

Программа содержит:

- 1) пояснительную записку;
- 2) общую характеристику учебного предмета;
- 3) описание места учебного предмета в учебном плане;
- 4) описание ценностных ориентиров содержания учебного предмета;
- 5) личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета;
- 6) содержание учебного предмета;
- 7) формы и средства контроля;
- 8) тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности обучающихся;
- 9) описание материально-технического обеспечения образовательного процесса.

Пояснительная записка

Рабочая программа по математике (1-4 класс) составлена на основе:

- Примерной программы по учебным предметам. Начальная школа. – М.: Просвещение, 2011 г.;
- программы «Математика» (Рудницкая В.Н. Математика: программа: 1-4 классы /В.Н. Рудницкая. - М.: Вентана – Граф, 2011. – 128 с.: ил. – (Начальная школа XXI века));

в соответствии:

- с требованиями федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования (2009 г.);
- с возможностями учебно-методического комплекта, разработанного на основе авторской издательской программы курса «Математика» автора В.Н. Рудницкой, согласующейся с концепцией образовательной модели «Начальная школа XXI века», с образовательными потребностями и запросами обучающихся и их родителей.

Программа по математике рассчитана на 540 часов: в 1 классе на 132 часа (4 ч в неделю, 33 учебные недели), во 2-4 классах – на 136 часов (34 учебные недели по 4 часа в неделю в каждом классе).

В авторскую программу изменения не внесены.

Цели и задачи обучения математике.

Обучение математике в начальной школе направлено на достижение следующих целей:

- обеспечение интеллектуального развития младших школьников: формирование основ логико-математического мышления, пространственного воображения, овладение учащимися математической речью для описания математических объектов и процессов окружающего мира в количественном и пространственном отношениях, для обоснования получаемых результатов решения учебных задач;
- предоставление основ начальных математических знаний и формирование соответствующих умений у младших школьников: решать учебные и практические задачи; вести поиск информации (фактов, сходств, различий, закономерностей, оснований для упорядочивания и классификации математических объектов); измерять наиболее распространенные в практике величины; применять алгоритмы арифметических действий для вычислений; узнавать в окружающих предметах знакомые геометрические фигуры, выполнять несложные геометрические построения;
- реализация воспитательного аспекта обучения: воспитание потребности узнавать новое, расширять свои знания, проявлять интерес к занятиям математикой, стремиться использовать математические знания и умения при изучении других школьных предметов и в повседневной жизни, приобрести привычку доводить начатую работу до конца, получать удовлетворение от правильно и хорошо выполненной работы, уметь обнаруживать и оценивать красоту и изящество математических методов, решений, образов.

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

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

Общая характеристика учебного предмета

Особенность обучения в начальной школе состоит в том, что именно на данной ступени у учащихся начинается формирование элементов учебной деятельности. На основе этой деятельности у ребенка возникают теоретическое сознание и мышление, развиваются

соответствующие способности (рефлексия, анализ, мысленное планирование); происходит становление потребности и мотивов учения. С учетом сказанного в данном курсе в основу отбора содержания обучения положены следующие наиболее важные методические принципы: анализ конкретного учебного материала с точки зрения его общеобразовательной ценности и необходимости изучения в начальной школе; возможность широкого применения изучаемого материала на практике; взаимосвязь вводимого материала с ранее изученным; обеспечение преемственности с дошкольной математической подготовкой и содержанием следующей ступени обучения в средней школе; обогащение математического опыта младших школьников за счёт включения в курс дополнительных вопросов, традиционно не изучавшихся в начальной школе.

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

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

Общее содержание обучения математике представлено в программе следующими разделами: «Число и счет», «Арифметические действия и их свойства», «Величины», «Работа с текстовыми задачами», «Геометрические понятия», «Логико-математическая подготовка», «Работа с информацией».

Формирование первоначальных представлений о натуральном числе начинается в 1 классе. Параллельно с умением пересчитывать предметы начинается подготовка к решению арифметических задач, основанная на выполнении практических действий с множествами предметов. Упражнения подобраны и сформулированы таким образом, чтобы у учащихся накопился опыт практического выполнения не только сложения и вычитания, но и умножения и деления, что в дальнейшем существенно облегчит усвоение смысла этих действий.

Таблица сложения однозначных чисел и соответствующие случаи вычитания изучаются в 1 классе в полном объёме. При этом изучение табличных случаев сложения и вычитания не ограничивается вычислениями в пределах чисел первого десятка: каждая часть таблицы сложения (прибавление чисел 2, 3, 4, 5, ...) рассматривается сразу на числовой области 1-20.

Особенностью структурирования программы является раннее ознакомление учащихся с общими способами выполнения арифметических действий. При этом приоритет отдается письменным вычислениям. Устные вычисления ограничены лишь простыми случаями сложения, вычитания, умножения и деления, которые без затруднений выполняются учащимися в уме. Устные приёмы вычислений часто выступают как частные случаи общих правил.

Обучение письменным приёмам сложения и вычитания начинается во 2 классе. Овладев этими приемами с двузначными числами, учащиеся легко переносят полученные умения на трехзначные числа (3 класс) и вообще на любые многозначные числа (4 класс).

Письменные приемы выполнения умножения и деления включены в программу 3 класса. Изучение письменного алгоритма деления проводится в два этапа. На первом этапе предлагаются лишь такие случаи деления, когда частное является однозначным числом. Овладев этим умением, ученик легко научится находить каждую цифру частного, если частное – неоднозначное число (второй этап).

