none"> в ходе решения задач; округлять десятичные дроби. 	№ 279	
43	12.11		Самостоятельная работа «Умножение и деление десятичных дробей на 10,100,1000 и т.д.» Умножение десятичных дробей	1		№ 293	СР
44	13.11		Анализ самостоятельной работы. Решение примеров на умножение десятичных дробей	1		№ 297	
45	14.11		Решение задач на умножение десятичных дробей	1		№ 302	
46	15.11		Решение сложных примеров на умножение десятичных дробей	1		№310	
47	16.11		Решение задач	1		№ 318	
48	26.11		Деление десятичных дробей	1		№ 321	
49	27.11		Решение примеров на деление десятичных дробей	1		№326	
50	28.11		Решение задач на деление десятичных дробей	1		№ 329	
51	29.11		Решение примеров на все действия с десятичными дробями	1		№ 335	
52	30.11		Решение задач на все действия с десятичными дробями	1		№ 338	
53	3.12		Деление десятичных дробей, правила, примеры, решения	1		№342	
54	4.12		Деление на десятичную дробь	1		№ 354	
55	5.12		Умножение и деление десятичных дробей	1		№ 356	
56	6.12		Десятичные дроби и действия с ними	1		№ 364	
57	7.12		Округление десятичных дробей	1		№ 373	
58	10.12		Как округлять десятичные дроби	1		№376	
59	11.12		Решение примеров на округление десятичных дробей	1		№ 380	
60	12.12		Решение задач на округление десятичных дробей	1		№ 383	
61	13.12		Задачи на движение	1		№ 392	
62	14.12		Решение задач на движение навстречу	1	№ 398		
63	17.12		Решение задач на движение в противоположных направлениях	1	№ 404		
64	18.12		Подготовка к контрольной работе	1	№ 406		
65	19.12		Контрольная работа «Действия с десятичными дробями»	1		ПЗР	

66	20.12		Анализ контрольной работы	1		стр. 103 № 3,4,5	
Окружность, 8ч							
67	21.12		Окружность и прямая	1	Учащиеся должны знать: <ul style="list-style-type: none"> • свойство касательной к окружности; • случаи взаимного расположения двух окружностей на плоскости; • неравенство треугольника; • иметь представление о цилиндре, конусе, шаре. 	№ 411	
68	24.12		Касательная к окружности	1		№ 417	
69	25.12		Две окружности на плоскости	1		№ 422	
70	26.12		Построение двух окружностей на плоскости	1		№ 427	
71	27.12		Построение треугольника	1		№ 435 № 439	
72	9.01		Неравенство треугольника	1		№ 439	
73	10.01		Самостоятельная работа «Неравенство треугольников». Круглые тела	1		Учащиеся должны уметь: <ul style="list-style-type: none"> • строить касательную к окружности; • определять взаимное расположение двух окружностей по заданным радиусам и расстоянию между их центрами; • воспроизводить заданные изображения, составленные из окружностей, прямых и окружностей; • строить треугольник по трем заданным сторонам. 	№ 444
74	11.01		Анализ самостоятельной работы. Цилиндр, конус, шар	1	№ 458		
Отношения и проценты, 15ч							
75	14.01		Что такое отношение	1	Учащиеся должны знать: <ul style="list-style-type: none"> • что такое отношение; • что такое масштаб. 	№ 469	
76	15.01		Что показывает отношение двух чисел	1		№ 478, 485	
77	16.01		Деление в данном отношении	1	Учащиеся должны уметь: <ul style="list-style-type: none"> • находить отношение чисел и величин; • уметь находить длины и расстояния, учитывая масштаб изображения; • уметь решать задачи на деление в данном отношении; • выражать проценты десятичными дробями и наоборот; • решать основные задачи на проценты. 	№ 490	
77	17.01		Решение задач на деление в данном отношении	1		№ 498,504	
79	18.01		Перевод процентов в десятичную дробь	1		№ 510 (б)	
80	21.01		"Главная" задача на проценты	1		№ 517	
81	22.01		Решение "главной" задачи на проценты	1		№ 520	
82	23.01		Решение задач на проценты	1		№ 523	
83	24.01		Решение практических задач на проценты	1		№ 529	
84	25.01		Переход от десятичной дроби к процентам	1		№ 539	
85	28.01		Выражение отношения в процентах	1		№ 548	
86	29.01		Решение задач на выражение отношения в процентах	1	№ 550		

