


Муниципальное общеобразовательное учреждение  
средняя общеобразовательная школа № 5 имени 63 го Угличского пехотного  
полка

Рассмотрена на заседании школьного  
МО учителей начальных классов  
Протокол №1  
От 30 августа 2016 г.  
Руководитель МО учителей нач. кл.  
 Колгурина Ю. В.

Утверждена  
Приказ по школе № 70/01 - 09  
от 1 сентября 2016 г.  
Директор  Пятницына  
Н. Л.



Рабочая программа по математике  
для 1-4 классов

Учителя: Лексина И. А. ,  
Агеенко С. Н. ,  
Лобачёва И.А.,  
Нагибина Т. Б.  
Колотилова С. А. ,  
Колгурина Ю. В.

Углич

2016 уч. г

Планируемые результаты

Класс	Предметные результаты освоения ( <i>научится и получит возможность научиться</i> )	Метапредметные результаты
1 класс	<p><b>Обучающийся научится:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-читать, записывать, сравнивать, упорядочивать числа от нуля до двадцати.</li> <li>-устанавливать закономерность — правило, по которому составлена числовая последовательность.</li> <li>-читать и записывать величины (длину), используя основные единицы измерения величин и соотношения между ними—, (дециметр — сантиметр, метр — дециметр,)</li> <li>– различать понятия «число» и «цифра»;</li> <li>– читать числа первых двух десятков и круглых двузначных чисел, записывать их с помощью цифр;</li> <li>– сравнивать изученные числа с помощью знаков больше (&gt;), меньше (&lt;), равно (=);</li> <li>– понимать и использовать термины «равенство» и «неравенство»;</li> <li>– упорядочивать натуральные числа и число «ноль» в соответствии с указанным порядком.</li> <li>-выполнять устно сложение и вычитание в пределах двадцати.</li> <li>-выделять неизвестный компонент арифметического действия и находить его значение.</li> <li>-вычислять значение числового выражения (содержащего 2 арифметических действия, со скобками и без скобок).</li> <li>– понимать и использовать знаки, связанные со сложением и</li> </ul>	<p><b>Регулятивные УУД</b></p> <p><b>Обучающийся научится:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– оценивать совместно с учителем или одноклассниками результат своих действий, вносить соответствующие коррективы;</li> <li>– первоначальному умению выполнять учебные действия в устной и письменной речи, в уме.</li> </ul> <p><u>Обучающийся получит возможность научиться:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– адекватно воспринимать оценку своей работы учителями, товарищами;</li> <li>– в сотрудничестве с учителем, классом находить несколько вариантов решения учебной задачи;</li> <li>– осуществлять пошаговый контроль по результату под руководством учителя.</li> </ul> <p><b>Коммуникативные УУД</b></p> <p><b>Обучающийся научится:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>принимать участие в работе парами и группами;</li> <li>– допускать существование различных точек зрения;</li> <li>– договариваться, приходить к общему решению;</li> <li>– использовать в общении правила вежливости.</li> </ul> <p><u>Обучающийся получит</u></p>

<p>вычитанием;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнять сложение и вычитание однозначных чисел без перехода через десяток на уровне автоматического навыка;</li> <li>– применять таблицу сложения в пределах получения числа 20.</li> </ul> <p>-устанавливать зависимость между величинами, представленными в задаче, планировать ход решения задачи, выбирать и объяснять выбор действий.</p> <p>-решать арифметическим способом (в 1 действие) учебные задачи и задачи, связанные с повседневной жизнью.</p> <p>-оценивать правильность хода решения и реальность ответа на вопрос задачи.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– восстанавливать сюжет по серии рисунков;</li> <li>– составлять по рисунку или серии рисунков связный математический рассказ;</li> <li>– изменять математический рассказ в зависимости от выбора недостающего рисунка;</li> <li>– различать математический рассказ и задачу;</li> <li>– составлять задачу по рисункам;</li> <li>– дополнять текст до задачи;</li> <li>– выбирать действие для решения задач, в том числе содержащих отношения «больше на ...», «меньше на ...»;</li> <li>– решать простые задачи на выполнение сложения и вычитания;</li> <li>– оформлять решение и ответ задачи.</li> </ul> <p>описывать взаимное расположение предметов в пространстве и на плоскости. распознавать, называть, изображать геометрические фигуры (точка, отрезок, ломаная, прямой угол, многоугольник,</p>	<p><u>возможность научиться:</u></p> <p><i>принимать другое мнение и позицию;</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– формулировать собственное мнение и позицию;</li> <li>– строить понятные для партнера высказывания;</li> <li>– задавать вопросы;</li> <li>– адекватно использовать средства устного общения для решения коммуникативных задач.</li> </ul> <p><b>Познавательные УУД</b></p> <p><b>Обучающийся научится:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– осуществлять поиск нужной информации в учебнике и учебных пособиях; понимать знаки, символы, модели, схемы, приведенные в учебнике и учебных пособиях;</li> <li>– понимать заданный вопрос, в соответствии с ним строить ответ в устной форме;</li> <li>– анализировать изучаемые факты языка с выделением их отличительных признаков;</li> <li>– осуществлять синтез как составление целого из его частей;</li> <li>– проводить сравнение, сериацию и классификацию изученных фактов языка по заданным основаниям (критериям);</li> <li>– устанавливать причинно-следственные связи в изучаемом круге явлений;</li> <li>– обобщать (выделять ряд объектов по заданному признаку).</li> </ul> <p><u>Обучающийся получит</u></p>
--	---

<p>треугольник, прямоугольник, квадрат, круг)  -выполнять построение геометрических фигур с заданными измерениями (отрезок, квадрат, прямоугольник) с помощью линейки, угольника.  -соотносить реальные объекты с моделями геометрических фигур.  - распознавать геометрические фигуры: точка, линия, прямая, ломаная, луч, отрезок, многоугольник, треугольник, квадрат, круг;  – изображать прямые, лучи, отрезки, ломаные, углы;  – обозначать знакомые геометрические плоскостные фигуры буквами латинского алфавита;  – определять длину данного отрезка с помощью измерительной линейки;  – строить отрезки заданной длины с помощью измерительной линейки.  - читать несложные готовые таблицы.  – получать информацию из рисунка, текста, схемы, практической ситуации и интерпретировать ее в виде текста задачи, числового выражения, схемы, чертежа;  дополнять группу объектов с соответствии с выявленной закономерностью;  – изменять объект в соответствии с закономерностью, указанной в схеме.</p> <p><b>Обучающийся получит возможность научиться:</b>  - образовывать числа первых четырех десятков;  – использовать термины равенство и неравенство.  -понимать и использовать</p>	<p><u>возможность научиться:</u>  – принимать другое мнение и позицию;  – формулировать собственное мнение и позицию;  – строить понятные для партнера высказывания;  – задавать вопросы;  – адекватно использовать средства устного общения для решения коммуникативных задач.</p>
--	---

	<p>терминологию сложения и вычитания;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– применять переместительное свойство сложения;</li> <li>– выполнять сложение и вычитание с переходом через десяток в пределах двух десятков;</li> <li>– выделять неизвестный компонент сложения или вычитания и находить его значение;</li> <li>– понимать и использовать термины «выражение» и «значение выражения», находить значения выражений в одно - два действия;</li> <li>– составлять выражения в одно - два действия по описанию в задании;</li> <li>– устанавливать порядок действий в выражениях со скобками и без скобок, содержащих два действия;</li> <li>– сравнивать, проверять, исправлять выполнение действий в предлагаемых заданиях.</li> <li>– рассматривать один и тот же рисунок с разных точек зрения и составлять по нему разные математические рассказы;</li> <li>– соотносить содержание задачи и схему к ней, составлять по тексту задачи схему и, обратно, по схеме составлять задачу;</li> <li>- составлять разные задачи (2–3) по предлагаемым рисункам, схемам ,выполненному решению;</li> <li>– рассматривать разные варианты решения задачи, дополнения текста до задачи, выбирать из них правильные, исправлять неверные.</li> <li>– распознавать различные виды углов с помощью угольника – прямые, острые и тупые;</li> <li>– распознавать геометрические тела: шар, куб;</li> </ul>	
--	--	--

	<p>– находить в окружающем мире предметы и части предметов, похожие по форме на шар, куб.</p> <p>– применять единицы длины: метр (м), дециметр (дм), сантиметр (см) и соотношения между ними: <math>10\text{ см} = 1\text{ дм}</math>, <math>10\text{ дм} = 1\text{ м}</math>;</p> <p>– выражать длину отрезка, используя разные единицы ее измерения (например, 2 дм и 20 см, 1 м 3 дм и 13 дм).</p> <p>– читать простейшие готовые таблицы;</p> <p>– читать простейшие столбчатые диаграммы.</p>	
2 класс	<p><b>Обучающийся научится:</b></p> <p>–устанавливать закономерность — правило, по которому составлена числовая последовательность и составлять последовательность по заданному или самостоятельно выбранному правилу (увеличение/уменьшение числа на несколько единиц, увеличение/уменьшение числа в несколько раз).</p> <p>-читать и записывать величины (массу, время, длину,), используя основные единицы измерения величин и соотношения между ними (метр — дециметр, дециметр — сантиметр, метр — сантиметр, сантиметр — миллиметр).</p> <p>- читать и записывать любое изученное число;</p> <p>- определять место каждого из изученных чисел в натуральном ряду и устанавливать отношения между числами;</p> <p>- группировать числа по указанному или самостоятельно установленному признаку;</p> <p>- устанавливать закономерность ряда чисел и дополнять его в соответствии с этой зако-</p>	<p><b>Регулятивные УУД</b></p> <p><b>Обучающийся научится:</b></p> <p>– принимать и сохранять учебную задачу;</p> <p>– учитывать выделенные учителем ориентиры действия в учебном материале;</p> <p>– принимать установленные правила в планировании и контроле способа решения;</p> <p>– в сотрудничестве с учителем, классом находить несколько вариантов решения учебной задачи;</p> <p>– осуществлять пошаговый контроль по результату под руководством учителя;</p> <p>– вносить необходимые коррективы в действия на основе принятых правил;</p> <p>– адекватно воспринимать оценку своей работы учителями, товарищами, другими лицами;</p> <p>– принимать роль в учебном сотрудничестве;</p>