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

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

С первой из величин (длиной) дети начинают знакомиться в 1 классе: они получают первые представления о длинах предметов и о практических способах сравнения длин; вводятся единицы длины – сантиметр и дециметр. Длина предметов измеряется с помощью шкалы обычной ученической линейки. Одновременно дети учатся чертить отрезки заданной длины (в сантиметрах, в дециметрах, в дециметрах и сантиметрах). Во 2 классе вводится понятие метра, в 3 классе – понятие километра и миллиметра и рассматриваются важнейшие соотношения между изученными единицами длины.

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

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

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

В курсе созданы условия для организации работы, направленной на подготовку учащихся к освоению в основной школе элементарных алгебраических понятий — переменная, выражение с переменной, уравнение. Эти термины в курс не вводятся, однако рассматриваются разнообразные выражения, равенства и неравенства, содержащие «окошко» (1-2 классы) и буквы латинского алфавита (3-4 классы), вместо которых подставляются те или иные числа.

На первом этапе работы с равенствами неизвестное число, обозначенное буквой, находится подбором, на втором — в ходе специальной игры «в машину», на третьем — с помощью правил нахождения неизвестных компонентов арифметических действий.

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

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

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

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

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

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

Место курса математики в учебном плане

Программа «Математика» в начальной школе соответствует предметной области «Математика и информатика» обязательного минимума содержания начального общего образования.

В соответствии с учебным планом на изучение математики за 4 учебных года отводится 540 часов.

1 класс	2 класс	3 класс	4 класс
132 ч	136 ч	136 ч	136 ч

Используемая образовательная система: «Начальная школа XXI века» (научный руководитель Н.Ф. Виноградова).

Учебно-методический комплекс:

1 класс	2 класс	3 класс	4 класс
<i>Для учащихся:</i>			
<i>Рудницкая, В. Н.</i> Математика: 1 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений: в 2 ч. Ч. 1, 2 / В. Н. Рудницкая, Е. Э. Кочурова, О.А. Рыдзе. – М.: Вентана-Граф, 2011.	<i>Рудницкая В.Н.</i> Математика: 2 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений: в 2 ч. Ч. 1, 2 / В.Н. Рудницкая, Т.В. Юдачёва. – 5-е изд., перераб. – М.: Вентана-Граф, 2012. – 128 с.	<i>Рудницкая В.Н.</i> Математика: 3 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений: в 2 ч. Ч. 1, 2 / В.Н. Рудницкая, Т.В.Юдачёва. – 5-е изд., перераб.– М.: Вентана-Граф, 2013.	<i>Рудницкая В.Н.</i> Математика: 4 класс: учебник для учащихся общеобразовательных организаций: в 2 ч. Ч. 1, 2 / В.Н. Рудницкая, Т.В.Юдачёва. – 4-е изд., перераб.– М.: Вентана-Граф, 2014. – 160 с.: ил.
<i>Кочурова Е. Э.</i> Математика: 1 класс: рабочая тетрадь № 1, 2 для учащихся общеобразовательных учреждений / Е. Э. Кочурова. – М.: Вентана-Граф, 2014. – 64 с.: ил.	<i>Рудницкая В.Н.</i> Математика: 2 класс: рабочая тетрадь № 1, 2 для учащихся общеобразовательных учреждений / В.Н. Рудницкая, Т.В.Юдачёва. – 4-е изд., перераб. – М.: Вентана-Граф, 2014. - 48с.	<i>Рудницкая В.Н.</i> Математика: 3 класс: рабочая тетрадь № 1, 2 для учащихся общеобразовательных учреждений / В.Н. Рудницкая, Т.В.Юдачёва. – 4-е изд., перераб.– М.: Вентана-Граф, 2014.	<i>Рудницкая В.Н.</i> Математика: 4 класс: рабочая тетрадь № 1, 2 для учащихся общеобразовательных учреждений / В.Н. Рудницкая, Т.В.Юдачёва. – 3-е изд., перераб.– М.: Вентана-Граф, 2014. – 96 с.: ил.
<i>Рудницкая, В. Н.</i> Математика: 1	<i>Кочурова Е.Э. Дружим с</i>	<i>Кочурова Е.Э. Дружим с</i>	<i>Кочурова Е.Э. Дружим с</i>

класс: рабочая тетрадь № 3 для учащихся общеобразовательных учреждений / В. Н. Рудницкая. – М.: Вентана-Граф, 2014. – 96 с.: ил.	математикой: 2 класс: рабочая тетрадь для учащихся общеобразовательных учреждений / Е.Э. Кочурова. – 3-е изд., перераб. – М.: Вентана-Граф, 2014. – 96 с.	математикой: 3 класс: рабочая тетрадь для учащихся общеобразовательных учреждений / Е.Э. Кочурова. – 2-е изд., перераб.– М.: Вентана-Граф, 2013.	математикой: 4 класс: рабочая тетрадь для учащихся общеобразовательных учреждений / Е.Э. Кочурова. – 2-е изд., перераб.– М.: Вентана-Граф, 2013. – 96 с.: ил.
--	---	--	---

Кочурова, В. Е. Я учусь считать: 1 класс: рабочая тетрадь для учащихся общеобразовательных учреждений / под ред. Н.ф. Виноградовой. – 2-е изд., перераб. – М.: Вентана-Граф, 2014. – 80 с.: ил.

Для учителя:

Рудницкая В.Н. Математика. Программа. 1-4 кл. – 2-е изд., исправл. – М.: Вентана-Граф, 2012.