87	30.01		Подготовка к контрольной работе	1		№ 553	
88	31.01		Контрольная работа «Отношения и проценты»	1			ПЗР
89	1.02		Анализ контрольной работы	1		стр. 143 № 5,6, 7	
Симметрия, 8 ч							
90	4.02		Осевая симметрия	1	Учащиеся должны уметь: <ul style="list-style-type: none"> распознавать на чертежах, рисунках, находить в окружающем мире плоские и пространственные симметричные фигуры; распознавать фигуры, симметричные относительно некоторой прямой; изображать фигуру, симметричную данной фигуре относительно прямой; проводить ось симметрии фигуры; изображать симметричные фигуры; распознавать фигуры, симметричные относительно некоторой точки; изображать фигуру, симметричную данной фигуре относительно точки. 	№ 561	
91	5.02		Построение фигур, симметричных относительно прямой	1		№ 569	
92	6.02		Ось симметрии фигуры	1		№ 580	
93	7.02		Симметрия в многоугольниках	1		№ 586	
94	8.02		Симметрия в многогранниках	1		№ 593,594	
95	11.02		Центральная симметрия	1		№ 601	
96	12.02		Самостоятельная работа «Осевая и центральная симметрия». Центрально-симметричные фигуры	1		№ 607	СР
97	13.02		Анализ самостоятельной работы. Построение центрально-симметричных фигур	1	№ 615,616		
Выражения, формулы, уравнения, 15 ч							
98	14.02		О математическом языке	1	Учащиеся должны знать: <ul style="list-style-type: none"> правила записи и чтения буквенных выражений; формулы периметра треугольника, периметра и площади прямоугольника, объема параллелепипеда, длины окружности, площади круга и объема шара; определение корня уравнения и что значит решить уравнение. Учащиеся должны уметь: <ul style="list-style-type: none"> записывать с помощью букв свойства арифметических действий; 	№ 622	
99	15.02		Буквенные выражения	1		№ 634	
100	18.02		Числовые подстановки	1		№ 645	
101	19.02		Формулы	1		№ 652	
102	20.02		Вычисления по формулам	1		№ 665, 666	
103	21.02		Самостоятельная работа «Числовые подстановки». Формулы длины окружности	1		№ 671	СР
104	22.02		Анализ самостоятельной работы. Формула площади круга	1		№ 678	
105	25.02		Формула объема шара	1		№ 683, 684	
106	26.02		Что такое уравнение	1		№ 689	
107	27.02		Корень уравнения	1		№ 693	
108	28.02		Нахождение корня уравнения	1	№ 699		

