


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. классов
 Колгурина Ю.В.

Утверждена

Приказ по школе № 70/01-09

от 1 сентября 2016г.

Директор:  Пятницына Н.Л.



Рабочая программа по математике

Учитель: Смирнова М.Г.

Углич

2016уч. г.

Планируемые результаты

Класс	Предметные результаты освоения (<i>научится и получит возможность научиться</i>)	Метапредметные и личностные результаты
1 класс	<p style="text-align: center;">Раздел «Числа и величины»</p> <p>Обучающийся научится: -читать, записывать, сравнивать, упорядочивать числа от нуля до двадцати. -устанавливать закономерность — правило, по которому составлена числовая последовательность. -читать и записывать величины (,длину), используя основные единицы измерения величин и соотношения между ними—, (дециметр — сантиметр, метр — дециметр.) – различать понятия «число» и «цифра»; – читать числа первых двух десятков и круглых двузначных чисел, записывать их с помощью цифр; – сравнивать изученные числа с помощью знаков больше (>), меньше (<), равно (=); – понимать и использовать термины «равенство» и «неравенство»; – упорядочивать натуральные числа и число «ноль» в соответствии с указанным порядком.</p> <p>Обучающийся получит возможность научиться: - образовывать числа первых четырех десятков; – использовать термины равенство и неравенство.</p> <p style="text-align: center;"><u>Раздел «Арифметические действия»</u></p> <p>Обучающийся научится: -выполнять устно сложение и вычитание в пределах двадцати. -выделять неизвестный компонент арифметического действия и находить его значение. -вычислять значение числового выражения (содержащего 2 арифметических действия, со скобками и без скобок). – понимать и использовать знаки, связанные со сложением и вычитанием; – выполнять сложение и вычитание однозначных чисел без перехода через десяток на уровне автоматического навыка; – применять таблицу сложения в пределах</p>	<p>Личностные результаты У обучающегося будут сформированы: – положительное отношение к школе и учебной деятельности; – представление о причинах успеха в учебе; – интерес к учебному материалу; – этические чувства (стыда, вины, совести) на основании анализа простых ситуаций; – знание основных моральных норм поведения.</p> <p><u>Обучающийся получит возможность для формирования:</u> – внутренней позиции школьника на уровне положительного отношения к школе; – первичные умения оценки работ, ответов одноклассников на основе заданных критериев успешности учебной деятельности; – представления о русском языке как средстве межнационального общения; – представления о своей этнической принадлежности.</p> <p>Регулятивные УУД Обучающийся научится: – оценивать совместно с учителем или одноклассниками результат своих действий, вносить соответствующие коррективы; – первоначальному умению выполнять учебные действия в устной и письменной речи, в уме.</p> <p><u>Обучающийся получит возможность научиться:</u> – адекватно воспринимать оценку своей работы учителями, товарищами; – в сотрудничестве с учителем, классом находить несколько вариантов решения учебной задачи; – осуществлять пошаговый контроль по результату под руководством учителя.</p> <p>Коммуникативные УУД Обучающийся научится: принимать участие в работе парами и группами; – допускать существование различных точек зрения;</p>

получения числа 20.

Обучающийся получит возможность научиться:

-понимать и использовать терминологию сложения и вычитания;

– применять переместительное свойство сложения;

– выполнять сложение и вычитание с переходом через десяток в пределах двух десятков;

– выделять неизвестный компонент сложения или вычитания и находить его значение;

– понимать и использовать термины «выражение» и «значение выражения», находить значения выражений в одно - два действия;

– составлять выражения в одно - два действия по описанию в задании;

– устанавливать порядок действий в выражениях со скобками и без скобок, содержащих два действия;

– сравнивать, проверять, исправлять выполнение действий в предлагаемых заданиях.

Раздел «Работа с текстовыми задачами»

Обучающийся научится:

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

-решать арифметическим способом (в 1 действие) учебные задачи и задачи, связанные с повседневной жизнью.

-оценивать правильность хода решения и реальность ответа на вопрос задачи.

– восстанавливать сюжет по серии рисунков;

– составлять по рисунку или серии рисунков связный математический рассказ;

– изменять математический рассказ в зависимости от выбора недостающего рисунка;

– различать математический рассказ и задачу;

– составлять задачу по рисункам;

– дополнять текст до задачи;

– выбирать действие для решения задач, в том числе содержащих отношения «больше на ...», «меньше на ...»;

– решать простые задачи на выполнение сложения и вычитания;

– договариваться, приходить к общему решению;

– использовать в общении правила вежливости.

Обучающийся получит возможность научиться:

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.