<p>номерностью;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- называть первые три разряда натуральных чисел;</li> <li>- представлять двузначные и трехзначные числа в виде суммы разрядных слагаемых;</li> <li>- дополнять запись числовых равенств и неравенств в соответствии с заданием;</li> <li>- использовать единицу измерения массы (килограмм) и единицу вместимости (литр);</li> <li>- использовать единицы измерения времени (минута, час, сутки, неделя, месяц, год) и соотношения между ними: 60 мин = 1 ч, 24 ч = 1 сут., 7 сут. = 1 нед., 12 мес. = 1 год;</li> <li>- определять массу с помощью весов и гирь;</li> <li>- определять время суток по часам;</li> <li>- решать несложные задачи на определение времени протекания действия.</li> </ul> <p>-выполнять письменно действия с многозначными числами (сложение, вычитание, умножение и деление на однозначное, число в пределах 100) с использованием таблиц сложения и умножения чисел,</p> <p>-выполнять устно сложение, вычитание, умножение и деление( табличные случаи) однозначных и двузначных чисел в случаях, сводимых к действиям в пределах 100 (в том числе с нулем и числом 1).</p> <p>-выделять неизвестный компонент арифметического действия и находить его значение</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- складывать и вычитать однозначные и двузначные числа на основе использования таблицы сложения, выполняя записи в строку или в столбик;</li> <li>- использовать знаки и термины,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнять учебные действия в устной, письменной речи, во внутреннем плане.</li> </ul> <p><u>Обучающийся получит возможность научиться:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– контролировать и оценивать свои действия при сотрудничестве с учителем, одноклассниками;</li> <li>– на основе результатов решения практических задач делать теоретические выводы о свойствах изучаемых языковых фактов и явлений в сотрудничестве с учителем и одноклассниками;</li> <li>– самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение в конце действия.</li> </ul> <p><b>Коммуникативные УУД</b></p> <p><b>Обучающийся научится:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выбирать адекватные речевые средства в диалоге с учителем, одноклассниками;</li> <li>– воспринимать другое мнение и позицию;</li> <li>– формулировать собственное мнение и позицию;</li> <li>– договариваться, приходить к общему решению (во фронтальной деятельности под руководством учителя);</li> <li>– строить понятные для партнера высказывания;</li> <li>– задавать вопросы, адекватные данной ситуации, позволяющие оценить ее в процессе общения.</li> </ul>
---	---

	<p>связанные с действиями умножения и деления;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять умножение и деление в пределах табличных случаев на основе использования таблицы умножения;</li> <li>- устанавливать порядок выполнения действий в сложных выражениях без скобок и со скобками, содержащих действия одной или разных ступеней;</li> <li>- находить значения сложных выражений, содержащих 2-3 действия.</li> </ul> <p>-устанавливать зависимость между величинами, представленными в задаче, планировать ход решения задачи, выбирать и объяснять выбор действий.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- решать арифметическим способом (в 1-2 действия) учебные задачи и задачи, связанные с повседневной жизнью.</li> <li>- оценивать правильность хода решения и реальность ответа на вопрос задачи.</li> </ul> <p>устанавливать зависимость между величинами, представленными в задаче, планировать ход решения задачи, выбирать и объяснять выбор действий.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- решать арифметическим способом (в 1-2 действия) учебные задачи и задачи, связанные с повседневной жизнью.</li> <li>- оценивать правильность хода решения и реальность ответа на вопрос задачи.</li> <li>- выделять в задаче условие, вопрос, данные, искомое;</li> <li>- дополнять текст до задачи на основе знаний о структуре задачи;</li> <li>- выполнять краткую запись задачи, используя условные</li> </ul>	<p><u>Обучающийся получит возможность научиться:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– строить монологическое высказывание;</li> <li>– ориентироваться на позицию партнера в общении и взаимодействии;</li> <li>– учитывать другое мнение и позицию;</li> <li>– договариваться, приходить к общему решению (при работе в группе, в паре);</li> <li>– контролировать действия партнера: оценивать качество, последовательность действий, выполняемых партнером, производить сравнение данных операций с тем, как бы их выполнил «я сам»;</li> <li>– адекватно использовать средства устной речи для решения различных коммуникативных задач;</li> <li>– осуществлять действие взаимоконтроля.</li> </ul> <p><b>Познавательные УУД</b></p> <p><b>Обучающийся научится:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– пользоваться знаками, символами, таблицами, схемами, приведенными в учебной литературе;</li> <li>– строить сообщение в устной форме;</li> <li>– находить в материалах учебника ответ на заданный вопрос;</li> <li>– ориентироваться на возможное разнообразие способов решения учебной задачи;</li> </ul>
--	---	--



<p>знаки;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выбирать и обосновывать выбор действий для решения задач, содержащих отношения «больше в ...», «меньше в ...», задач на расчет стоимости (цена, количество, стоимость), на нахождение промежутка времени (начало, конец, продолжительность события);</li> <li>- составлять задачу по рисунку, краткой записи, схеме, числовому выражению</li> <li>- описывать взаимное расположение предметов в пространстве и на плоскости.</li> <li>- распознавать, называть, изображать геометрические фигуры (точка, отрезок, ломаная, прямой угол, многоугольник, треугольник, прямоугольник, квадрат, окружность, круг)</li> <li>- выполнять построение геометрических фигур с заданными измерениями (отрезок, квадрат, прямоугольник) с помощью линейки, угольника.</li> <li>- использовать свойства прямоугольника и квадрата для решения задач.</li> <li>- распознавать и называть геометрические тела: куб, шар.</li> <li>- соотносить реальные объекты с моделями геометрических фигур.</li> <li>- чертить на клетчатой бумаге квадрат и прямоугольник с заданными сторонами;</li> <li>- сравнивать пространственные тела одного наименования (кубы, шары) по разным основаниям (цвет, размер, материал и т.д.).</li> <li>- измерять длину отрезка.</li> <li>- вычислять периметр треугольника, прямоугольника и квадрата.</li> <li>- оценивать размеры геометрических объектов, расстояний приближенно (на</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– анализировать изучаемые объекты с выделением существенных и несущественных признаков;</li> <li>– воспринимать смысл предъявляемого текста;</li> <li>– анализировать объекты с выделением существенных и несущественных признаков (в коллективной организации деятельности);</li> <li>– осуществлять синтез как составление целого из частей;</li> <li>– проводить сравнение, сериацию и классификацию изученных объектов по самостоятельно выделенным основаниям (критериям) при указании количества групп;</li> <li>– устанавливать причинно-следственные связи в изучаемом круге явлений;</li> <li>– обобщать (выделять ряд или класс объектов как по заданному признаку, так и самостоятельно);</li> <li>– подводить анализируемые объекты (явления) под понятия разного уровня обобщения;</li> <li>– проводить аналогии между изучаемым материалом и собственным опытом.</li> </ul> <p><u>Обучающийся получит возможность научиться:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– строить небольшие сообщения в устной и письменной форме;</li> <li>– выделять информацию из сообщений разных видов (в т.ч. текстов) в соответствии с учебной задачей;</li> </ul>
--	--

	<p>глаз)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- находить длину ломаной и периметр произвольного многоугольника;</li> <li>- использовать при решении задач формулы для нахождения периметра квадрата, прямоугольника;</li> <li>- использовать единицы измерения длины: миллиметр, сантиметр, дециметр, метр и соотношения между ними: <math>10 \text{ мм} = 1 \text{ см}</math>, <math>10 \text{ см} = 1 \text{ дм}</math>, <math>10 \text{ дм} = 1 \text{ м}</math>, <math>100 \text{ мм} = 1 \text{ дм}</math>, <math>100 \text{ см} = 1 \text{ м}</math>.</li> <li>- читать несложные готовые таблицы.</li> <li>- заполнять простейшие таблицы по результатам выполнения практической работы, по рисунку;</li> <li>- читать простейшие столбчатые и линейные диаграммы.</li> </ul> <p><b>Обучающийся получит возможность научиться:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- классифицировать изученные числа по разным основаниям;</li> <li>- записывать числа от 1 до 39 с использованием римской письменной нумерации;</li> <li>- выбирать наиболее удобные единицы измерения величины для конкретного случая;</li> <li>- понимать и использовать разные способы называния одного и того же момента времени.</li> <li>- выполнять сложение и вычитание величин (длины, массы, вместимости, времени);</li> <li>- использовать переместительное и сочетательное свойства сложения и свойства вычитания для рационализации вычислений;</li> <li>- применять переместительное свойство умножения для удобства вычислений;</li> <li>- использовать термины: урав-</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять запись (фиксацию) указанной учителем информации об изучаемом языковом факте;</li> <li>- проводить сравнение, сериацию и классификацию изученных объектов по самостоятельно выделенным основаниям (критериям) при указании и без указания количества групп;</li> <li>- обобщать (выводить общее для целого ряда единичных объектов).</li> </ul>
--	--	--

	<p>нение, решение уравнения, корень уравнения;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- решать простые уравнения нахождение неизвестного слагаемого, уменьшаемого, вычитаемого, множителя, делимого и делителя различными способами.</li> <li>- составлять уравнения по тексту, таблице, закономерности;</li> <li>- проверять правильность выполнения различных заданий с помощью вычислений.</li> <li>- составлять задачи, обратные для данной простой задачи;</li> <li>- находить способ решения составной задачи с помощью рассуждений от вопроса;</li> <li>- проверять правильность предложенной краткой записи задачи (в 1-2 действия);</li> <li>- выбирать правильное решение или правильный ответ задачи из предложенных (для задач в 1-2 действия).</li> <li>- определять вид треугольника по содержащимся в нем углам (прямоугольный, тупоугольный, остроугольный) или соотношению сторон треугольника (равносторонний, равнобедренный, разносторонний);</li> <li>- распознавать цилиндр, конус, пирамиду и различные виды призм: треугольную, четырехугольную и т.д.</li> <li>- использовать термины: грань, ребро, основание, вершина, высота;</li> <li>- находить фигуры на поверхности пространственных тел и называть их.</li> <li>- выбирать удобные единицы измерения длины, периметра для конкретных случаев.</li> <li>- устанавливать закономерность</li> </ul>	
--	---	--