109	1.03		Решение уравнений	1	<ul style="list-style-type: none"> находить значение выражения по заданному условию; составлять буквенное выражение по заданному условию; вычислять длину окружности и площадь круга; решать уравнения. 	№ 702	
110	11.03		Подготовка к контрольной работе	1		стр. 184 № 3	
111	12.03		Контрольная работа «Выражения, формулы, уравнения»	1			ПЗР
112	13.03		Анализ контрольной работы	1		стр. 184 № 8, 9, 10	
Целые числа, 14ч							
113	14.03		Какие числа называют целыми	1	<p>Учащиеся должны знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> определение целого числа; свойство суммы противоположных чисел; правила действий с целыми числами. <p>Учащиеся должны уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> называть число, противоположное данному целому числу; сравнивать целые числа; выполнять действия с целыми числами. 	№ 707	
114	13.03		Противоположные числа	1		№ 711,715	
115	15.03		Сравнение целых чисел	1		№ 722, 724	
116	18.03		Сравнение целых чисел на координатной прямой	1		№ 728	
117	19.03		Сложение целых чисел	1		№ 742,743	
118	20.03		Сложение отрицательных чисел	1		№ 745	
119	21.03		Сложение чисел с разными знаками	1		№ 753	
120	22.03		Вычитание целых чисел	1		№ 765	
121	25.03		Самостоятельная работа «Сложение и вычитание чисел с разными знаками». Замена вычитания суммой	1		№ 767	СР
122	26.03		Анализ самостоятельной работы. Умножение целых чисел	1		№ 782	
123	27.03		Деление целых чисел	1		№ 788	
124	28.03		Подготовка к контрольной работе	1		стр. 207 № 4,5,6,7	
125	29.03		Контрольная работа «Целые числа»	1			ПЗР
126	1.04		Анализ контрольной работы	1		стр. 207 № 14,15	
Множества. Комбинаторика, 8ч							
127	2.04		Понятие множества	1	<p>Учащиеся должны знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> термины: множество, элемент множества, подмножество, объединение и пересечение множеств, классификация, понимать их смысл. <p>Учащиеся должны уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> употреблять записи типа $x \in A$; 	№ 803	
128	3.04		Конечные и бесконечные множества	1		№ 814	
129	4.04		Пересечение множеств	1		№ 823	
130	5.04		Объединение множеств	1		№ 832	
131	8.04		Самостоятельная работа «Пересечение и объединение множеств». Круги Эйлера	1		№ 836	СР
132	9.04		Анализ самостоятельной работы. Решение задач	1		№ 841	

			с помощью кругов Эйлера		<ul style="list-style-type: none"> • применять перебор возможных вариантов для решения комбинаторных задач. 			
133	10.04		Комбинаторные задачи	1			№ 847	
134	11.04		Решение комбинаторных задач	1			№ 850	
Рациональные числа, 16 ч								
135	12.04		Какие числа называют рациональными	1	<p>Учащиеся должны знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • определение множества рациональных чисел; • определение модуля чисел; • правила действий с рациональными числами; • что такое координаты. <p>Учащиеся должны уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • находить число, противоположное данному, применять знак «минус» для обозначения противоположного числа; • отмечать на координатной прямой точки, соответствующие заданным числам, определять координаты отмеченных точек; • определять модуль числа; • сравнивать рациональные числа; • выполнять вычисления с рациональными числами, находить значения буквенных выражений, подставляя вместо букв заданные числа; • определять координаты точки в координатной плоскости, строить точки с заданными координатами. 	№ 866		
136	15.04		Рациональные числа на координатной прямой	1			№872	
137	16.04		Сравнение рациональных чисел	1			№ 877	
138	17.04		Модуль числа	1			№ 891	
139	18.04		Решение примеров и задач с модулем				№ 897	
140	19.04		Самостоятельная работа «Модуль числа». Сложение и вычитание рациональных чисел	1			№ 913	СР
141	22.04		Умножение и деление рациональных чисел	1			№ 920	
142	23.04		Решение примеров с рациональными числами	1			№ 932	
143	24.04		Решение текстовых задач	1			№ 941	
144	25.04		Что такое координаты	1			№ 966	
145	26.04		Координаты точки	1			№ 971	
146	29.04		Самостоятельная работа «Координаты точки». Прямоугольные координаты на плоскости	1			№ 978	СР
147	30.04		Анализ самостоятельной работы. Прямоугольные координаты на плоскости	1			№ 981	
148	13.05		Подготовка к контрольной работе	1			№ 985	
149	14.05		Контрольная работа «Рациональные числа»	1				ПЗР
150	15.05		Анализ контрольной работы	1		№ 990, 991		
Многоугольники и многогранники, 6ч								
151	16.05		Параллелограмм	1	<p>Учащиеся должны знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • определение призмы и параллелограмма, виды и свойства параллелограммов; • определение равновеликих фигур. <p>учащиеся должны уметь:</p>	№ 998		
152	17.05		Прямоугольник, ромб, квадрат	1			№ 1007	
153	20.05		Площади	1			№ 1022	
154	21.05		Самостоятельная работа «Площади». Площади равносторонних фигур	1			№ 1032	СР
155	22.05		Анализ самостоятельной работы. Призма	1			№ 1050	