Познавательные УУД

Обучающийся научится:

– осуществлять поиск нужной информации в учебнике и учебных пособиях; понимать знаки, символы, модели, схемы, приведенные в учебнике и учебных пособиях;

– понимать заданный вопрос, в соответствии с ним строить ответ в устной форме;

– анализировать изучаемые факты языка с выделением их отличительных признаков;

– осуществлять синтез как составление целого из его частей;

– проводить сравнение, сериацию и классификацию изученных фактов языка по заданным основаниям (критериям);

– устанавливать причинно-следственные связи в изучаемом круге явлений;

– обобщать (выделять ряд объектов по заданному признаку).

Обучающийся получит возможность научиться:

– 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.

– оформлять решение и ответ задачи.

Обучающийся получит возможность научиться:

– рассматривать один и тот же рисунок с разных точек зрения и составлять по нему разные математические рассказы;

– соотносить содержание задачи и схему к ней, составлять по тексту задачи схему и, наоборот, по схеме составлять задачу;

- составлять разные задачи (2–3) по предлагаемым рисункам, схемам, выполненному решению;

– рассматривать разные варианты решения задачи, дополнения текста до задачи, выбирать из них правильные, исправлять неверные.

Раздел «Пространственные отношения. Геометрические фигуры»

Обучающийся научится:

-описывать взаимное расположение предметов в пространстве и на плоскости. распознавать, называть, изображать геометрические фигуры (точка, отрезок, ломаная, прямой угол, многоугольник, 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;

Обучающийся получит возможность научиться:

– распознавать различные виды углов с помощью угольника – прямые, острые и тупые;

– распознавать геометрические тела: шар, куб;

– находить в окружающем мире предметы и части предметов, похожие по форме на шар, куб.

Раздел «Геометрические величины»

	<p>Обучающийся научится: – определять длину данного отрезка с помощью измерительной линейки; – строить отрезки заданной длины с помощью измерительной линейки. Обучающийся получит возможность научиться: – применять единицы длины: метр (м), дециметр (дм), сантиметр (см) и соотношения <i>между ними: 10 см = 1 дм, 10 дм = 1 м;</i> – выразить длину отрезка, используя разные единицы ее измерения (например, 2 дм и 20 см, 1 м 3 дм и 13 дм).</p> <p>Раздел «Работа с информацией»</p> <p>Обучающийся научится: – 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. Обучающийся получит возможность научиться: – читать простейшие готовые таблицы; – читать простейшие столбчатые диаграммы.</p>	
2 класс	<p>Раздел «Числа и величины»</p> <p>Обучающийся научится: – 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). – читать и записывать величины (массу, время, длину,), используя основные единицы измерения величин и соотношения между ними (метр — дециметр, дециметр — сантиметр, метр — сантиметр, сантиметр — миллиметр). – читать и записывать любое изученное число;</p>	<p>Личностные результаты У обучающегося будут сформированы: – внутренняя позиция школьника на уровне положительного отношения к занятиям, к школе; — интерес к предметно-исследовательской деятельности, предложенной в учебнике и учебных пособиях; – ориентация на понимание предложений и оценок учителей и товарищей; – понимание причин успехов в учебе; – оценка одноклассников на основе заданных критериев успешности учебной деятельности; – понимание нравственного содержания поступков окружающих людей; – этические чувства (сочувствия, стыда, вины, совести) на основе анализа поступков одноклассников и собственных поступков; – представление о своей этнической</p>

- определять место каждого из изученных чисел в натуральном ряду и устанавливать отношения между числами;
- группировать числа по указанному или самостоятельно установленному признаку;
- устанавливать закономерность ряда чисел и дополнять его в соответствии с этой закономерностью;
- называть первые три разряда натуральных чисел;
- представлять двузначные и трехзначные числа в виде суммы разрядных слагаемых;
- дополнять запись числовых равенств и неравенств в соответствии с заданием;
- использовать единицу измерения массы (килограмм) и единицу вместимости (литр);
- 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;
- определять массу с помощью весов и гирь;
- определять время суток по часам;
- решать несложные задачи на определение времени протекания действия.

Обучающийся получит возможность научиться:

- классифицировать изученные числа по разным основаниям;
- записывать числа от 1 до 39 с использованием римской письменной нумерации;
- выбирать наиболее удобные единицы измерения величины для конкретного случая;
- понимать и использовать разные способы называния одного и того же момента времени.

Раздел «Арифметические действия»

Обучающийся научится:

- выполнять письменно действия с многозначными числами (сложение, вычитание, умножение и деление на однозначное, число в пределах 100) с использованием таблиц сложения и умножения чисел,
- выполнять устно сложение, вычитание, умножение и деление (табличные случаи)

принадлежности.