<i>Рудницкая, В. Н.</i> Математика: 1 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений: в 2 ч. Ч. 1, 2 / В. Н. Рудницкая, Е. Э. Кочурова, О.А. Рыдзе. – М.: Вентана-Граф, 2011.	<i>Рудницкая В.Н.</i> Математика: 2 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений: в 2 ч. Ч. 1, 2 / В.Н. Рудницкая, Т.В. Юдачёва. – 5-е изд., перераб. – М.: Вентана-Граф, 2012. – 128 с.	<i>Рудницкая В.Н.</i> Математика: 3 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений: в 2 ч. Ч. 1, 2 / В.Н. Рудницкая, Т.В.Юдачёва. – 5-е изд., перераб.– М.: Вентана-Граф, 2013.	<i>Рудницкая В.Н.</i> Математика: 4 класс: учебник для учащихся общеобразовательных организаций: в 2 ч. Ч. 1, 2 / В.Н. Рудницкая, Т.В.Юдачёва. – 4-е изд., перераб.– М.: Вентана-Граф, 2014. – 160 с.: ил.
<i>Кочурова Е. Э.</i> Математика: 1 класс: рабочая тетрадь № 1, 2 для учащихся общеобразовательных учреждений / Е. Э. Кочурова. –	<i>Рудницкая В.Н.</i> Математика: 2 класс: рабочая тетрадь № 1, 2 для учащихся общеобразовательных учреждений / В.Н. Рудницкая,	<i>Рудницкая В.Н.</i> Математика: 3 класс: рабочая тетрадь № 1, 2 для учащихся общеобразовательных учреждений / В.Н. Рудницкая,	<i>Рудницкая В.Н.</i> Математика: 4 класс: рабочая тетрадь № 1, 2 для учащихся общеобразовательных учреждений / В.Н. Рудницкая,

М.: Вентана-Граф, 2014. – 64 с.: ил.	Т.В.Юдачёва. – 4-е изд., перераб. – М.: Вентана-Граф, 2014. - 48с.	Т.В.Юдачёва. – 4-е изд., перераб.– М.: Вентана-Граф, 2014.	Т.В.Юдачёва. – 3-е изд., перераб.– М.: Вентана-Граф, 2014. – 96 с.: ил.
--------------------------------------	--	--	---

<i>Рудницкая, В. Н.</i> Математика: 1 класс: рабочая тетрадь № 3 для учащихся общеобразовательных учреждений / В. Н. Рудницкая. – М.: Вентана-Граф, 2014. – 96 с.: ил.	<i>Кочурова Е.Э.</i> Дружим с математикой: 2 класс: рабочая тетрадь для учащихся общеобразовательных учреждений / Е.Э. Кочурова. – 3-е изд., перераб. – М.: Вентана-Граф, 2014. – 96 с.	<i>Кочурова Е.Э.</i> Дружим с математикой: 3 класс: рабочая тетрадь для учащихся общеобразовательных учреждений / Е.Э. Кочурова. – 2-е изд., перераб.– М.: Вентана-Граф, 2013.	<i>Кочурова Е.Э.</i> Дружим с математикой: 4 класс: рабочая тетрадь для учащихся общеобразовательных учреждений / Е.Э. Кочурова. – 2-е изд., перераб.– М.: Вентана-Граф, 2013. – 96 с.: ил.
--	---	--	---

Кочурова, В. Е. Я учусь считать: 1 класс: рабочая тетрадь для учащихся общеобразовательных учреждений / под ред. Н.ф. Виноградовой. – 2-е изд., перераб. – М.: Вентана-Граф, 2014. – 80 с.: ил.

Дополнительная литература:

Как проектировать универсальные учебные действия в начальной школе. От действия к мысли: пособие для учителя /[А.Г. Асмолов, Г.В. Бурменская, И.А. Володарская и др.]; под ред. А.Г. Асмолова. – 3-е изд. – М.: Просвещение, 2011. – 152 с.: ил.

Примерные программы по учебным предметам. Начальная школа. В 2 ч. Ч. 1. – 5-е изд., перераб. – М., Просвещение, 2011. – 400 с. – (Стандарты второго поколения).

Рудницкая В.Н., Юдачёва Т.В. Математика в начальной школе: Проверочные и контрольные работы. – М.: Вентана-Граф, 2013.

Оценка достижения планируемых результатов в начальной школе. Система заданий. В 3 ч. Ч. 3 / [С.В. Анащенкова, М.В. Бойкина, Л.А. Виноградская и др.]; под ред. Г.С. Ковалёвой, О.Б. Логиновой. – М.: Просвещение, 2012. – 273 с. – (Стандарты второго поколения).

Интернет-ресурсы:

<http://www.vgf.ru/> – издательский центр «Вентана-Граф»;

<http://www.openclass.ru/node/141821> - электронные образовательные ресурсы по УМК «Начальная школа XXI века»;

<http://beginnerschool.ru/> - сайт для детей и их родителей «Начальная школа»;

<http://shopedu.ru/shop/magnitnyieposobiya> - таблицы издательства «Образование»;

<http://www.openclass.ru/> - конспекты и презентации уроков, дидактический материал;

<http://easyen.ru/> - конспекты и презентации уроков, дидактический материал;

<http://pedsovet.org/> - конспекты и презентации уроков, дидактический материал.

Форма промежуточной аттестации обучающихся: тестирование.

Описание ценностных ориентиров содержания учебного предмета

Математика является основой общечеловеческой культуры. Об этом свидетельствует её постоянное и обязательное присутствие практически во всех сферах современного мышления, науки и техники. Поэтому приобщение учащихся к математике как к явлению общечеловеческой культуры существенно повышает её роль в развитии личности младшего школьника.