156	23.05		Многогранники. Призма	1	<ul style="list-style-type: none"> распознавать на чертежах, рисунках, находить в окружающем мире призмы и параллелограммы; находить площадь прямоугольного треугольника. 	№ 1054	
Повторение, 10 ч							
157	24.05		Дроби и проценты	1	<p>Учащиеся должны знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> что такое дробь основное свойство дроби; что такое процент. определение корня уравнения и что значит решить уравнение правила действий с рациональными числами <p>Учащиеся должны уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> сокращать дроби; приводить дроби к наименьшему общему знаменателю; сравнивать обыкновенные дроби выполнять действия с обыкновенными дробями; выполнять действия с десятичными дробями; находить часть от числа; находить число по его части; решать задачи на проценты; записывать с помощью букв свойства арифметических действий; находить значение выражения по заданному условию применять перебор возможных вариантов для решения комбинаторных задач. сравнивать рациональные числа. 	№ 1055	
158	27.05		Десятичные дроби	1		№ 1056	
159	28.05		Отношения и проценты	1		№ 1057	
160	29.05		Выражения, формулы, уравнения	1		стр. 276 № 4,5	
161	30.05		Целые числа	1		стр. 276 № 6,7	
162	31.05		Множества	1		стр. 276 № 9	
163	3.06		Комбинаторика	1		стр. 276 № 11	
164	4.06		Рациональные числа	1		стр 276 № 12	
165	5.06		Подготовка к контрольной работе	1		стр 276 № 14	
166	6.06		Итоговая контрольная работа	1			ПЗР
167	7.06		Анализ контрольной работы	1		Индивидуальные задания на карточках	
168			Резерв	1			
169			Резерв	1			
170			Резерв	1			

Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса

Программы

1. Примерные программы по учебным предметам. Математика. 5-9 классы. — 3-е изд., перераб. — М. : Просвещение, 2012.— (Стандарты второго поколения).
2. Программы. Математика. 5-6 классы.. / авт.-сост. Г.В. Дорофеев - М. Просвещение, 2011.
3. Математика. 5-6 классы : рабочие программы по учебникам Г.В. Дорофеев / авт.-сост. Т.А. Бурмистрова. М.: Просвещение, 2011.
Учебник «Математика. 5 класс» и «Математика. 6 класс» образовательных учреждений / Г.В. Дорофеев и др.. - М. Просвещение, 2017.

Дидактические материалы

1. Математика. 5 класс. Тематические тесты : учеб. пособие для общеобразоват. учреждений / Л.В. Кузнецова, С.С. Минаева и др./ М.: Просвещение, 2013.
2. Математика. 5 класс. Дидактические материалы : пособие для учащихся общеобразоват. учреждений / Г.В. Дорофеев, С.С. Минаева и др, «Математика, 6 класс» / М.: Просвещение, 2012.
3. Математика. 6 класс. Тематические тесты : учеб. пособие для общеобразоват. учреждений / Л.В. Кузнецова, С.С. Минаева и др./ М.: Просвещение, 2013.
4. Математика. 6 класс. Дидактические материалы : пособие для учащихся общеобразоват. учреждений / Г.В. Дорофеев, С.С. Минаева и др, «Математика, 6 класс» / М.: Просвещение, 2012.

Дополнительная литература для учащихся

1. Математика в кармане «Кенгуру». Международные олимпиады школьников / МИ. Башмаков. - М: Дрофа, 2012.
2. Сборник задач по математике: 5-6 классы: Учебное пособие для учащихся общеобразоват. учреждений. — М.: Вентана-Граф, 2008.
3. 30 тестов по математике: 5-7 классы / С.С. Минаева. - М.: Издательство «Экзамен», 2012.
4. Вычисляем без ошибок. Работы с самопроверкой для учащихся 5-6 классов / С.С. Минаева. - М.: Издательство «Экзамен», 2011.
5. Математика. Сборник геометрических задач: 5-6 классы / В.А. Гусев. - М.: Издательство «Экзамен», 2011.