Обучающийся получит возможность для формирования:

- интереса к познанию предметов;
- ориентации на анализ соответствия результатов требованиям конкретной учебной задачи;
- самооценки на основе заданных критериев успешности учебной деятельности;
- чувства сопричастности и гордости за свою Родину и народ;
- представления о своей гражданской идентичности в форме осознания «Я» как гражданина России;
- ориентации в поведении на принятые моральные нормы;
- понимания чувств одноклассников, учителей;
- представления о красоте природы России и родного края.

Регулятивные УУД

Обучающийся научится:

- принимать и сохранять учебную задачу;
 - учитывать выделенные учителем ориентиры действия в учебном материале;
 - принимать установленные правила в планировании и контроле способа решения;
 - в сотрудничестве с учителем, классом находить несколько вариантов решения учебной задачи;
 - осуществлять пошаговый контроль по результату под руководством учителя;
 - вносить необходимые коррективы в действия на основе принятых правил;
 - адекватно воспринимать оценку своей работы учителями, товарищами, другими лицами;
 - принимать роль в учебном сотрудничестве;
 - выполнять учебные действия в устной, письменной речи, во внутреннем плане.
- Обучающийся получит возможность научиться:***
- контролировать и оценивать свои действия при сотрудничестве с учителем, одноклассниками;
 - на основе результатов решения практических задач делать теоретические выводы о свойствах изучаемых языковых фактов и явлений в сотрудничестве с учителем и одноклассниками;

<p>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> <p>- складывать и вычитать однозначные и двузначные числа на основе использования таблицы сложения, выполняя записи в строку или в столбик;</p> <p>- использовать знаки и термины, связанные с действиями умножения и деления;</p> <p>- выполнять умножение и деление в пределах табличных случаев на основе использования таблицы умножения;</p> <p>- устанавливать порядок выполнения действий в сложных выражениях без скобок и со скобками, содержащих действия одной или разных ступеней;</p> <p>- находить значения сложных выражений, содержащих 2-3 действия.</p> <p>Обучающийся получит возможность научиться:</p> <p>- выполнять сложение и вычитание величин (длины, массы, вместимости, времени);</p> <p>- использовать переместительное и сочетательное свойства сложения и свойства вычитания для рационализации вычислений;</p> <p>- применять переместительное свойство умножения для удобства вычислений;</p> <p>- использовать термины: уравнение, решение уравнения, корень уравнения;</p> <p>- решать простые уравнения нахождение неизвестного слагаемого, уменьшаемого, вычитаемого, множителя, делимого и делителя различными способами.</p> <p>- составлять уравнения по тексту, таблице, закономерности;</p> <p>- проверять правильность выполнения различных заданий с помощью вычислений.</p> <p>Раздел «Работа с текстовыми задачами»</p> <p><u>Планируемый результат:</u></p> <p>- устанавливать зависимость между величинами, представленными в задаче, планировать ход решения задачи, выбирать и объяснять выбор действий.</p> <p>- решать арифметическим способом (в 1-2</p>	<p>– самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение в конце действия.</p> <p>Коммуникативные УУД</p> <p>Обучающийся научится:</p> <p>– выбирать адекватные речевые средства в диалоге с учителем, одноклассниками;</p> <p>– воспринимать другое мнение и позицию;</p> <p>– формулировать собственное мнение и позицию;</p> <p>– договариваться, приходить к общему решению (во фронтальной деятельности под руководством учителя);</p> <p>– строить понятные для партнера высказывания;</p> <p>– задавать вопросы, адекватные данной ситуации, позволяющие оценить ее в процессе общения.</p> <p><u>Обучающийся получит возможность научиться:</u></p> <p>– строить монологическое высказывание;</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 группе, в паре);</p> <p>– контролировать действия партнера: оценивать качество, последовательность действий, выполняемых партнером, производить сравнение данных операций с тем, как бы их выполнил «я сам»;</p> <p>– адекватно использовать средства устной речи для решения различных коммуникативных задач;</p> <p>– осуществлять действие взаимоконтроля.</p> <p>Познавательные УУД</p> <p>Обучающийся научится:</p> <p>– пользоваться знаками, символами, таблицами, схемами, приведенными в учебной литературе;</p> <p>– строить сообщение в устной форме;</p> <p>– находить в материалах учебника ответ на заданный вопрос;</p> <p>– ориентироваться на возможное разнообразие способов решения учебной задачи;</p> <p>– анализировать изучаемые объекты с выделением существенных и несущественных признаков;</p> <p>– воспринимать смысл предъявляемого текста;</p>
---	---

действия) учебные задачи и задачи, связанные с повседневной жизнью.
- оценивать правильность хода решения и реальность ответа на вопрос задачи.