Содержание курса математики направлено, прежде всего, на интеллектуальное развитие младших школьников: овладение логическими действиями (сравнение, анализ, синтез, обобщение, классификация по родовидовым признакам, установление аналогий и причинно-следственных связей, построение рассуждений, отнесение к известным понятиям). Данный курс создает благоприятные

возможности для того, чтобы сформировать у учащихся значимые с точки зрения общего образования арифметические и геометрические представления о числах и отношениях, алгоритмах выполнения арифметических действий, свойствах этих действий, о величинах и их измерении, о геометрических фигурах; создать условия для владения математическим языком, знаково-символическими средствами, умения устанавливать отношения между математическими объектами, служащими средством познания окружающего мира, процессов и явлений, происходящих в повседневной практике.

Овладение важнейшими элементами учебной деятельности в процессе реализации содержания курса на уроках математики обеспечивает формирование у учащихся «умения учиться», что оказывает заметное влияние на развитие их познавательных способностей.

Особой ценностью содержания обучения является работа с информацией, представленной в виде таблиц, графиков, диаграмм, схем, баз данных; формирование соответствующих умений на уроках математики оказывает существенную помощь при изучении других школьных предметов.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета

Личностными результатами обучения учащихся являются:

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

Метапредметными результатами обучения являются:

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

Предметными результатами учащихся на выходе из начальной школы являются:

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

Планируемые результаты обучения

К концу обучения в **1 классе** ученик **научится:**

называть:

- предмет, расположенный левее (правее), выше (ниже) данного предмета, над (под, за) данным предметом, между двумя предметами;
- натуральные числа от 1 до 20 в прямом и в обратном порядке, следующее (предыдущее) при счёте число;
- число, большее (меньшее) данного числа (на несколько единиц);
- геометрическую фигуру (точку, отрезок, треугольник, квадрат, пятиугольник, куб, шар);

различать:

- число и цифру;
- знаки арифметических действий;
- круг и шар, квадрат и куб;
- многоугольники по числу сторон (углов);
- направления движения (слева направо, справа налево, сверху вниз, снизу вверх);

читать:

- числа в пределах 20, записанные цифрами;
- записи вида: $3 + 2 = 5$, $6 - 4 = 2$, $5 \cdot 2 = 10$, $9 : 3 = 3$;

сравнивать:

- предметы с целью выявления в них сходства и различий;
- предметы по размерам (больше, меньше);
- два числа («больше», «меньше», «больше на...», «меньше на...»);
- данные значения длины;
- отрезки по длине;

воспроизводить:

- результаты табличного сложения любых однозначных чисел;
- результаты табличного вычитания однозначных чисел;
- способ решения задачи в вопросно-ответной форме;

распознавать:

- геометрические фигуры;

моделировать:

- отношения «больше», «меньше», «больше на...», «меньше на...» с использованием фишек, геометрических схем (графов) с цветными стрелками;

- ситуации, иллюстрирующие арифметические действия (сложение, вычитание, умножение, деление);
- ситуацию, описанную текстом арифметической задачи, с помощью фишек или схематического рисунка;
характеризовать:
- расположение предметов на плоскости и в пространстве;
- расположение чисел на шкале линейки (левее, правее, между);
- результаты сравнения чисел словами «больше» или «меньше»;
- предъявленную геометрическую фигуру (форма, размеры);
- расположение предметов или числовых данных в таблице: верхняя (средняя, нижняя) строка, левый (правый, средний) столбец;
анализировать:
- текст арифметической задачи: выделять условие и вопрос, данные и искомые числа (величины);
- предложенные варианты решения задачи с целью выбора верного или оптимального решения;
классифицировать:
- распределять элементы множеств на группы по заданному признаку;
упорядочивать:
- предметы (по высоте, длине, ширине);
- отрезки (в соответствии с их длинами);
- числа (в порядке увеличения или уменьшения);
конструировать:
- алгоритм решения задачи;
- несложные задачи с заданной сюжетной ситуацией (по рисунку, схеме);
контролировать:
- свою деятельность (обнаруживать и исправлять допущенные ошибки);
оценивать:
- расстояние между точками, длину предмета или отрезка на глаз;
- предъявленное готовое решение учебной задачи (верно, неверно);
решать учебные и практические задачи:
- пересчитывать предметы, выражать числами получаемые результаты;
- записывать цифрами числа от 1 до 20, число нуль;
- решать простые текстовые арифметические задачи (в одно действие);
- измерять длину отрезка с помощью линейки;
- изображать отрезок заданной длины;
- отмечать на бумаге точку, проводить линию по линейке;

- выполнять вычисления (в том числе вычислять значения выражений, содержащих скобки);
- ориентироваться в таблице: выбирать необходимую для решения задачи информацию.

К концу обучения в **1 классе** ученик **может научиться:**

сравнивать:

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

К концу обучения во **2 классе** ученик **научится:**

называть:

- натуральные числа от 20 до 100 в прямом и в обратном порядке, следующее (предыдущее) при счёте число;
- число, большее или меньшее данного числа в несколько раз;
- единицы длины, площади;
- одну или несколько долей данного числа и числа по его доле;