Также для подготовки докладов, сообщений, рефератов, творческих работ, проектов и др.

Методические пособия для учителя

1. Математика. 5-6 классы: книга для учителя / Г.В. Дорофеев, И.Ф.Шарыгин и др, / М.: Просвещение, 2013.
2. История математики в школе: 5-6 кл. Пособие для учителей. - М.: Просвещение, 1981.
3. Страницы истории на уроках математики. Библиотека учителя. / Г.В. Дорофеев, /М.:Просвещение, 2007.

Материально-техническое обеспечение

1. Аудиторная доска с меловой поверхностью.
2. Аудиторная доска с магнитной поверхностью
3. ПК, проектор, интерактивная доска.
4. ПО: ОС Windows XP, Microsoft Office 2003, 2007, Adobe Reader, Математический конструктор, Диск «Математика 5-6», KMPlayer.
5. Комплект таблиц (плакатов).
6. Комплект инструментов классных: линейка, транспортир, угольник (300, 600), угольник (450, 450), циркуль.
7. CD-ROM «Интерактивная математика». 5-9 классы.
8. CD-ROM «Практикум. Математика 5-11. Учебное электронное издание».
9. CD-ROM «Математика. 5-11 классы. Олимпиадные задания. Варианты заданий с решениями и ответами».

Широкий выбор электронных пособий представлен в единой коллекции цифровых образовательных ресурсов:

<http://school-collection.edu.ru/>.

<http://www.klyaksa.net/>

<http://www.openclass.ru/>

<http://ppt.3dn.ru/>

<http://www.sooro.ru/>

<http://www.wiki.vladimir.i-edu.ru>

<http://www.uroki.net/>

Перечень Веб-сайтов, рекомендуемых для использования в работе учителями математики:

<i>№ n/n</i>	<i>Название сайта или статьи</i>	<i>Содержание</i>	<i>Адрес (URL)</i>
1.	Numbernut: все о математике	Материалы для изучения и преподавания математики в школе. Тематический сборник: числа, дроби, сложение, вычитание и пр. Теоретический материал, задачи, игры, тесты	http://www.numbernut.com/
2.	Math.ru: удивительный мир математики	Коллекция книг, видео-лекций, подборка занимательных математических фактов. Информация об олимпиадах, научных школах по математике. Медиатека	http://www.math.ru
3.	EqWorld: мир математическ их уравнений	Информация о решениях различных классов алгебраических, интегральных, функциональных и других математических уравнений. Таблицы точных решений. Описание методов решения уравнений. Электронная библиотека	http://eqworld.ipmnet.ru/indexr.htm
4.	Московский центр непрерывного математическ ого образования	Информация о математических школах и классах. Документы и статьи о математическом образовании. Информация об олимпиадах, дистанционная консультация	http://www.mccme.ru/
5.	Средняя математическ ая интернет- школа: страна математики	Учебные пособия по разделам математики: теория, примеры, решения. Задачи и варианты контрольных работ	http://www.bymath.net/
6.	Математическ ий калейдоскоп: случаи, фокусы, парадоксы	Математика и математики, математика в жизни. Случаи и биографии, курьезы и открытия	http://mathc.chat.ru/

Полный перечень электронных образовательных изданий можно найти в пособии «ИНТЕРНЕТ – учителю: Математика / А.Э. Пушкарев и др.- Челябинск: Взгляд, 2006. – 32 с. – (Электронные издания образовательного назначения)». В пособии рассматриваются возможности

применения информационно-образовательных ресурсов Интернета в учебном процессе. Даны рекомендации по работе с Интернетом и большая подборка адресов сайтов с кратким описанием содержания: *40 сайтов учителю математики; 18 сайтов учителю математики, преподающему на профильном уровне; 8 сайтов учителям, разрабатывающим элективные курсы, 10 сайтов для подготовки школьников к ЕГЭ, 3 сайта для подготовки школьников к олимпиадам*