	<p>расположения данных в строках и столбцах таблицы, заполнять таблицу в соответствии с установленной закономерностью;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- понимать информацию, заключенную в таблице, схеме, диаграмме и представлять ее в виде текста (устного или письменного), числового выражения, уравнения;</li> <li>- выполнять задания в тестовой форме с выбором ответа;</li> <li>- выполнять действия по алгоритму; проверять правильность готового алгоритма, дополнять незавершенный алгоритм;</li> <li>- строить простейшие высказывания с использованием логических связок «если ... то ...», «верно / неверно, что ...»;</li> <li>- составлять схему рассуждений в текстовой задаче от вопроса.</li> </ul>	
3 класс	<p><b>Обучающийся научится:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- читать, записывать, сравнивать, упорядочивать числа от нуля до миллиона.</li> <li>- устанавливать закономерность — правило, по которому составлена числовая последовательность и составлять последовательность по заданному или самостоятельно выбранному правилу (увеличение/уменьшение числа на несколько единиц, увеличение/уменьшение числа в несколько раз).</li> <li>- группировать числа по заданному или самостоятельно установленному признаку.</li> <li>- читать и записывать величины (массу, время, длину, площадь, скорость), используя основные единицы измерения величин и соотношения между ними (килограмм — грамм; час —</li> </ul>	<p><b>Регулятивные УУД</b></p> <p><b>Обучающийся научится:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– следовать установленным правилам в планировании и контроле способа решения;</li> <li>– контролировать и оценивать свои действия в работе с учебным материалом при сотрудничестве с учителем, одноклассниками;</li> <li>– отбирать адекватные средства достижения цели деятельности;</li> <li>– вносить необходимые коррективы</li> </ul> <p>в действия на основе его оценки и учета характера сделанных ошибок;</p>

<p>минута, минута — секунда;  километр — метр, метр —  дециметр, дециметр —  сантиметр, метр — сантиметр,  сантиметр — миллиметр  - читать и записывать любое  натуральное число в пределах  класса единиц и класса тысяч,  определять место каждого из них  в натуральном ряду; —  устанавливать отношения между  любыми изученными  натуральными числами и  записывать эти отношения с  помощью знаков;  — выявлять закономерность ряда  чисел, дополнять его в  соответствии с этой  закономерностью;</p> <p>— классифицировать числа по  разным основаниям, объяснять  свои действия;  — представлять любое изученное  натуральное число в виде суммы  разрядных слагаемых;  — находить долю от числа и число  по его доле;  — выражать массу, используя  различные единицы измерения:  грамм, килограмм, центнер,  тонну;  — применять изученные  соотношения между единицами  измерения массы:  <math>1 \text{ кг} = 1000 \text{ г}</math>, <math>1 \text{ ц} = 100 \text{ кг}</math>, <math>1 \text{ т} = 10 \text{ ц}</math>, <math>1 \text{ т} = 1000 \text{ кг}</math>.  -читать, записывать, сравнивать,  упорядочивать числа от нуля до  миллиона.  - устанавливать закономерность  — правило, по которому  составлена числовая  последовательность и составлять  последовательность по заданному  или самостоятельно выбранному  правилу (увеличение/уменьшение  числа на несколько единиц,</p>	<p>— действовать в учебном  сотрудничестве в соответствии с  принятой ролью.</p> <p><u>Обучающийся получит  возможность научиться:</u></p> <p>- самостоятельно находить  несколько вариантов решения  учебной задачи, представленной  на наглядно-образном, словесно-  образном и словесно-логическом  уровнях;</p> <p>— самостоятельно адекватно  оценивать правильность  выполнения действия и вносить  необходимые коррективы в  исполнение в конце действия с  учебным материалом;</p> <p>— на основе результатов решения  речевых задач делать выводы о  свойствах изучаемых языковых  явлений.</p> <p><b>Коммуникативные УУД</b></p> <p><b>Обучающийся научится:</b></p> <p>— строить сообщение в  соответствии с учебной задачей;</p> <p>— ориентироваться на позицию  партнера в общении и  взаимодействии;</p> <p>— учитывать другое мнение и  позицию;</p> <p>— договариваться, приходить к  общему решению (при работе в  паре, в группе);</p> <p>— контролировать действия  партнера;</p> <p>— адекватно использовать  средства устной речи для  решения различных  коммуникативных задач.</p>
--	--

	<p>увеличение/уменьшение числа в несколько раз).</p> <p>-группировать числа по заданному или самостоятельно установленному признаку.</p> <p>-читать и записывать величины (массу, время, длину, площадь, скорость), используя основные единицы измерения величин и соотношения между ними (килограмм — грамм; час — минута, минута — секунда; километр — метр, метр — дециметр, дециметр — сантиметр, метр — сантиметр, сантиметр — миллиметр</p> <p>- выполнять сложение и вычитание в пределах шестизначных чисел;</p> <p>– выполнять умножение и деление многозначных чисел на однозначное число;</p> <p>– выполнять деление с остатком;</p> <p>– находить значения сложных выражений, содержащих 2–3 действия;</p> <p>– решать уравнения нахождение неизвестного компонента действия в пределах изученных чисел.</p> <p>- устанавливать зависимость между величинами, представленными в задаче, планировать ход решения задачи, выбирать и объяснять выбор действий.</p> <p>-решать арифметическим способом (в 2 -3 действия) учебные задачи и задачи, связанные с повседневной жизнью.</p> <p>-оценивать правильность хода решения и реальность ответа на вопрос задачи.</p> <p>– выполнять краткую запись задачи, используя различные формы: таблицу, чертеж, схему и</p>	<p><u>Обучающийся получит возможность научиться:</u></p> <p>– строить монологическое высказывание (при возможности сопровождая его аудиовизуальной поддержкой), владеть диалогической формой коммуникации, используя в том числе при возможности средства и инструменты ИКТ и дистанционного общения;</p> <p>– допускать возможность существования различных точек зрения, в том числе не совпадающих с собственной, и ориентироваться на позицию партнера в общении и взаимодействии;</p> <p>– стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;</p> <p>– строить понятные для партнера высказывания, учитывающие, что партнер знает и видит, а что нет;</p> <p>– использовать речь для регуляции своего действия;</p> <p>– понимать ситуацию возникновения конфликта, содействовать его разрешению;</p> <p>– оказывать в сотрудничестве необходимую помощь;</p> <p>– использовать речь для планирования своей деятельности.</p> <p><b>Познавательные УУД</b></p> <p><b>Обучающийся научится:</b></p> <p>– осуществлять поиск нужного иллюстративного и текстового</p>
--	---	--

	<p>т.д.;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выбирать действия и их порядок и обосновывать свой выбор при решении составных задач в 2–3 действия;</li> <li>– решать задачи, рассматривающие процессы движения одного тела (скорость, время, расстояние), работы (производительность труда, время, объем работы);</li> <li>– преобразовывать данную задачу в новую с помощью изменения вопроса или условия;</li> <li>– составлять задачу по ее краткой записи, представленной в различных формах (таблица, схема, чертеж и т.д.).</li> <li>- описывать взаимное расположение предметов в пространстве и на плоскости.</li> <li>- распознавать, называть, изображать геометрические фигуры (точка, отрезок, ломаная, прямой угол, многоугольник, треугольник, прямоугольник, квадрат, окружность, круг)</li> <li>- выполнять построение геометрических фигур с заданными измерениями (отрезок, квадрат, прямоугольник) с помощью линейки, угольника.</li> <li>-использовать свойства прямоугольника и квадрата для решения задач.</li> <li>-распознавать и называть геометрические тела: куб, шар, пирамида.</li> <li>-соотносить реальные объекты с моделями геометрических фигур.</li> <li>– различать окружность и круг;</li> <li>– строить окружность заданного радиуса с помощью циркуля;</li> <li>– строить квадрат и прямоугольник по заданным значениям длин сторон с помощью линейки и угольника.</li> <li>- измерять длину отрезка.</li> </ul>	<p>материала</p> <p>в дополнительных изданиях, рекомендуемых учителем;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– осуществлять запись (фиксацию) указанной учителем информации;</li> <li>– пользоваться знаками, символами, таблицами, диаграммами, схемами, приведенными в учебной литературе;</li> <li>– строить небольшие сообщения в устной и письменной форме;</li> <li>– находить в содружестве с одноклассниками разные способы решения учебной задачи;</li> <li>– воспринимать смысл познавательных текстов, выделять информацию из сообщений разных видов (в т.ч. текстов) в соответствии с учебной задачей;</li> <li>– анализировать изучаемые объекты с выделением существенных и несущественных признаков;</li> <li>– осуществлять синтез как составление целого из частей;</li> <li>– проводить сравнение, сериацию и классификацию изученных объектов по самостоятельно выделенным основаниям (критериям) при указании и без указания количества групп;</li> </ul>
--	---	--