- компоненты арифметических действий (слагаемое, сумма, уменьшаемое, вычитаемое, разность, множитель, произведение, делимое, делитель, частное);
- геометрическую фигуру (многоугольник, угол, прямоугольник, квадрат, окружность);
- *сравнивать:*
- числа в пределах 100;
- числа в кратном отношении (во сколько раз одно число больше или меньше другого);
- длины отрезков;
- *различать:*
- отношения «больше в...» и «больше на...», «меньше в...» и «меньше на...»;
- компоненты арифметических действий;
- числовое выражение и его значение;
- российские монеты, купюры разных достоинств;
- прямые и не прямые углы;
- периметр и площадь прямоугольника;
- окружность и круг;
- *читать:*
- числа в пределах 100, записанные цифрами;
- записи вида: $5 \cdot 2 = 10$, $12 : 4 = 3$;
- *воспроизводить:*
- результаты табличных случаев умножения однозначных чисел и соответствующих случаев деления;
- соотношения между единицами длины: $1 \text{ м} = 100 \text{ см}$, $1 \text{ м} = 10 \text{ дм}$;
- *приводить примеры:*
- однозначных и двузначных чисел;
- числовых выражений;
- *моделировать:*
- десятичный состав двузначного числа;
- алгоритмы сложения и вычитания двузначных чисел;
- ситуацию, представленную в тексте арифметической задачи, в виде схемы, рисунка;
- *распознавать:*
- геометрические фигуры (многоугольники, окружность, прямоугольник, угол);
- *упорядочивать:*
- числа в пределах 100 в порядке увеличения или уменьшения;

характеризовать:

- числовое выражение (название, как составлено);
- многоугольник (название, число углов, сторон, вершин);

анализировать:

- текст учебной задачи с целью поиска алгоритма ее решения;
- готовые решения задач с целью выбора верного решения, рационального способа решения;

классифицировать:

- углы (прямые, не прямые);
- числа в пределах 100 (однозначные, двузначные);

конструировать:

- тексты несложных арифметических задач;
- алгоритм решения составной арифметической задачи;

контролировать:

- свою деятельность (находить и исправлять ошибки);

оценивать:

- готовое решение учебной задачи (верно, неверно);

решать учебные и практические задачи:

- записывать цифрами двузначные числа;
- решать составные арифметические задачи в два действия в различных комбинациях;
- вычислять сумму и разность чисел в пределах 100, используя изученные устные и письменные приёмы вычислений;
- вычислять значения простых и составных числовых выражений;
- вычислять периметр и площадь прямоугольника (квадрата);
- строить окружность с помощью циркуля;
- выбирать из таблицы необходимую информацию для решения учебной задачи;
- заполнять таблицы, имея некоторый банк данных.

К концу обучения во **2 классе** ученик **может научиться:**

формулировать:

- свойства умножения и деления;
- определения прямоугольника (квадрата);
- свойства прямоугольника (квадрата);

называть:

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

К концу обучения в **3 классе** ученик **научится:**

называть:

- любое следующее (предыдущее) при счете число в пределах 1000, любой отрезок натурального ряда от 100 до 1000 в прямом и обратном порядке;
- компоненты действия деления с остатком;
- единицы массы, времени, длины;
- геометрическую фигуру (ломаная);
сравнивать:

- числа в пределах 1000;
- значения величин, выраженных в одинаковых или разных единицах;
различать:

- знаки $>$ и $<$;
- числовые равенства и неравенства;
читать:
- записи вида: $120 < 365$, $900 > 850$;
воспроизводить:
- соотношения между единицами массы, длины, времени;
- устные и письменные алгоритмы арифметических действий в пределах 1000;
приводить примеры:
- числовых равенств и неравенств;
моделировать:
- ситуацию, представленную в тексте арифметической задачи, в виде схемы (графа), таблицы, рисунка;
- способ деления с остатком с помощью фишек;
упорядочивать:
- натуральные числа в пределах 1000;
- значения величин, выраженных в одинаковых или разных единицах;
анализировать:
- структуру числового выражения;
- текст арифметической (в том числе логической) задачи;
классифицировать:
- числа в пределах 1000 (однозначные, двузначные, трехзначные);
конструировать:
- план решения составной арифметической (в том числе логической) задачи;
контролировать:
- свою деятельность (проверять правильность письменных вычислений с натуральными числами в пределах 1000), находить и исправлять ошибки;

решать учебные и практические задачи:

- читать и записывать цифрами любое трехзначное число;
- читать и составлять несложные числовые выражения;
- выполнять несложные устные вычисления в пределах 1000;
- вычислять сумму и разность чисел в пределах 1000, выполнять умножение и деление на однозначное и на двузначное число, используя письменные алгоритмы вычислений;
- выполнять деление с остатком;
- определять время по часам;
- изображать ломаные линии разных видов;
- вычислять значения числовых выражений, содержащих 2-3 действия (со скобками и без скобок);
- решать текстовые арифметические задачи в три действия.

К концу обучения в **3 классе** ученик **может** научиться:

формулировать:

- сочетательное свойство умножения;
- распределительное свойство умножения относительно сложения (вычитания);

читать:

- обозначения прямой, ломаной;

приводить примеры:

- высказываний и предложений, не являющихся высказываниями;
- верных и неверных высказываний;

различать:

- числовое и буквенное выражения;
- прямую и луч, прямую и отрезок;
- замкнутую и незамкнутую ломаную линии;

характеризовать:

- ломаную линию (вид, число вершин, звеньев);
- взаимное расположение лучей, отрезков, прямых на плоскости;
конструировать:
- буквенное выражение, в том числе для решения задач с буквенными данными;
воспроизводить:
- способы деления окружности на 2, 4, 6 и 8 равных частей;
решать учебные и практические задачи:
- вычислять значения буквенных выражений при заданных числовых значениях входящих в них букв;
- изображать прямую и ломаную линии с помощью линейки;
- проводить прямую через одну и через две точки;
- строить на бумаге в клетку точку, отрезок, луч, прямую, ломаную, симметричные данным фигурам (точке, отрезку, лучу, прямой, ломаной).