Обучающийся научится:

-устанавливать зависимость между величинами, представленными в задаче, планировать ход решения задачи, выбирать и объяснять выбор действий.
- решать арифметическим способом (в 1-2 действия) учебные задачи и задачи, связанные с повседневной жизнью.
- оценивать правильность хода решения и реальность ответа на вопрос задачи.
- выделять в задаче условие, вопрос, данные, искомое;
- дополнять текст до задачи на основе знаний о структуре задачи;
- выполнять краткую запись задачи, используя условные знаки;
- 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);
- составлять задачу по рисунку, краткой записи, схеме, числовому выражению.

Обучающийся получит возможность научиться:

- составлять задачи, обратные для данной простой задачи;
- находить способ решения составной задачи с помощью рассуждений от вопроса;
- проверять правильность предложенной краткой записи задачи (в 1-2 действия);
- выбирать правильное решение или правильный ответ задачи из предложенных (для задач в 1-2 действия).

Раздел «Пространственные отношения. Геометрические фигуры»

Обучающийся научится:

-описывать взаимное расположение предметов в пространстве и на плоскости.
- распознавать, называть, изображать геометрические фигуры (точка, отрезок, ломаная, прямой угол, многоугольник, треугольник, прямоугольник, квадрат, окружность, круг)
-выполнять построение геометрических

– анализировать объекты с выделением существенных и несущественных признаков (в коллективной организации деятельности);

– осуществлять синтез как составление целого из частей;

– проводить сравнение, сериацию и классификацию изученных объектов по самостоятельно выделенным основаниям (критериям) при указании количества групп;

– устанавливать причинно-следственные связи в изучаемом круге явлений;

– обобщать (выделять ряд или класс объектов как по заданному признаку, так и самостоятельно);

– подводить анализируемые объекты (явления) под понятия разного уровня обобщения;

– проводить аналогии между изучаемым материалом и собственным опытом.

Обучающийся получит возможность научиться:

– строить небольшие сообщения в устной и письменной форме;

– выделять информацию из сообщений разных видов (в т.ч. текстов) в соответствии с учебной задачей;

– осуществлять запись (фиксацию) указанной учителем информации об изучаемом языковом факте;

– проводить сравнение, сериацию и классификацию изученных объектов по самостоятельно выделенным основаниям (критериям) при указании и без указания количества групп;

– обобщать (выводить общее для целого ряда единичных объектов).

фигур с заданными измерениями (отрезок, квадрат, прямоугольник) с помощью линейки, угольника.
- использовать свойства прямоугольника и квадрата для решения задач.
- распознавать и называть геометрические тела: куб, шар.
- соотносить реальные объекты с моделями геометрических фигур.
- чертить на клетчатой бумаге квадрат и прямоугольник с заданными сторонами;
- сравнивать пространственные тела одного наименования (кубы, шары) по разным основаниям (цвет, размер, материал и т.д.).

Обучающийся получит возможность научиться:

- определять вид треугольника по содержащимся в нем углам (прямоугольный, тупоугольный, остроугольный) или соотношению сторон треугольника (равносторонний, равнобедренный, разносторонний);
- распознавать цилиндр, конус, пирамиду и различные виды призм: треугольную, четырехугольную и т.д.
- использовать термины: грань, ребро, основание, вершина, высота;
- находить фигуры на поверхности пространственных тел и называть их.

Раздел «Геометрические величины»

Обучающийся научится:

- измерять длину отрезка.
- вычислять периметр треугольника, прямоугольника и квадрата.
- оценивать размеры геометрических объектов, расстояний приближенно (на глаз)
- находить длину ломаной и периметр произвольного многоугольника;
- использовать при решении задач формулы для нахождения периметра квадрата, прямоугольника;
- использовать единицы измерения длины: миллиметр, сантиметр, дециметр, метр и соотношения между ними: $10 \text{ мм} = 1 \text{ см}$, $10 \text{ см} = 1 \text{ дм}$, $10 \text{ дм} = 1 \text{ м}$, $100 \text{ мм} = 1 \text{ дм}$, $100 \text{ см} = 1 \text{ м}$.

Обучающийся получит возможность научиться:

- выбирать удобные единицы измерения длины, периметра для конкретных случаев.