<p>-вычислять периметр треугольника, прямоугольника и квадрата, площадь прямоугольника и квадрата.</p> <p>-оценивать размеры геометрических объектов, расстояний приближенно (на глаз)</p> <p>– находить площадь фигуры с помощью палетки;</p> <p>– вычислять площадь прямоугольника по значениям его длины и ширины;</p> <p>– выражать длину, площадь измеряемых объектов, используя разные единицы измерения этих величин в пределах изученных отношений между ними;</p> <p>– применять единицу измерения длины – километр (км) и соотношения: 1 км = 1000 м, 1 м = 1000 мм;</p> <p>– использовать единицы измерения площади: квадратный миллиметр (мм<sup>2</sup>), квадратный сантиметр (см<sup>2</sup>), квадратный дециметр (дм<sup>2</sup>), квадратный метр (м<sup>2</sup>), квадратный километр (км<sup>2</sup>) и соотношения между ними: 1 см<sup>2</sup> = 100 мм<sup>2</sup>, 1 дм<sup>2</sup> = 100 см<sup>2</sup>, 1 м<sup>2</sup> = 100 дм<sup>2</sup>.</p> <p>- читать несложные готовые таблицы.</p> <p>-заполнять несложные готовые таблицы.</p> <p>-читать несложные готовые столбчатые диаграммы.</p> <p>- использовать данные готовых таблиц для составления чисел, выполнения действий, формулирования выводов;</p> <p>– устанавливать закономерность по данным таблицы, заполнять таблицу в соответствии с закономерностью;</p> <p>– использовать данные готовых столбчатых и линейных диаграмм</p>	<p>– устанавливать причинно-следственные связи в изучаемом круге явлений;</p> <p>– понимать структуру построения рассуждения как связь простых суждений об объекте (явлении);</p> <p>– обобщать (самостоятельно выделять ряд или класс объектов);</p> <p>– подводить анализируемые объекты (явления) под понятия разного уровня обобщения;</p> <p>– проводить аналогии между изучаемым материалом и собственным опытом.</p> <p><u>Обучающийся получит возможность научиться:</u></p> <p>- осуществлять расширенный поиск информации в соответствии с заданиями учителя с использованием ресурсов библиотек, поисковых систем, медиаресурсов;</p> <p>– записывать, фиксировать информацию с помощью инструментов ИКТ;</p> <p>– создавать и преобразовывать модели и схемы по заданиям учителя;</p> <p>– строить сообщения в устной и письменной форме;</p> <p>– находить самостоятельно разные способы решения учебной задачи;</p> <p>– осуществлять сравнение, сериацию и классификацию изученных объектов по самостоятельно выделенным</p>
---	---



	<p>при решении текстовых задач.</p> <p><b>Обучающийся получит возможность научиться:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– читать и записывать дробные числа, понимать и употреблять термины: дробь, числитель, знаменатель;</li> <li>– находить часть числа (две пятых, семь девярых и т.д.);</li> <li>– изображать изученные целые числа на числовом (координатном) луче;</li> <li>– изображать доли единицы на единичном отрезке координатного луча;</li> <li>– записывать числа с помощью цифр римской письменной нумерации C, L, D, M.</li> <li>– выполнять сложение и вычитание величин (длины, массы, вместимости, времени, площади);</li> <li>– изменять результат арифметического действия при изменении одного или двух компонентов действия;</li> <li>– решать уравнения, требующие 1–3 тождественных преобразования на основе взаимосвязи между компонентами действий;</li> <li>– находить значение выражения с переменной при заданном ее значении (сложность выражений 1–3 действия);</li> <li>– находить решения неравенств с одной переменной разными способами;</li> <li>– проверять правильность выполнения различных заданий с помощью вычислений;</li> <li>– выбирать верный ответ задания из предложенных.</li> <li>– сравнивать задачи по сходству и различию в сюжете и математическом смысле;</li> <li>– изменять формулировку задачи,</li> </ul>	<p>основаниям (критериям);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– строить логическое рассуждение как связь простых суждений об объекте (явлении).</li> </ul>
--	--	--

	<p>сохраняя математический смысл;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– находить разные способы решения одной задачи;</li> <li>– преобразовывать задачу с недостающими или избыточными данными в задачу с необходимым и достаточным количеством данных;</li> <li>– решать задачи на нахождение доли, части целого и целого по значению его доли;</li> <li>– составлять задачу по ее краткой записи или с помощью изменения частей задачи;</li> <li>– решать задачи алгебраическим способом.</li> <li>– использовать транспортир для измерения и построения углов;</li> <li>– делить круг на 2, 4, 6, 8 равных частей;</li> <li>– изображать простейшие геометрические фигуры (отрезки, прямоугольники) в заданном масштабе;</li> <li>– выбирать масштаб, удобный для данной задачи;</li> <li>– изображать пространственные тела (четырёхугольные призмы, пирамиды) на плоскости;</li> <li>– находить площади многоугольников разными способами: разбиением на прямоугольники, дополнением до прямоугольника, перестроением частей фигуры;</li> <li>– использовать единицу измерения величины углов – градус и его обозначение (°).</li> <li>– читать несложные готовые круговые диаграммы, использовать их данные для решения текстовых задач;</li> <li>– соотносить информацию, представленную в таблице и столбчатой диаграмме;</li> <li>определять цену деления шкалы</li> </ul>	
--	--	--

	<p>столбчатой и линейной диаграмм;  – дополнять простые столбчатые диаграммы;  – понимать, выполнять, проверять, дополнять алгоритмы выполнения изучаемых действий;  – понимать выражения, содержащие логические связи и слова («... и ...», «... или ...», «не», «если .., то ...», «верно/неверно, что ...», «для того, чтобы ... нужно ...», «каждый», «все», «некоторые»).</p>	
4 класс	<p><b>Обучающийся научится:</b>  – читать, записывать, сравнивать, упорядочивать числа от нуля до миллиона.  – устанавливать закономерность — правило, по которому составлена числовая последовательность и составлять последовательность по заданному или самостоятельно выбранному правилу (увеличение/уменьшение числа на несколько единиц, увеличение/уменьшение числа в несколько раз).  – группировать числа по заданному или самостоятельно установленному признаку.  – читать и записывать величины (массу, время, длину, площадь, скорость), используя основные единицы измерения величин и соотношения между ними (килограмм — грамм; час — минута, минута — секунда; километр — метр, метр — дециметр, дециметр — сантиметр, метр — сантиметр, сантиметр — миллиметр).  _ читать, записывать, сравнивать,</p>	<p><b>Регулятивные УУД</b></p> <p><b>Обучающийся научится:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– принимать и сохранять учебную задачу;</li> <li>– учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем, одноклассниками;</li> <li>– планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, в том числе во внутреннем плане;</li> <li>– следовать установленным правилам в планировании и контроле способа решения;</li> <li>– осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату (в случае работы в интерактивной среде пользоваться реакцией среды решения задачи);</li> <li>– адекватно воспринимать предложения и оценку учителей, товарищей, родителей и других</li> </ul>

	<p>упорядочивать числа от нуля до миллиона;</p> <p>_ устанавливать закономерность _ правило, по которому составлена числовая последовательность, и составлять последовательность по заданному или самостоятельно выбранному правилу (увеличение/уменьшение числа на несколько единиц, увеличение/уменьшение числа в несколько раз);</p> <p>_ группировать числа по заданному или самостоятельно установленному признаку;</p> <p>_ читать, записывать и сравнивать величины (массу, время, длину, площадь, скорость), используя основные единицы измерения величин и соотношения между ними (килограмм _ грамм, час _ минута, минута _ секунда, километр _ метр, метр _ дециметр, дециметр _ сантиметр, метр _ сантиметр, сантиметр _ миллиметр).</p> <p>-выполнять письменно действия с многозначными числами (сложение, вычитание, умножение и деление на однозначное, двузначное числа в пределах 10 000) с использованием таблиц сложения и умножения чисел, алгоритмов письменных арифметических действий (в том числе деления с остатком).:</p> <p>-выполнять устно сложение, вычитание, умножение и деление однозначных, двузначных и трехзначных чисел в случаях, сводимых к действиям в пределах 100 (в том числе с нулем и числом 1).</p> <p>-выделять неизвестный компонент арифметического действия и находить его значение.</p>	<p>людей;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– различать способ и результат действия;</li> <li>– вносить необходимые коррективы в действия на основе его оценки и учета характера сделанных ошибок;</li> <li>– выполнять учебные действия в устной, письменной речи, во внутреннем плане.</li> </ul> <p><i><u>Обучающийся получит возможность научиться:</u></i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– самостоятельно находить несколько вариантов решения учебной задачи, представленной на наглядно-образном, словесно-образном и словесно-логическом уровнях;</li> <li>– преобразовывать практическую задачу в познавательную;</li> <li>– проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве;</li> <li>– самостоятельно учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале;</li> <li>– осуществлять констатирующий и предвосхищающий контроль по результату и по способу действия, актуальный контроль на уровне произвольного внимания;</li> <li>– самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце</li> </ul>
--	---	--

	<p>-вычислять значение числового выражения (содержащего 3—4 арифметических действия, со скобками и без скобок).</p> <p>– использовать названия компонентов изученных действий, знаки, обозначающие эти операции, свойства изученных действий;</p> <p>– выполнять действия с многозначными числами (сложение, вычитание, умножение и деление на однозначное, двузначное числа в пределах 10 000) с использованием таблиц сложения и умножения, алгоритмов письменных арифметических действий (в т.ч. деления с остатком);</p> <p>– выполнять устно сложение, вычитание, умножение и деление однозначных, двузначных и трехзначных чисел в случаях, сводимых к действиям в пределах 100 (в том числе с нулем и числом 1);</p> <p>– выделять неизвестный компонент арифметического действия и находить его значение;</p> <p>– вычислять значение числового выражения, содержащего 2_3 арифметических действия, со скобками и без скобок.</p> <p>-устанавливать зависимость между величинами, представленными в задаче, планировать ход решения задачи, выбирать и объяснять выбор действий.</p> <p>-решать арифметическим способом (в 2-3 действия) учебные задачи и задачи, связанные с повседневной жизнью.</p> <p>-оценивать правильность хода решения и реальность ответа на</p>	<p><i>действия.</i></p> <p><b>Коммуникативные УУД</b></p> <p><b>Обучающийся научится:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– строить монологическое высказывание (при возможности сопровождая его аудиовизуальной поддержкой), владеть диалогической формой коммуникации, используя в т.ч. средства и инструменты ИКТ и дистанционного общения;</li> <li>– учитывать другое мнение и позицию, стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;</li> <li>– формулировать собственное мнение и позицию;</li> <li>– договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в т.ч. в ситуации столкновения интересов;</li> <li>– строить понятные для партнера высказывания, учитывающие, что партнер знает и видит, а что нет;</li> <li>– задавать вопросы;</li> <li>– контролировать действия партнера;</li> <li>– использовать речь для регуляции своего действия.</li> </ul> <p><u><i>Обучающийся получит возможность научиться:</i></u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– <i>учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию;</i></li> <li>– <i>понимать относительность мнений и подходов к решению проблемы;</i></li> <li>– <i>аргументировать свою позицию</i></li> </ul>
--	---	--