К концу обучения в **4 классе** ученик **научится:**

называть:

- любое следующее (предыдущее) при счёте многозначное число, любой отрезок натурального ряда чисел в прямом и в обратном порядке;
- классы и разряды многозначного числа;
- единицы величин: длины, массы, скорости, времени;
- пространственную фигуру, изображённую на чертеже или представленную в виде модели (многогранник, прямоугольный параллелепипед (куб), пирамида, конус, цилиндр);

сравнивать:

- многозначные числа;
- значения величин, выраженных в одинаковых единицах;

различать:

- цилиндр и конус, прямоугольный параллелепипед и пирамиду;

читать:

- любое многозначное число;
- значения величин;
- информацию, представленную в таблицах, на диаграммах;

воспроизводить:

- устные приёмы сложения, вычитания, умножения, деления в случаях, сводимых к действиям в пределах сотни;
- письменные алгоритмы выполнения арифметических действий с многозначными числами;
- способы вычисления неизвестных компонентов арифметических действий (слагаемого, множителя, уменьшаемого, вычитаемого, делимого, делителя);
- способы построения отрезка, прямоугольника, равных данным, с помощью циркуля и линейки;

моделировать:

- разные виды совместного движения двух тел при решении задач на движение в одном направлении, в противоположных направлениях;

упорядочивать:

- многозначные числа, располагая их в порядке увеличения (уменьшения);
- значения величин, выраженных в одинаковых единицах;

анализировать:

- структуру составного числового выражения;
- характер движения, представленного в тексте арифметической задачи;

конструировать:

- алгоритм решения составной арифметической задачи;
- составные высказывания с помощью логических свойств-связок «и», «или», «если..., то...», «неверно, что...»;

контролировать:

- свою деятельность: проверять правильность вычислений с многозначными числами, используя изученные приёмы;
- решать учебные и практические задачи;
- записывать цифрами любое многозначное число в пределах класса миллионов;
- вычислять значения числовых выражений, содержащих не более шести арифметических действий;
- решать арифметические задачи, связанные с движением (в том числе задачи на совместное движение двух тел);
- формулировать свойства арифметических действий и применять их при вычислениях;
- вычислять неизвестные компоненты арифметических действий.

К концу обучения в **4 классе** ученик **может научиться:**

называть:

- координаты точек, отмеченных в координатном углу;

сравнивать:

- величины, выраженные в разных единицах;

различать:

- числовое и буквенное равенства;
- виды углов и виды треугольников;
- понятия «несколько решений» и «несколько способов решения» (задачи);

воспроизводить:

- способы деления отрезка на равные части с помощью циркуля и линейки;

приводить примеры:

- истинных и ложных высказываний;

оценивать:

- точность измерений;

исследовать:

- задачу (наличие или отсутствие решения, наличие нескольких решений);

читать:

- информацию, представленную на графике;

решать учебные и практические задачи:

- вычислять периметр и площадь нестандартной прямоугольной фигуры;
- исследовать предметы окружающего мира, сопоставлять их с моделями пространственных геометрических фигур;
- прогнозировать результаты вычислений;
- читать и записывать любое многозначное число в пределах класса миллиардов;
- измерять длину, массу, площадь с указанной точностью;
- сравнивать углы способом наложения, используя модели.

Содержание учебного предмета

Множества предметов. Отношения между предметами и между множествами предметов

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

Соотношения между множествами предметов. Понятия: «больше», «меньше», «столько же», «поровну» (предметов), «больше», «меньше» (на несколько предметов).

Универсальные учебные действия:

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

Число и счет

Счет предметов. Чтение и запись чисел в пределах класса миллиардов. Классы и разряды натурального числа. Десятичная система записи чисел. Представление многозначного числа в виде суммы разрядных слагаемых. Сравнение чисел; запись результатов сравнения с использованием знаков $>$, $=$, $<$.

Римская система записи чисел.

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

Универсальные учебные действия:

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

Арифметические действия и их свойства

Сложение, вычитание, умножение и деление и их смысл. Запись арифметических действий с использованием знаков $+$, $-$, $\cdot$, $:$.

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

Таблица сложения и соответствующие случаи вычитания.

Таблица умножения и соответствующие случаи деления.

Устные и письменные алгоритмы сложения и вычитания.

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

Деление с остатком.

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

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

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

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

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

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

Примеры арифметических задач, решаемых составлением равенств, содержащих букву.

Универсальные учебные действия:

- моделировать ситуацию, иллюстрирующую данное арифметическое действие;
- воспроизводить устные и письменные алгоритмы выполнения четырех арифметических действий;
- прогнозировать результаты вычислений;
- контролировать свою деятельность: проверять правильность выполнения вычислений изученными способами;
- оценивать правильность предъявленных вычислений;
- сравнивать разные способы вычислений, выбирать из них удобный;

- анализировать структуру числового выражения с целью определения порядка выполнения содержащихся в нем арифметических действий.

Величины

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

Сведения из истории математики: старинные русские меры длины (вершок, аршин, пядь, маховая и косая сажень, морская миля, верста), массы (пуд, фунт, ведро, бочка). История возникновения месяцев года.

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

Точные и приближенные значения величины (с недостатком, с избытком). Измерение длины, массы, времени, площади с указанной точностью. Запись приближенных значений величины с использованием знака $\approx$.

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

Масштаб. План. Карта. Примеры вычислений с использованием масштаба.

Универсальные учебные действия:

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

Работа с текстовыми задачами

Понятие арифметической задачи. Решение текстовых арифметических задач арифметическим способом.

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

Планирование хода решения задачи. Запись решения и ответа задачи.