	<p>Раздел «Работа с информацией»</p> <p>Обучающийся научится:</p> <ul style="list-style-type: none"> - читать несложные готовые таблицы. - заполнять простейшие таблицы по результатам выполнения практической работы, по рисунку; - читать простейшие столбчатые и линейные диаграммы. <p>Обучающийся получит возможность научиться:</p> <ul style="list-style-type: none"> - устанавливать закономерность расположения данных в строках и столбцах таблицы, заполнять таблицу в соответствии с установленной закономерностью; - понимать информацию, заключенную в таблице, схеме, диаграмме и представлять ее в виде текста (устного или письменного), числового выражения, уравнения; - выполнять задания в тестовой форме с выбором ответа; - выполнять действия по алгоритму; проверять правильность готового алгоритма, дополнять незавершенный алгоритм; - строить простейшие высказывания с использованием логических связок «если ... то ...», «верно /неверно, что ...»; - составлять схему рассуждений в текстовой задаче от вопроса. 	
3 класс	<p>Раздел «Числа и величины»</p> <p>Обучающийся научится:</p> <ul style="list-style-type: none"> -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 	<p>Личностные результаты</p> <p>У обучающегося будут сформированы:</p> <ul style="list-style-type: none"> – ориентация на принятие образца «хорошего ученика»; – интерес к познанию предметов; – ориентация на анализ соответствия результатов требованиям конкретной учебной задачи; – предпосылки для готовности самостоятельно оценить успешность своей деятельности на основе предложенных критериев; – осознание ответственности человека за общее благополучие, осознание своей этнической принадлежности; – развитие чувства гордости за свою Родину, народ и историю; – представление о своей гражданской идентичности в форме осознания «Я» как гражданина России; – понимание нравственного содержания собственных поступков, поступков

(килограмм — грамм; час — 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;
– 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: 1 кг = 1000 г, 1 ц = 100 кг, 1 т = 10 ц, 1 т = 1000 кг.

Обучающийся получит возможность научиться:

– читать и записывать дробные числа, понимать и употреблять термины: дробь, числитель, знаменатель;
– находить часть числа (две пятых, семь девятых и т.д.);
– изображать изученные целые числа на числовом (координатном) луче;
– изображать доли единицы на единичном отрезке координатного луча;
– записывать числа с помощью цифр римской письменной нумерации *C, L, D, M*.

Раздел «Арифметические действия»

Обучающийся научится:

-читать, записывать, сравнивать, упорядочивать числа от нуля до миллиона.
- устанавливать закономерность — правило, по которому составлена числовая последовательность и составлять последовательность по

окружающих людей;
– ориентация в поведении на принятые моральные нормы;
– понимание чувств одноклассников, учителей;
– понимание красоты природы России и родного края на основе знакомства с материалами курсов.
Обучающийся получит возможность для формирования:
– внутренней позиции обучающегося на уровне положительного отношения к образовательному учреждению, понимания необходимости учения, выраженных учебно- познавательных мотивов;
– выраженной устойчивой учебно- познавательной мотивации учения;
– учебно-познавательного интереса к нахождению разных способов решения учебной задачи;
– способности к самооценке на основе критериев успешности учебной деятельности;
– сопереживания другим людям;
– следования в поведении моральным нормам и этическим требованиям;
– осознания своей гражданской идентичности в форме осознания «Я» как гражданина России;
– чувства прекрасного и эстетических чувств.

Регулятивные УУД

Обучающийся научится:

– следовать установленным правилам в планировании и контроле способа решения;
– контролировать и оценивать свои действия в работе с учебным материалом при сотрудничестве с учителем, одноклассниками;
– отбирать адекватные средства достижения цели деятельности;
– вносить необходимые коррективы в действия на основе его оценки и учета характера сделанных ошибок;
– действовать в учебном сотрудничестве в соответствии с принятой ролью.

Обучающийся получит возможность научиться:

- самостоятельно находить несколько вариантов решения учебной задачи, представленной на наглядно-образном, словесно-образном и словесно-логическом уровнях;

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
- выполнять сложение и вычитание в пределах шестизначных чисел;
- выполнять умножение и деление многозначных чисел на однозначное число;
- выполнять деление с остатком;
- находить значения сложных выражений, содержащих 2–3 действия;
- решать уравнения на нахождение неизвестного компонента действия в пределах изученных чисел.

Обучающийся получит возможность научиться:

- выполнять сложение и вычитание величин (длины, массы, вместимости, времени, площади);
- изменять результат арифметического действия при изменении одного или двух компонентов действия;
- решать уравнения, требующие 1–3 тождественных преобразования на основе взаимосвязи между компонентами действий;
- находить значение выражения с переменной при заданном ее значении (сложность выражений 1–3 действия);
- находить решения неравенств с одной переменной разными способами;
- проверять правильность выполнения различных заданий с помощью вычислений;
- выбирать верный ответ задания из предложенных.

Раздел «Работа с текстовыми задачами»

Обучающийся научится:

- самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение в конце действия с учебным материалом;
- на основе результатов решения речевых задач делать выводы о свойствах изучаемых языковых явлений.

Коммуникативные УУД

Обучающийся научится:

- строить сообщение в соответствии с учебной задачей;
- ориентироваться на позицию партнера в общении и взаимодействии;
- учитывать другое мнение и позицию;
- договариваться, приходить к общему решению (при работе в паре, в группе);
- контролировать действия партнера;
- адекватно использовать средства устной речи для решения различных коммуникативных задач.