<p>вопрос задачи.</p> <p>_ анализировать задачу, устанавливать зависимость между величинами, взаимосвязь между условием и вопросом задачи, определять количество и порядок действий для решения задачи, выбирать и объяснять выбор действий;</p> <p>_ решать учебные задачи и задачи, связанные с повседневной жизнью, арифметическим способом (в 1_3 действия);</p> <p>_ оценивать правильность хода решения и реальность ответа на вопрос задачи.</p> <p>_ описывать взаимное расположение предметов в пространстве и на плоскости;</p> <p>_ распознавать, называть, изображать геометрические фигуры (точка, отрезок, ломаная, прямой угол, многоугольник, треугольник, прямоугольник, квадрат, окружность, круг);</p> <p>_ выполнять построение геометрических фигур с заданными измерениями (отрезок, квадрат, прямоугольник) с помощью линейки, угольника;</p> <p>_ использовать свойства квадрата и прямоугольника для решения задач;</p> <p>_ распознавать и называть геометрические тела (куб, шар);</p> <p>_ соотносить реальные объекты с моделями геометрических фигур.</p> <p>- измерять длину отрезка.</p> <p>-вычислять периметр треугольника, прямоугольника и квадрата, площадь прямоугольника и квадрата.</p> <p>-оценивать размеры геометрических объектов, расстояний приближенно (на глаз)</p> <p>_ устанавливать истинность (верно, неверно) утверждений о</p>	<p><i>и координировать ее с позицией партнеров при выработке общего решения в совместной деятельности;</i></p> <p><i>– продуктивно содействовать разрешению конфликтов на основе учета интересов и позиций всех участников;</i></p> <p><i>– с учетом целей коммуникации достаточно точно, последовательно и полно передавать партнеру необходимую информацию как ориентир для построения действия;</i></p> <p><i>– допускать возможность существования у людей различных точек зрения, в т.ч. не совпадающих с его собственной, и ориентироваться на позицию партнера в общении и взаимодействии;</i></p> <p><i>– задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнером;</i></p> <p><i>– осуществлять взаимный контроль и оказывать партнерам в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;</i></p> <p><i>– адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности;</i></p> <p><i>– адекватно использовать речевые средства для эффективного решения разнообразных коммуникативных задач.</i></p> <p><b>Познавательные УУД</b></p> <p><b>Обучающийся научится:</b></p> <p><i>– осуществлять поиск</i></p>
--	---

	<p>числах, величинах, геометрических фигурах;  _ читать несложные готовые таблицы;  _ заполнять несложные готовые таблицы;  _ читать несложные готовые столбчатые диаграммы.</p> <p><b>Обучающийся получит возможность научиться:</b>  _ классифицировать числа по одному или нескольким основаниям, объяснять свои действия;  _ различать точные и приближенные значения чисел исходя из источников их получения, округлять числа с заданной точностью;  _ применять положительные и отрицательные числа для характеристики изучаемых процессов и ситуаций, изображать положительные и целые отрицательные числа на координатной прямой;  _ сравнивать системы мер различных величин с десятичной системой счисления;  _ выбирать единицу для измерения величины (длины, массы, площади, времени), объяснять свои действия.  _ выполнять изученные действия с величинами;  _ применять свойства изученных арифметических действий для рационализации вычислений;  _ прогнозировать изменение результатов действий при изменении их компонентов;  _ проводить проверку правильности вычислений (с помощью обратного действия, прикидки и оценки результата действия и др.);  _ решать несложные уравнения</p>	<p>необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной и дополнительной литературы (включая электронные, цифровые) в открытом информационном пространстве, в т.ч. контролируемом пространстве Интернет;</p> <p>– осуществлять запись (фиксацию) указанной учителем информации о русском языке, в том числе с помощью инструментов ИКТ;</p> <p>– использовать знаково-символические средства, в т.ч. схемы (включая концептуальные) для решения учебных задач;</p> <p>– строить сообщения в устной и письменной форме;</p> <p>– ориентироваться на разнообразие способов решения задач;</p> <p>– воспринимать и анализировать сообщения и важнейшие их компоненты – тексты;</p> <p>– анализировать изучаемые объекты с выделением существенных и несущественных признаков;</p> <p>– осуществлять синтез как составление целого из частей;</p> <p>– проводить сравнение, сериацию и классификацию изученных объектов по заданным критериям;</p> <p>– устанавливать причинно-следственные связи в изучаемом круге явлений;</p> <p>– строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах</p>
--	---	--

<p>разными способами;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>_ находить решения несложных неравенств с одной переменной;</li> <li>_ находить значения выражений с переменными при заданных значениях переменных.</li> <li>_ решать задачи на нахождение доли величины и величины по значению ее доли (половина, треть, четверть, пятая, десятая часть);</li> <li>_ решать задачи на нахождение части величины (две трети, пять седьмых и т.д.);</li> <li>_ решать задачи в 3_4 действия, содержащие отношения «больше на (в) ...», «меньше на (в) ...»; отражающие процесс движения одного или двух тел в одном или противоположных направлениях, процессы работы и купли-продажи;</li> <li>_ находить разные способы решения задачи;</li> <li>_ сравнивать задачи по сходству и различию в сюжете и математическом смысле;</li> <li>_ составлять задачу по ее краткой записи или с помощью изменения частей задачи;</li> <li>_ решать задачи алгебраическим способом.</li> <li>_ распознавать, различать и называть объемные геометрические тела: призму (в том числе прямоугольный параллелепипед), пирамиду, цилиндр, конус;</li> <li>_ определять объемную фигуру по трем ее видам (спереди, слева, сверху);</li> <li>_ чертить развертки куба и прямоугольной призмы;</li> <li>_ классифицировать объемные тела по различным основаниям.</li> <li>_ находить площадь прямоугольного треугольника разными способами;</li> </ul>	<p>и связях;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– обобщать (самостоятельно выделять ряд или класс объектов);</li> <li>– подводить анализируемые объекты (явления) под понятие на основе распознавания объектов, выделения существенных признаков и их синтеза;</li> <li>– устанавливать аналогии.</li> </ul> <p><u>Обучающийся получит возможность научиться:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– осуществлять расширенный поиск информации в соответствии с заданиями учителя с использованием ресурсов библиотек и сети Интернет;</li> <li>– записывать, фиксировать информацию с помощью инструментов ИКТ;</li> <li>– создавать и преобразовывать схемы для решения учебных задач;</li> <li>– осознанно и произвольно строить сообщения в устной и письменной форме;</li> <li>– осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных задач в зависимости от конкретных условий;</li> <li>– осуществлять синтез как составление целого из частей, самостоятельно достраивая и восполняя недостающие компоненты;</li> <li>– осуществлять сравнение, сериацию и классификацию изученных объектов по самостоятельно выделенным</li> </ul>
---	---



<p>         _ находить площадь произвольного треугольника с помощью площади прямоугольного треугольника;          _ находить площади фигур разбиением их на прямоугольники и прямоугольные треугольники;          _ определять объем прямоугольной призмы по трем ее измерениям, а также по площади ее основания и высоте;          _ использовать единицы измерения объема и соотношения между ними.          _ читать несложные готовые круговые диаграммы;          _ строить несложные круговые диаграммы (деление круга на 2, 4, 6, 8 равных частей) по данным задачи;          _ достраивать несложные готовые столбчатые диаграммы;          _ сравнивать и обобщать информацию, представленную в строках, столбцах несложных таблиц и диаграмм;          – понимать простейшие выражения, содержащие логические связки и слова («... и ...», «... или ...», «не», «если ..., то ...», «верно/неверно, что ...», «для того, чтобы ... нужно ...», «каждый», «все», «некоторые»);          _ составлять, записывать, выполнять инструкцию (простой алгоритм), план поиска информации;          _ распознавать одну и ту же информацию, представленную в разных формах (таблицы и диаграммы);          _ планировать несложные исследования, собирать и представлять полученную информацию с помощью таблиц и диаграмм;          _ интерпретировать       </p>	<p>         основаниям (критериям);          – строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;          – произвольно и осознанно владеть общими приемами решения учебных задач.       </p>
---	---

	<p><i>информацию, полученную при проведении несложных исследований (объяснять, сравнивать и обобщать данные, делать выводы и прогнозы).</i></p>	
--	---	--

## **Содержание учебного предмета 1 класс (132 часа)**

### **Введение в математику: сравнение предметов, формирование пространственных отношений** (в течение первой учебной четверти)

Выделение различных признаков сравнения объектов (цвет, размер, форма, ориентация на плоскости или в пространстве и т.д.).

Преобразование заданных объектов по одному или нескольким признакам. Рассмотрение различных параметров сравнения объектов (высокий - низкий, выше - ниже, широкий - узкий, шире - уже, далекий - близкий, дальше - ближе, тяжелый - легкий, тяжелее - легче и т.д.).

Относительность проводимых сравнений.

### **Числа и величины (40 часов)**

#### **Однозначные числа**

Сравнение количества предметов в группах. Рассмотрение параметров абсолютного (много - мало) и относительного (больше - меньше) сравнения.