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

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

Универсальные учебные действия:

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

Геометрические понятия

Форма предмета. Понятия: такой же формы, другой формы. Плоские фигуры: точка, линия, отрезок, ломаная, круг; многоугольники и их виды. Луч и прямая как бесконечные плоские фигуры. Окружность (круг). Изображение плоских фигур с помощью линейки, циркуля и от руки. Угол и его элементы вершина, стороны. Виды углов (прямой, острый, тупой). Классификация треугольников (прямоугольные, остроугольные, тупоугольные). Виды треугольников в зависимости от длин сторон (разносторонние, равносторонние, равнобедренные).

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

Пространственные фигуры: прямоугольный параллелепипед (куб), пирамида, цилиндр, конус, шар. Их модели, изображение на плоскости, развёртки.

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

Универсальные учебные действия:

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

Логико-математическая подготовка

Понятия: каждый, какой-нибудь, один из, любой, все, не все; все, кроме.

Классификация множества предметов по заданному признаку. Определение оснований классификации.

Понятие о высказывании. Примеры истинных и ложных высказываний. Числовые равенства и неравенства как примеры истинных и ложных высказываний.

Составные высказывания, образованные из двух простых высказываний с помощью логических связок «и», «или», «если... то...», «неверно, что...» и их истинность. Анализ структуры составного высказывания: выделение в нем простых высказываний. Образование составного высказывания из двух простых высказываний.

Простейшие доказательства истинности или ложности данных утверждений. Приведение примеров, подтверждающих или опровергающих данное утверждение.

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

Универсальные учебные действия:

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

Работа с информацией

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

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

Графы отношений. Использование графов для решения учебных задач.

Числовой луч. Координата точки. Обозначение вида $A(5)$.

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

Простейшие графики. Считывание информации.

Столбчатые диаграммы. Сравнение данных, представленных на диаграммах.

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

Универсальные учебные действия:

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

Тематическое распределение количества часов

Разделы, темы	Количество часов			
	1 класс	2 класс	3 класс	4 класс
Числа и величины	31	14	15	15
Арифметические действия	63	64	56	33
Работа с текстовыми задачами	22	25	32	40
Пространственные отношения. Геометрические фигуры	12	13	10	15
Геометрические величины	4	20	9	7
Работа с информацией	-	-	14	26
Всего	132	136	136	136

Формы и средства контроля

Оценивание письменных работ

В основе данного оценивания лежат следующие показатели: правильность выполнения и объём выполненного задания.

Классификация ошибок и недочётов, влияющих на снижение оценки

Ошибки:

- незнание или неправильное применение свойств, правил, алгоритмов, существующих зависимостей, лежащих в основе выполнения задания или используемых в ходе выполнения;
- неправильный выбор действий, операций;
- неверные вычисления в случае, когда цель задания – проверка вычислительных умений и навыков;
- пропуск части математических выкладок, действий, операций, существенно влияющих на получение правильного ответа;
- несоответствие пояснительного текста, ответа задания, наименования величин выполненным действиям и полученным результатам;
- несоответствие выполненных измерений и геометрических построений заданным параметрам.

Недочёты:

- неправильное списывание данных (чисел, знаков, обозначений, величин);
- ошибки в записях математических терминов, символов при оформлении математических выкладок;
- неверные вычисления в случае, когда цель задания не связана с проверкой вычислительных умений и навыков;
- наличие записи действий, которые не нужны для получения результата;
- отсутствие ответа к заданию или ошибка в записи ответа.

Характеристика цифровой оценки (отметки)

"5" ("отлично") - уровень выполнения требований значительно выше удовлетворительного: отсутствие ошибок как по текущему, так и по предыдущему учебному материалу; не более одного недочета (два недочета приравниваются к одной ошибке); логичность и полнота изложения.

"4" ("хорошо") - уровень выполнения требований выше удовлетворительного: использование дополнительного материала, полнота и логичность раскрытия вопроса; самостоятельность суждений, отражение своего отношения к предмету обсуждения. Наличие 2-3 ошибок или 4-6 недочетов по текущему учебному материалу; не более 2 ошибок или 4 недочетов по пройденному материалу; незначительные нарушения логики изложения материала; использование нерациональных приемов решения учебной задачи; отдельные неточности в изложении материала;

"3" ("удовлетворительно") - достаточный минимальный уровень выполнения требований, предъявляемых к конкретной работе; не более 2-3 ошибок или 5-6 недочетов по текущему учебному материалу; 1 ошибка или 2-3 недочета по пройденному учебному материалу; отдельные нарушения логики изложения материала; неполнота раскрытия вопроса;

"2" ("плохо") - уровень выполнения требований ниже удовлетворительного: наличие многочисленных ошибок, как по текущему, так и по пройденному материалу; нарушение логики, неполнота, нераскрытость обсуждаемого вопроса, отсутствие аргументации либо ошибочность её основных положений.

Сущность оценки "за общее впечатление от письменной работы" состоит в определении отношения учителя к внешнему виду работы (аккуратность, эстетическая привлекательность, чистота, оформленность и др.). Эта отметка ставится как дополнительная, в журнал не вносится.

Таким образом, в тетрадь (и в дневник) учитель выставляет две отметки (например, 5/3): за правильность выполнения учебной задачи (отметка в числителе) и за общее впечатление от работы (отметка в знаменателе). Снижение отметки "за общее впечатление от работы" допускается, если:

- в работе имеется не менее 2 неаккуратных исправлений,

- работа оформлена небрежно, плохо читаема, в тексте много зачеркиваний, клякс, неоправданных сокращений слов, отсутствуют поля и красные строки.

Для контроля за освоением программного материала используются в основном письменные текущие и итоговые контрольные работы.

Текущие контрольные работы проводятся после окончания крупных тем программы. По результатам текущего контроля выявляется степень усвоения только что изученного материала и производится коррекция дальнейшего процесса обучения.