Обучающийся получит возможность научиться:

- 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;
- допускать возможность существования различных точек зрения, в том числе не совпадающих с собственной, и ориентироваться на позицию партнера в общении и взаимодействии;
- стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;
- строить понятные для партнера высказывания, учитывающие, что партнер знает и видит, а что нет;
- использовать речь для регуляции своего действия;
- понимать ситуацию возникновения конфликта, содействовать его разрешению;
- оказывать в сотрудничестве необходимую помощь;
- использовать речь для планирования своей деятельности.

Познавательные УУД

Обучающийся научится:

- осуществлять поиск нужного иллюстративного и текстового материала в дополнительных изданиях,

- устанавливать зависимость между величинами, представленными в задаче, планировать ход решения задачи, выбирать и объяснять выбор действий.
- решать арифметическим способом (в 2 - 3 действия) учебные задачи и задачи, связанные с повседневной жизнью.
- оценивать правильность хода решения и реальность ответа на вопрос задачи.
- выполнять краткую запись задачи, используя различные формы: таблицу, чертеж, схему и т.д.;
- выбирать действия и их порядок и обосновывать свой выбор при решении составных задач в 2–3 действия;
- решать задачи, рассматривающие процессы движения одного тела (скорость, время, расстояние), работы (производительность труда, время, объем работы);
- преобразовывать данную задачу в новую с помощью изменения вопроса или условия;
- составлять задачу по ее краткой записи, представленной в различных формах (таблица, схема, чертеж и т.д.).

Обучающийся получит возможность научиться:

- *сравнивать задачи по сходству и различию в сюжете и математическом смысле;*
- *изменять формулировку задачи, сохраняя математический смысл;*
- *находить разные способы решения одной задачи;*
- *преобразовывать задачу с недостающими или избыточными данными в задачу с необходимым и достаточным количеством данных;*
- *решать задачи на нахождение доли, части целого и целого по значению его доли;*
- *составлять задачу по ее краткой записи или с помощью изменения частей задачи;*
- *решать задачи алгебраическим способом.*

Раздел «Пространственные отношения. Геометрические фигуры»

Обучающийся научится:

- описывать взаимное расположение предметов в пространстве и на плоскости.
- распознавать, называть, изображать геометрические фигуры (точка, отрезок,

- рекомендуемых учителем;
- осуществлять запись (фиксацию) указанной учителем информации;
- пользоваться знаками, символами, таблицами, диаграммами, схемами, приведенными в учебной литературе;
- строить небольшие сообщения в устной и письменной форме;
- находить в содружестве с одноклассниками разные способы решения учебной задачи;
- воспринимать смысл познавательных текстов, выделять информацию из сообщений разных видов (в т.ч. текстов) в соответствии с учебной задачей;
- анализировать изучаемые объекты с выделением существенных и несущественных признаков;
- осуществлять синтез как составление целого из частей;
- проводить сравнение, сериацию и классификацию изученных объектов по самостоятельно выделенным основаниям (критериям) при указании и без указания количества групп;
- устанавливать причинно-следственные связи в изучаемом круге явлений;
- понимать структуру построения рассуждения как связь простых суждений об объекте (явлении);
- обобщать (самостоятельно выделять ряд или класс объектов);
- подводить анализируемые объекты (явления) под понятия разного уровня обобщения;
- проводить аналогии между изучаемым материалом и собственным опытом.

Обучающийся получит возможность научиться:

- *осуществлять расширенный поиск информации в соответствии с заданиями учителя с использованием ресурсов библиотек, поисковых систем, медиаресурсов;*
- *записывать, фиксировать информацию с помощью инструментов ИКТ;*
- *создавать и преобразовывать модели и схемы по заданиям учителя;*
- *строить сообщения в устной и письменной форме;*
- *находить самостоятельно разные способы решения учебной задачи;*
- *осуществлять сравнение, сериацию и классификацию изученных объектов по*

ломаная, прямой угол, многоугольник, треугольник, прямоугольник, квадрат, окружность, круг)
- выполнять построение геометрических фигур с заданными измерениями (отрезок, квадрат, прямоугольник) с помощью линейки, угольника.
-использовать свойства прямоугольника и квадрата для решения задач.
-распознавать и называть геометрические тела: куб, шар, пирамида.
-соотносить реальные объекты с моделями геометрических фигур.
– различать окружность и круг;
– строить окружность заданного радиуса с помощью циркуля;
– строить квадрат и прямоугольник по заданным значениям длин сторон с помощью линейки и угольника.