Число как инвариантная характеристика количества элементов группы. Счет предметов. Цифры как знаки, используемые для записи чисел.

Установление отношений «больше», «меньше», «равно» между числами. Знаки, используемые для обозначения этих отношений ( $>$ ,  $<$ ,  $=$ ).

Упорядочивание и его многовариантность. Знакомство с простейшими способами упорядочивания в математике: расположение в порядке возрастания или в порядке убывания.

Знакомство с натуральным рядом чисел в пределах однозначных чисел. Основные свойства натурального ряда.

Число «нуль», его запись и место среди других однозначных чисел.

#### **Двузначные числа**

Десяток как новая единица счета. Счет десятками в пределах двузначных чисел. Чтение и запись двузначных чисел первых четырех десятков. Сравнение изученных чисел. Устная и письменная нумерация в пределах изученных чисел.

#### **Арифметические действия (50 часов)**

Представление о действии сложения. Знак сложения (+). Термины, связанные со сложением: сумма, значение суммы, слагаемые. Выполнение сложения различными способами: пересчитыванием, присчитыванием, движением по натуральному ряду.

Состав чисел первого и второго десятков (рассмотрение случаев получения чисел из двух и большего количества слагаемых).

Составление таблицы сложения на основе получения чисел с помощью двух однозначных натуральных слагаемых. Переместительное свойство сложения. Сокращение таблицы сложения на основе использования этого свойства. Сокращение таблицы сложения на основе расположения чисел в натуральном ряду. Сложение с нулем.

Представление о действии вычитания. Знак вычитания (–). Термины, связанные с вычитанием: разность, значение разности, уменьшаемое, вычитаемое. Выполнение вычитания различными способами: пересчитыванием остатка, отсчитыванием по единице, движением по натуральному ряду.

Связь между действиями сложения и вычитания. Использование таблицы сложения для выполнения вычитания на основе этой связи. Нахождение неизвестных компонентов сложения или вычитания.

Вычитание нуля из натурального числа.

Знакомство с сочетательным свойством сложения.

Сложение и вычитание с переходом через десяток в пределах двух десятков. Рассмотрение различных способов выполнения этих операций. Использование таблицы сложения как основного способа их выполнения.

Понятие выражения. Нахождение значения выражения. Скобки. Порядок выполнения действий в выражениях со скобками и без скобок. Использование свойств арифметических действий для рационализации вычислений.

Числовые равенства и неравенства. Верные и неверные равенства и неравенства.

#### **Работа с текстовыми задачами (в течение учебного года)**

Составление рассказов математического содержания по рисунку.

Упорядочивание нескольких данных рисунков и создание по ним сюжета, включающего математические отношения. Дополнение нескольких связанных между собой рисунков недостающим для завершения предложенного сюжета.

Текстовая арифметическая задача как особый вид математического задания. Отличие задачи от математического рассказа. Решение простых задач на сложение и вычитание, в том числе задач, содержащих отношения «больше на ...», «меньше на ...». Запись задачи в виде схемы. Составление, дополнение, изменение текстов задач по рисункам, схемам, незавершенным текстам, выполненным решениям.

#### **Пространственные отношения. Геометрические фигуры (20 часов)**

Взаимное расположение предметов в пространстве и на плоскости: «слева», «справа», «вверху», «внизу», «над», «под», «перед», «за», «посередине», «между», а также их сочетания (например, «вверху слева» и т.д.). Осознание относительности расположения предметов в зависимости от положения наблюдателя.

Линии и точки. Их взаимное расположение. Прямая. Луч. Отрезок. Ломаная. Сходство и различие между прямой, лучом и отрезком. Построение прямых, лучей и отрезков с помощью чертежной линейки (без делений). Обозначение прямых, лучей и отрезков буквами латинского алфавита. Взаимное расположение на плоскости прямых, лучей и отрезков. Пересекающиеся и непересекающиеся прямые, лучи и отрезки.

Первое представление об угле как о фигуре, образованной двумя лучами, выходящими из одной точки. Знак, обозначающий угол при письме. Прямой, острый и тупой углы. Установление вида угла с помощью угольника. Построение углов. Их обозначение буквами латинского алфавита.

Замкнутые и незамкнутые линии. Взаимное расположение различных линий с точками, прямыми, лучами и отрезками. Первое представление о многоугольнике. Классификация многоугольников по числу углов. Простейший многоугольник -

треугольник. Выделение среди четырехугольников прямоугольника, среди прямоугольников - квадрата.

Уточнение геометрической терминологии, знакомой из дошкольного периода.

Сравнение объемных предметов по форме. Выделение предметов, похожих на куб, шар.

### **Геометрические величины (10 часов)**

Длина отрезка. Сравнение длин отрезков или их моделей визуально или практически

(приложением, наложением). Понятие мерки. Сравнение длин отрезков с помощью произвольно выбранных мерок. Числовое выражение длины отрезка в зависимости от выбранной мерки.

Знакомство с общепринятыми единицами измерения длины: сантиметром (см), дециметром (дм) и метром (м). Соотношения:  $10 \text{ см} = 1 \text{ дм}$ ,  $10 \text{ дм} = 1 \text{ м}$ .

Знакомство с инструментами для измерения длины: измерительной линейкой, складным метром, рулеткой и др. Измерение длины отрезков с помощью одной или двух общепринятых единиц измерения длины (например, 16 см и 1 дм 6 см).

Построение отрезков заданной длины с помощью измерительной линейки.

### **Работа с информацией (в течение учебного года)**

Упорядочивание по времени («раньше», «позже») на основе информации, полученной по рисункам.

Установление закономерности и продолжение ряда объектов в соответствии с установленной закономерностью.

Изменение объекта в соответствии с информацией, содержащейся в схеме.

Выполнение действий в указанной последовательности (простейшая инструкция).

Установление истинности утверждений.

Понимание текстов с использованием логических связок и слов «и», «или», «не», «каждый», «все», «некоторые».

Знакомство с простейшими столбчатыми диаграммами, таблицами, схемами. Их чтение. Заполнение готовой таблицы (запись недостающих данных в ячейки).

## **Содержание учебного предмета 2 класс (136 ч.)**

### **Числа и величины (45 ч.)**

#### **Двузначные числа**

Завершение изучения устной и письменной нумерации двузначных чисел. Формирование представления о закономерностях образования количественных числительных, обозначающих многозначные числа.

Знакомство с понятием разряда. Разряд единиц и разряд десятков, их место в записи чисел.

Сравнение изученных чисел. Первое представление об алгоритме сравнения натуральных чисел.

Представление двузначных чисел в виде суммы разрядных слагаемых.

#### **Трехзначные числа**

Образование новой единицы счета - сотни. Различные способы образования сотни при использовании разных единиц счета.

Счет сотнями в пределах трехзначных чисел. Чтение и запись сотен. Разряд сотен.

Чтение и запись трехзначных чисел. Устная и письменная нумерация изученных чисел.

Общий принцип образования количественных числительных на основе наблюдения за образованием названий двузначных и трехзначных чисел.

Представление трехзначных чисел в виде суммы разрядных слагаемых. Сравнение трехзначных чисел.

### **Римская письменная нумерация**

*Знакомство с цифрами римской нумерации: I, V, X. Значения этих цифр.*

*Правила образования чисел при повторении одной и той же цифры, при различном расположении цифр.*

*Переход от записи числа арабскими цифрами к их записи римскими цифрами и обратно.*

*Сравнение римской письменной нумерации с десятичной позиционной системой записи. Выявление преимуществ позиционной системы.*

*Знакомство с алфавитными системами письменной нумерации (например, древнерусской). Сравнение такой системы с современной и римской системами нумерации.*

### **Величины**

Знакомство с понятием массы. Сравнение массы предметов без ее измерения.

Использование произвольных мерок для определения массы.

Общепринятая мера массы - килограмм.

Весы как прибор для измерения массы. Их разнообразие.

Понятие о вместимости. Установление вместимости с помощью произвольных мерок.

Общепринятая единица измерения вместимости - литр.

Понятие о времени. Происхождение таких единиц измерения времени, как сутки и год.

Единицы измерения времени - минута, час.

Соотношения: 1 сутки = 24 часа, 1 час = 60 минут.

Прибор для измерения времени - часы. Многообразие часов.

*Различные способы называния одного и того же времени (например, 9 часов 15 минут, 15 минут десятого и четверть десятого, 7 часов вечера и 19 часов и т.д.).*

Единица измерения времени - неделя.

Соотношение: 1 неделя = 7 суток.

Знакомство с календарем. Изменяющиеся единицы измерения времени - месяц, год.

### **Арифметические действия (65 ч.)**

#### **Сложение и вычитание**

Сочетательное свойство сложения и его использование при сложении двузначных чисел.

Знакомство со свойствами вычитания: вычитание числа из суммы, суммы из числа и суммы из суммы.

Сложение и вычитание двузначных чисел. Знакомство с основными положениями алгоритмов выполнения этих операций: поразрядность их выполнения, использование таблицы сложения при выполнении действий в любом разряде.

Письменное сложение и вычитание двузначных чисел: подробная запись этих операций, постепенное сокращение записи, выполнение действий столбиком.

*Выделение и сравнение частных случаев сложения и вычитания двузначных чисел. Установление иерархии трудности этих случаев. Изменение значений сумм и разностей при изменении одного или двух компонентов.*

### **Умножение и деление**

Понятие об умножении как действии, заменяющем сложение одинаковых слагаемых. Знак умножения ( $\bullet$ ).

Термины, связанные с действием умножения: произведение, значение произведения, множители. Смысловое содержание каждого множителя с точки зрения связи этого действия со сложением.

Составление таблицы умножения.

Переместительное свойство умножения и его использование для сокращения таблицы умножения.

Особые случаи умножения. Математический смысл умножения числа на единицу и на нуль.