Итоговые контрольные работы проводятся за истекший период работы (четверть, год). Их **цель** – проверка выполнения требований программы. В содержание итоговых контрольных работ входят задания, знакомые детям по упражнениям учебника, проверяются лишь те умения и навыки, которые хорошо отработаны. Итоговые контрольные работы проводятся 4 раза в год (1, 2, 3 учебные четверти и за год).

Количество контрольных работ

Предмет	Число контрольных работ по классам			
	1 класс	2 класс	3 класс	4 класс
Контрольная работа	1	13	13	14
Итого	1	13	13	14
Комплексная контрольная работа на межпредметной основе	1	1	1	1
Промежуточная аттестация обучающихся		1	1	1

Описание материально-технического обеспечения образовательного процесса

Наименования объектов и средств материально-технического обеспечения	Количество
Библиотечный фонд (книгопечатная продукция)	
Рудницкая В.Н. Математика: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений: в 2 ч. Ч. 1 / В.Н. Рудницкая, Т.В. Юдачёва. – 5-е изд., перераб. – М.: Вентана-Граф, 2013.	К

Рудницкая В.Н. Математика: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений: в 2 ч. Ч. 2 / В.Н. Рудницкая, Т.В. Юдачёва. – 5-е изд., перераб. – М.: Вентана-Граф, 2013.	К
Рудницкая В.Н. Математика: рабочая тетрадь № 1, 2 для учащихся общеобразовательных учреждений / В.Н. Рудницкая, Т.В. Юдачёва. – 4-е изд., перераб. – М.: Вентана-Граф, 2013.	К
Кочурова Е.Э. Дружим с математикой: рабочая тетрадь для учащихся общеобразовательных учреждений / Е.Э. Кочурова. . – 2-е изд., перераб. – М.: Вентана-Граф, 2013.	К
Рудницкая В.Н. Математика. Программа. 1-4 кл. – 2-е изд., исправл. – М.: Вентана-Граф, 2012.	Д
Рудницкая В.Н., Юдачёва Т.В. Математика: Методика обучения. - М.: Вентана-Граф, 2013.	Д
Рудницкая В.Н., Юдачёва Т.В. Математика в начальной школе: Проверочные и контрольные работы. – М.: Вентана-Граф, 2013.	Д
Рудницкая В.Н. Математика: устные вычисления: 1-4 классы: методическое пособие. / В.Н. Рудницкая, Т.В. Юдачёва. – М.: Вентана-Граф, 2012.	Д
Печатные пособия	
Задачи на смекалку/Ю.В. Нестеренко, С.Н. Олехник, М.К. Потапов. – М.: дрофа, 2003. – 240 с.: ил. – (Познавательно!Занимательно!).	Д
Математика. Тестыб Начальная школа. 1-3 кл.: Учебно-метод. Пособие. – 4 – е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2001. 128 с.	Д
Справочник для начальных классов. Пособие для учащихся 3-5 классов, их родителей и учителей. _.: «Грамотей», 128с. Справочное издание для дополнительного образования.	Д
Устный счёт (1-5 классы). – Ростов н/Д.: «Издательство БАРО-ПРЕСС», 2009. – 544 с.	Д
Выучить таблицу умножения? Это просто! – Спб.: Издательский Дом «Литера», 2008. – 64 с.: ил. – (Серия «Начальная школа»).	Д
Математика. Справочник. Начальная школа. – Саратов: Лицей, 2012. – 128 с.	Д
Сборник текстовых задач: тексты, методика, мониторинг: 1-4 классы. – М.: ВАКО, 2010. – 368 с. – (Мастерская учителя).	Д

Математика. 3 класс. Карточки заданий. – 2-е изд. – Саратов: Лицей, 2013. – 128	К
Математика. Действия с величинами. – Саратов. Лицей, 2010, - 64 с.	
Таблица «Письменное деление»	Д
Таблица «Состав числа»	Д
Технические средства обучения	
Классная доска с пятью рабочими поверхностями	Д
Компьютер	Д
Мультимедийный проектор	Д
Экспозиционный экран	Д
МФУ	Д
Экранно-звуковые пособия	
Электронное пособие. Тематическое планирование. Начальная школа. Программа «Начальная школа XXI века». – М.: Вентана-Граф, 2012.	Д
Электронное пособие. Математика. 3-4 классы. Оценка предметных достижений учащихся. – Волгоград: Учитель, 2013.	Д
Электронное пособие. Математика. 1-4 классы. Развивающие задания и упражнения. – Волгоград: Учитель, 2012.	Д
Электронная таблица. Деление с остатком	Д
Электронная таблица. Площадь и периметр прямоугольника	Д
Электронная таблица. Действия с числами 1 и 0	Д

Электронная таблица. Письменное деление	Д
Электронная таблица. Письменное умножение	Д
Электронная таблица. Умножение суммы на число	Д
Электронная таблица. Единицы длины. Единицы площади. Единицы массы	Д
Электронная таблица. Переместительное свойство. Распределительное свойство. Вычитание числа из суммы. Свойство единицы. Свойство нуля	Д
Электронная таблица. Скорость. Время. Расстояние	Д
Электронная таблица. Цена. Количество. Стоимость	Д
Электронная таблица. Таблица умножения	Д
Электронная таблица. Таблица разрядов и классов	Д
Оборудование класса	
Ученические столы одно-идвухместные	К
Стул ученический	К
Канторка (регулируемая)	Ф
Коврик массажный для ног (реализация методики В.Ф. Базарного)	Ф
Стол учительский	Д
Стул учительский	Д
Шкафы для хранения учебников, дидактических материалов, пособий и пр.	Д