Обучающийся получит возможность научиться:

– использовать транспортир для измерения и построения углов;
– делить круг на 2, 4, 6, 8 равных частей;
– изображать простейшие геометрические фигуры (отрезки, прямоугольники) в заданном масштабе;
– выбирать масштаб, удобный для данной задачи;
– изображать пространственные тела (четырёхугольные призмы, пирамиды) на плоскости.

**Раздел «Геометрические величины»
Обучающийся научится:**

- измерять длину отрезка.
-вычислять периметр треугольника, прямоугольника и квадрата, площадь прямоугольника и квадрата.
-оценивать размеры геометрических объектов, расстояний приближенно (на глаз)
– находить площадь фигуры с помощью палетки;
– вычислять площадь прямоугольника по значениям его длины и ширины;
– выражать длину, площадь измеряемых объектов, используя разные единицы измерения этих величин в пределах изученных отношений между ними;
– применять единицу измерения длины – километр (км) и соотношения: $1 \text{ км} = 1000 \text{ м}$, $1 \text{ м} = 1000 \text{ мм}$;
– использовать единицы измерения площади: квадратный миллиметр (мм^2),

*самостоятельно выделенным основаниям (критериям);
– строить логическое рассуждение как связь простых суждений об объекте (явлении).*

	<p>квадратный сантиметр (см²), квадратный дециметр (дм²), квадратный метр (м²), квадратный километр (км²) и соотношения между ними: 1 см² = 100 мм², 1 дм² = 100 см², 1 м² = 100 дм².</p> <p>Обучающийся получит возможность научиться:</p> <ul style="list-style-type: none"> – находить площади многоугольников разными способами: разбиением на прямоугольники, дополнением до прямоугольника, перестроением частей фигуры; – использовать единицу измерения величины углов – градус и его обозначение (°). <p style="text-align: center;">Раздел «Работа с информацией»</p> <p>Обучающийся научится:</p> <ul style="list-style-type: none"> - читать несложные готовые таблицы. -заполнять несложные готовые таблицы. -читать несложные готовые столбчатые диаграммы. - использовать данные готовых таблиц для составления чисел, выполнения действий, формулирования выводов; – устанавливать закономерность по данным таблицы, заполнять таблицу в соответствии с закономерностью; – использовать данные готовых столбчатых и линейных диаграмм при решении текстовых задач. <p>Обучающийся получит возможность научиться:</p> <ul style="list-style-type: none"> – читать несложные готовые круговые диаграммы, использовать их данные для решения текстовых задач; – соотносить информацию, представленную в таблице и столбчатой диаграмме; определять цену деления шкалы столбчатой и линейной диаграмм; – дополнять простые столбчатые диаграммы; – понимать, выполнять, проверять, дополнять алгоритмы выполнения изучаемых действий; – понимать выражения, содержащие логические связки и слова («... и ...», «... или ...», «не», «если ..., то ...», «верно/неверно, что ...», «для того, чтобы ... нужно ...», «каждый», «все», «некоторые»). 	
4 класс	Раздел «Числа и величины»	Личностные результаты У обучающегося будут сформированы:

<p>Обучающийся научится: -читать, записывать, сравнивать, упорядочивать числа от нуля до миллиона. -устанавливать закономерность — правило, по которому составлена числовая последовательность и составлять последовательность по заданному или самостоятельно выбранному правилу (увеличение/уменьшение числа на несколько единиц, увеличение/уменьшение числа в несколько раз). -группировать числа по заданному или самостоятельно установленному признаку. -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>_ 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, 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>Обучающийся получит возможность научиться: _ классифицировать числа по одному или</p>	<p>– внутренняя позиция школьника на уровне положительного отношения к школе, ориентации на содержательные моменты школьной действительности и принятие образца «хорошего ученика»; – широкая мотивационная основа учебной деятельности, включающая социальные, учебно-познавательные и внешние мотивы; – учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой задачи; – ориентация на понимание причин успеха в учебной деятельности, в том числе на самоанализ и самоконтроль результата, на анализ соответствия результатов требованиям конкретной задачи, на понимание предложений и оценок учителей, товарищей, родителей и других людей; – способность к самооценке на основе критериев успешности учебной деятельности; – осознание своей гражданской идентичности в форме осознания «Я» как гражданина России, своей этнической принадлежности, чувства сопричастности и гордости за свою Родину, народ, русский язык; – осознание смысла и нравственного содержания собственных поступков и поступков других людей; – знание основных моральных норм и проекция этих норм на собственные поступки; – этические чувства – сочувствия, стыда, вины, совести как регуляторы морального поведения; – понимание чувств одноклассников, учителей, других людей и сопереживание им; – чувство прекрасного и эстетические чувства на основе материалов курсов.</p> <p><u>Обучающийся получит возможность для формирования:</u> – внутренней позиции обучающегося на уровне понимания необходимости учения, выраженного в преобладании учебно-познавательных мотивов и предпочтении социального способа оценки знаний; – выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации учения; – устойчивого учебно-познавательного интереса к новым общим способам решения задач;</p>
---	---

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.