Деление как действие, обратное умножению. Знак деления ( $\div$ ).

Термины, связанные с действием деления: частное, значение частного, делимое, делитель.

Использование таблицы умножения для выполнения табличных случаев деления.

Особые случаи деления - деление на единицу и деление нуля на натуральное число. Невозможность деления на нуль.

Умножение и деление как операции увеличения и уменьшения числа в несколько раз.

### **Сложные выражения**

Классификация выражений, содержащих более одного действия.

Порядок выполнения действий в выражениях без скобок, содержащих более одного действия одной ступени.

Порядок выполнения действий в выражениях без скобок, содержащих действия разных ступеней.

Порядок выполнения действий в выражениях со скобками, содержащих действия одной или разных ступеней.

### **Элементы алгебры**

*Понятие об уравнении как особом виде равенств. Первое представление о решении уравнения. Корень уравнения.*

Нахождение неизвестных компонентов действия (сложения, вычитания, умножения и деления) различными способами (подбором, движением по натуральному ряду, с помощью таблиц сложения и вычитания, на основе связи между действиями).

*Знакомство с обобщенной буквенной записью изученных свойств действий.*

### **Работа с текстовыми задачами** (в течение учебного года)

Отличительные признаки задачи.

Выявление обязательных компонентов задачи: условия и вопроса, данных и искомого (искомых). Установление связей между ними.

Преобразование текстов, не являющихся задачей, в задачу.

Знакомство с различными способами формулировки задач (взаимное расположение условия и вопроса, формулировка вопроса вопросительным или побудительным предложением).

Простые и составные задачи. Решение задач, содержащих отношения «больше в ...», «меньше в ...»; задач на расчет стоимости (цена, количество, стоимость); задач на нахождение промежутка времени (начало, конец, продолжительность события). Преобразование составной задачи в простую и простой в составную с помощью изменения вопроса или условия.

Поиск способа решения задачи с помощью рассуждений от вопроса. Составление логических схем рассуждений.

Обратные задачи: понятие об обратных задачах, их сравнение, установление взаимосвязи между обратными задачами, составление задач, обратных данной. Зависимость между количеством данных задачи и количеством обратных к ней задач.

Краткая запись задачи: сокращение ее текста с точки зрения сохранения ее математического смысла.

Использование условных знаков в краткой записи задачи.

### **Пространственные отношения. (14 ч.) Геометрические фигуры**

Классификация треугольников по углам: остроугольные, прямоугольные, тупоугольные.

*Классификация треугольников по соотношению сторон: разносторонние, равнобедренные и равносторонние.*

Многоугольники с равными сторонами.

Пространственные тела: цилиндр, конус, призма, пирамида. Установление сходств и различий между телами разных наименований и одного наименования.

*Знакомство с терминами: грань, основание, ребро, вершина пространственного тела.*

### **Геометрические величины**

Нахождение длины незамкнутой ломаной линии.

Понятие о периметре. Нахождение периметра произвольного многоугольника.

*Нахождение периметров многоугольников с равными сторонами разными способами.*

### **Работа с информацией (в течение учебного года)**

Получение информации о предметах по рисунку (масса, время, вместимость и т.д.), в ходе практической работы. Упорядочивание полученной информации.

Построение простейших выражений с помощью логической связки «если ... , то ...». Проверка истинности утверждений в форме «верно ли, что ... , верно/неверно, что ...».

Проверка правильности готового алгоритма.

Понимание и интерпретация таблицы, схемы, столбчатой и линейной диаграммы.

Заполнение готовой таблицы (запись недостающих данных в ячейки). Самостоятельное составление простейшей таблицы на основе анализа данной информации.

Чтение и дополнение столбчатой диаграммы с неполной шкалой, линейной диаграммы.

## **Содержание учебного предмета 3 класс (136 часов)**

### **Числа и величины (30 часов)**

#### ***Координатный луч***

*Понятие о координатном луче. Единичный отрезок. Определение положения натурального числа на числовом луче. Определение точек числового луча, соответствующих данным натуральным числам, и обратная операция.*

### **Разряды и классы**

Завершение изучения устной и письменной нумерации трехзначных чисел. Образование новой единицы счета - тысячи. Разные способы образования этой единицы счета. Счет тысячами в пределах единиц тысяч. Чтение и запись получившихся чисел. Разряд тысяч и его место в записи чисел. Устная и письменная нумерация в пределах разряда единиц тысяч. Образование следующих единиц счета - десятка тысяч и сотни тысяч. Счет этими единицами. Запись получившихся чисел.

Разряды десятков тысяч и сотен тысяч, их место в записи числа. Разряды и классы. Класс единиц и класс тысяч. Таблица разрядов и классов. Представление изученных чисел в виде суммы разрядных слагаемых. Устная и письменная нумерация в пределах двух первых классов. Общий принцип образования количественных числительных в пределах изученных чисел. Сравнение и упорядочивание чисел классов тысяч и единиц.

### **Римская письменная нумерация**

*Продолжение изучения римской письменной нумерации. Знакомство с цифрами L, C, D, M. Запись чисел с помощью всех изученных знаков.*

### **Дробные числа**

*Рассмотрение ситуаций, приводящих к появлению дробных чисел, дроби вокруг нас. Понятие о дроби как части целого. Запись дробных чисел. Числитель и знаменатель дроби, их математический смысл с точки зрения рассматриваемой интерпретации дробных чисел. Сравнение дробей с одинаковыми знаменателями и разными числителями. Расположение дробных чисел на числовом луче.*

Нахождение части от числа и восстановление числа по его доле.

### **Величины**

Скорость движения. Единицы измерения скорости: см/мин, км/ч, м/мин.

Единицы измерения массы - грамм (г), центнер (ц), тонна (т). Соотношения между единицами измерения массы:  $1 \text{ кг} = 1000 \text{ г}$ ,  $1 \text{ ц} = 100 \text{ кг}$ ,  $1 \text{ т} = 10 \text{ ц} = 1000 \text{ кг}$ .

Сравнение и упорядочивание однородных величин.

### **Арифметические действия (50 часов)**

#### **Сложение и вычитание**

Сложение и вычитание в пределах изученных чисел. Связь выполнения этих действий с таблицей сложения и разрядным составом чисел.

#### **Умножение и деление**

Кратное сравнение чисел.

Распределительное свойство умножения относительно сложения. Его формулировка и запись в общем виде (буквенная запись). Деление суммы на число (рассмотрение случая, когда каждое слагаемое делится без остатка на делитель). Использование свойств арифметических действий для рационализации вычислений.

Внетабличное умножение и деление на однозначное число в пределах изученных чисел. Использование таблицы умножения при выполнении внетабличного умножения и деления на однозначное число. Роль разрядного состава многозначного множителя и делимого при выполнении этих действий.



Понятие о четных и нечетных числах с точки зрения деления. Признаки четных и нечетных чисел.

Деление с остатком. Расположение в натуральном ряду чисел, делящихся на данное число без остатка.

Определение остатков, которые могут получаться при делении на данное число. Наименьший и наибольший из возможных остатков. Расположение в натуральном ряду чисел, дающих при делении на данное число одинаковые остатки. Связь делимого, делителя, значения неполного частного и остатка между собой.

Определение делимого по делителю, значению неполного частного и остатку.

Различные способы внетабличного деления на однозначное число: разбиением делимого на удобные слагаемые и на основе деления с остатком. Выполнение внетабличного умножения и деления в строку и в столбик. Знаки умножения и деления, используемые при выполнении этих действий в столбик. Определение числа знаков в значении частного до выполнения операции.

Нахождение значений сложных выражений со скобками и без скобок, содержащих 3-5 действий.

*Нахождение неизвестных компонентов действия в неравенствах с помощью решения соответствующих уравнений.*

*Нахождение неизвестных компонентов действия в уравнениях на основе использования свойств равенств и взаимосвязи между компонентами действия.*

*Выражения с одной переменной. Определение значений выражений при заданных значениях переменной.*

Построение математических выражений с помощью словосочетания «для того, что бы ... , надо ...».

#### **Работа с текстовыми задачами (в течение года)**

Таблица, чертеж, схема и рисунок как формы краткой записи задачи. Выбор формы краткой записи в зависимости от особенностей задачи.

Обратные задачи (продолжение). Установление числа обратных задач к данной. Составление всех возможных обратных задач к данной, их решение или определение причины невозможности выполнить решение.

Задачи с недостающими данными. Различные способы их преобразования в задачи с полным набором данных (дополнение условия задачи недостающими данными, изменение вопроса в соответствии с имеющимися данными, комбинация этих способов).

Задачи с избыточными данными. Различные способы их преобразования в задачи с необходимым и достаточным количеством данных. Сравнение и решение задач, близких по сюжету, но различных по математическому содержанию.

Упрощение и усложнение исходной задачи. Установление связей между решениями таких задач.

Анализ и решение задач, содержащих зависимости, характеризующие процессы движения одного тела (скорость, время, расстояние), работы (производительность труда, время, объем работы). Оформление решения задачи сложным выражением.

Решение задач на нахождение части от целого и целого по значению его доли.

#### **Пространственные отношения. Геометрические фигуры (16**

часов)

Знакомство с окружностью. *Центр окружности. Свойство точек окружности. Радиус окружности. Свойство радиусов окружности.* Построение окружностей с помощью циркуля. *Взаимное расположение точек плоскости и окружности (на*

окружности, вне окружности). Окружность и круг, связь между ними. Масштаб и разные варианты его обозначения. Выбор масштаба для изображения данного объекта. Определение масштаба, в котором изображен объект. Определение истинных размеров объекта по его изображению и данному масштабу.

Продолжение знакомства с пространственными телами: шаром, цилиндром, конусом, призмой и пирамидой. Установление сходства и различий между ними как внутри каждого вида, так и между видами этих тел. Частный случай четырехугольной призмы – прямоугольный параллелепипед. Знакомство с различными способами изображения пространственных тел на плоскости.

#### **Геометрические величины (30 часов)**

Сравнение углов без измерений (на глаз, наложением). Сравнение углов с помощью произвольно выбранных мерок. Знакомство с общепринятой единицей измерения углов - градусом и его обозначением.

Транспортир как инструмент для измерения величины углов, его использование для измерений и построения углов заданной величины.

Единица измерения длины - километр (км). Соотношения между единицами длины:  $1 \text{ м} = 1000 \text{ мм}$ ,  $1 \text{ км} = 1000 \text{ м}$ . Понятие о площади. Сравнение площадей способами, не связанными с измерениями (на глаз, наложением). Выбор произвольных мерок и измерение площадей с их помощью. Палетка как прибор для измерения площадей. Использование палетки с произвольной сеткой.

Знакомство с общепринятыми единицами измерения площади: квадратным миллиметром ( $\text{мм}^2$ ), квадратным сантиметром ( $\text{см}^2$ ), квадратным дециметром ( $\text{дм}^2$ ), квадратным метром ( $\text{м}^2$ ), квадратным километром ( $\text{км}^2$ ); их связь с мерами длины.

Соотношения:  $1 \text{ см}^2 = 100 \text{ мм}^2$ ,  $1 \text{ дм}^2 = 100 \text{ см}^2$ ,  $1 \text{ м}^2 = 100 \text{ дм}^2$ . Нахождение площади прямоугольника (знакомство с формулой  $S = a \cdot b$ ) различными способами: разбиением на квадраты, с помощью палетки, по значениям длины и ширины.

Нахождение площади фигуры различными способами: разбиением на прямоугольники, дополнением до прямоугольника, с помощью перестроения частей фигуры.

#### **Работа с информацией (10 часов)**

Чтение готовых таблиц. Использование данных таблицы для составления чисел (таблица разрядов и классов), выполнения действий, формулирования выводов.

Определение закономерности по данным таблицы, заполнение таблицы в соответствии с закономерностью (деление с остатком). Решение логических задач с помощью составления и заполнения таблицы. Соотнесение данных таблицы и столбчатой диаграммы. Определение цены деления шкалы столбчатой диаграммы на основе данных задачи. Дополнение столбчатой и линейной диаграмм. Решение текстовых задач с использованием данных столбчатой и линейной диаграмм. Чтение готовой круговой диаграммы. Чтение, дополнение, проверка готовых простых алгоритмов. Составление простых алгоритмов по схеме (деление с остатком, деление многозначного числа на однозначное и др.). Построение математических выражений с помощью логических связок и слов («и», «или», «не», «если ... , то ...», «верно/неверно , что ...», «каждый», «все», «некоторые»).

### **Содержание учебного предмета 4 класс (136 ч.)**

## **Числа и величины (33 часа)**

### **Класс миллионов**

Чтение и запись чисел от нуля до миллиона. Представление изученных чисел в виде суммы разрядных слагаемых. Сравнение и упорядочивание чисел от нуля до миллиона. Устная и письменная нумерация в пределах класса миллионов. Общий принцип образования классов.

### **Точные и приближенные значения чисел**

Обобщение знаний об основных источниках возникновения чисел, счете и измерении величин. Источники возникновения точных и приближенных значений чисел. Приближенные значения чисел, получаемые в результате округления с заданной точностью. Правило округления чисел (в свободном изложении), его использование в практической деятельности. Особые случаи округления.

### **Положительные и отрицательные числа**

Понятие о величинах, имеющих противоположные значения. Обозначение таких значений с помощью противоположных по смыслу знаков (+) и (-). Запись положительных и отрицательных чисел. Знакомство с координатной прямой. Расположение на ней положительных и отрицательных чисел. Расположение на координатной прямой точек с заданными координатами, определение координат заданных на ней точек.

### **Величины**

Метрическая система мер (обобщение всего изученного материала), ее связь с десятичной системой счисления. Перевод изученных величин из одних единиц измерения в другие.

## **Арифметические действия (55 часов)**

### **Сложение и вычитание**

Сложение и вычитание в пределах изученных натуральных чисел. Обобщение знаний о свойствах выполняемых действий, их формулировка и краткая обобщенная запись. Использование свойств сложения и вычитания для рационализации выполнения операций. Сложение и вычитание величин различными способами. Обобщение наблюдений за изменением результата сложения и вычитания при изменении одного или двух компонентов этих действий.

### **Умножение и деление**

Умножение и деление многозначного числа на многозначное (в основном рассматриваются случаи умножения и деления на двузначные и трехзначные числа). Осознание общего алгоритма выполнения каждой из этих операций. Обобщение знаний о свойствах умножения и деления. Их формулировка и запись в общем виде. Использование свойств умножения и деления для рационализации выполнения вычислений. Умножение и деление величин на натуральное число различными способами. Деление величины на величину. Обобщение наблюдений за результатом умножения и деления при изменении одного или двух компонентов. Выражения с двумя и более переменными. Чтение и запись таких выражений. Определение значений выражений при заданных значениях переменных. Свойства равенств и их использование для решения уравнений. Уравнения, содержащие переменную в обеих частях. Решение таких уравнений.

### **Работа с текстовыми задачами (в течение года)**

Продолжение всех линий работ, начатых в предыдущих классах, их обобщение. Сравнение задач, различных по сюжету (процессы движения, работы, купли-

продажи и др.), но сходных по характеру математических отношений, в них заложенных. Классификация задач по этому признаку. Преобразование задач в более простые или более сложные. Решение задач алгебраическим методом. Оформление такого решения. Сравнение арифметического и алгебраического методов решения задачи. Решение задач на движение двух тел (в одном направлении, в разных направлениях).

### **Пространственные отношения. Геометрические фигуры (10 часов)**

Свойство диагонали прямоугольника. Разбиение прямоугольника на два равных прямоугольных треугольника. Разбиение произвольного треугольника на прямоугольные треугольники. Разбиение многоугольников на прямоугольники и прямоугольные треугольники. Классификация изученных объемных геометрических тел по разным основаниям.

### **Геометрические величины (28 часов)**

Нахождение площади прямоугольного треугольника. Формула площади прямоугольного треугольника:  $S = (a \cdot b) : 2$ . Нахождение площади произвольного треугольника разными способами. Определение площади произвольного многоугольника с использованием площадей прямоугольников и прямоугольных треугольников. Понятие об объеме. Измерение объема произвольными мерками. Общепринятые единицы измерения объема – кубический миллиметр (мм<sup>3</sup>), кубический сантиметр (см<sup>3</sup>), кубический дециметр (дм<sup>3</sup>), кубический метр (м<sup>3</sup>), кубический километр (км<sup>3</sup>). Соотношения между ними: 1 см<sup>3</sup> = 1000 мм<sup>3</sup>, 1 дм<sup>3</sup> = 1000 см<sup>3</sup>, 1 м<sup>3</sup> = 1000 дм<sup>3</sup>. Вычисление объема прямоугольного параллелепипеда с использованием длин трех его измерений, а также - площади его основания и высоты.

### **Работа с информацией (10 часов)**

Сбор и представление информации, связанной со счетом, измерением величин, наблюдением; фиксирование, анализ полученной информации. Чтение, заполнение, составление, интерпретация таблицы. Чтение столбчатой и круговой диаграмм. Построение простейших столбчатых диаграмм. Составление, запись, выполнение простого алгоритма. Чтение, выполнение действий по схеме. Составление простейших схем. Построение математических выражений с помощью логических связок и слов («и», «или», «не», «если ... , то ...», «верно/неверно, что ...», «каждый», «все», «некоторые»). Проверка истинности утверждений.

## **Тематическое планирование**

Раздел	Тема	Количество часов
<b>1 класс</b>		
Числа и величины	Сравнение предметов	9 ч.
	Числа и цифры.	24 ч.
	Натуральный ряд чисел и число 0.	6 ч.
	Однозначные числа.	28 ч.
	Двузначные числа.	5 ч.
Арифметические действия.	Сложение и вычитание.	19 ч.
	Таблица сложения.	11 ч.

Работа с текстовыми задачами.		В течение уч. года
Пространственные отношения. Геометрические фигуры.		20 ч.
Геометрические величины.		10 ч.
Работа с информацией.		В течение уч. года
		132 ч.
<b>2 класс</b>		
Числа и величины.	Двузначные числа.	18 ч.
	Трёхзначные числа.	16 ч.
	Римская письменная нумерация.	6ч.
	Величины.	17 ч.
Арифметические действия.	Сложение и вычитание.	20 ч.
	Умножение и деление.	30 ч.
	Сложные выражения.	10 ч.
	Элементы алгебры.	4 ч.
Работа с текстовыми задачами.		В течение уч. года
Пространственные отношения.	Геометрические фигуры.	10ч.
	Геометрические величины.	5 ч.
Работа с информацией.		В течение уч. года
		136 ч.
<b>3 класс</b>		
Числа и величины.	Координатный луч.	4 ч.
	Разряды и классы.	13 ч.
	Римская письменная нумерация.	3 ч.
	Дробные числа.	5 ч.
	Величины.	5 ч.
Арифметические действия.	Сложение и вычитание.	6 ч.
	Умножение и деление.	44 ч.
Работа с текстовыми задачами.		В течение уч. года
Пространственные отношения.	Геометрические фигуры	16 ч.
	Геометрические величины.	30 ч.
Работа с информацией.		10 ч.
		136 ч.
<b>4 класс</b>		
Числа и величины.	Класс миллионов.	10 ч.
	Точные и приближённые значения чисел.	10 ч.
	Положительные и отрицательные числа.	10 ч.
	Величины.	3 ч.
Арифметические действия.	Сложение и вычитание.	27 ч.
	Умножение и деление.	28 ч.

Работа с текстовыми задачами.		В течение уч. года
Пространственные отношения	Геометрические фигуры	10 ч.
	Геометрические величины.	28 ч.
Работа с информацией		10 ч.
		136 ч.