Раздел «Арифметические действия»

Обучающийся научится:

- выполнять письменно действия с многозначными числами (сложение, вычитание, умножение и деление на однозначное, двузначное числа в пределах 10 000) с использованием таблиц сложения и умножения чисел, алгоритмов письменных арифметических действий (в том числе деления с остатком):
- выполнять устно сложение, вычитание, умножение и деление однозначных, двузначных и трехзначных чисел в случаях, сводимых к действиям в пределах 100 (в том числе с нулем и числом 1).
- выделять неизвестный компонент арифметического действия и находить его значение.
- вычислять значение числового выражения (содержащего 3—4 арифметических действия, со скобками и без скобок).

- использовать названия компонентов изученных действий, знаки, обозначающие эти операции, свойства изученных действий;

- 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

- адекватного понимания причин успешности/неуспешности учебной деятельности;
- адекватной дифференцированной самооценки на основе критерия успешности реализации социальной роли «хорошего ученика»;
- компетентности в реализации основ гражданской идентичности в поступках и деятельности;
- морального сознания, способности к решению моральных проблем на основе учета позиций партнеров в общении, устойчивого следования в поведении моральным нормам и этическим требованиям;
- осознанных устойчивых эстетических предпочтений и ориентации на искусство как значимую сферу человеческой жизни;
- эмпатии как осознанного понимания чувств других людей и сопереживания им, выражающихся в поступках, направленных на помощь и обеспечение благополучия.

Регулятивные УУД

Обучающийся научится:

- принимать и сохранять учебную задачу;
- учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем, одноклассниками;
- планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, в том числе во внутреннем плане;
- следовать установленным правилам в планировании и контроле способа решения;
- осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату (в случае работы в интерактивной среде пользоваться реакцией среды решения задачи);
- адекватно воспринимать предложения и оценку учителей, товарищей, родителей и других людей;
- различать способ и результат действия;
- вносить необходимые коррективы в действия на основе его оценки и учета характера сделанных ошибок;
- выполнять учебные действия в устной, письменной речи, во внутреннем плане.

Обучающийся получит возможность научиться:

- самостоятельно находить несколько вариантов решения учебной задачи,

арифметических действий (в т.ч. деления с остатком);

– 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);

– выделять неизвестный компонент арифметического действия и находить его значение;

– вычислять значение числового выражения, содержащего 2_3 арифметических действия, со скобками и без скобок.

Обучающийся получит возможность научиться:

– 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 разными способами;

– находить решения несложных неравенств с одной переменной;

– находить значения выражений с переменными при заданных значениях переменных.

Раздел «Работа с текстовыми задачами»

Обучающийся научится:

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

– решать арифметическим способом (в 2-3 действия) учебные задачи и задачи, связанные с повседневной жизнью.

– оценивать правильность хода решения и реальность ответа на вопрос задачи.

– 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;

представленной на наглядно-образном, словесно-образном и словесно-логическом уровнях;

– преобразовывать практическую задачу в познавательную;

– проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве;

– самостоятельно учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале;

– осуществлять констатирующий и предвосхищающий контроль по результату и по способу действия, актуальный контроль на уровне произвольного внимания;

– самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия.

Коммуникативные УУД

Обучающийся научится:

– строить монологическое высказывание (при возможности сопровождая его аудиовизуальной поддержкой), владеть диалогической формой коммуникации, используя в т.ч. средства и инструменты ИКТ и дистанционного общения;

– учитывать другое мнение и позицию, стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;

– формулировать собственное мнение и позицию;

– договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в т.ч. в ситуации столкновения интересов;

– строить понятные для партнера высказывания, учитывающие, что партнер знает и видит, а что нет;

– задавать вопросы;

– контролировать действия партнера;

– использовать речь для регуляции своего действия.

Обучающийся получит возможность научиться:

– учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию;

– понимать относительность мнений и подходов к решению проблемы;

– аргументировать свою позицию и координировать ее с позицией партнеров при выработке общего решения в совместной деятельности;

– продуктивно содействовать разрешению конфликтов на основе учета

<p><i>_ решать учебные задачи и задачи, связанные с повседневной жизнью, арифметическим способом (в 1_3 действия);</i></p> <p><i>_ оценивать правильность хода решения и реальность ответа на вопрос задачи.</i></p> <p>Обучающийся получит возможность научиться:</p> <p><i>_ решать задачи на нахождение доли величины и величины по значению ее доли (половина, треть, четверть, пятая, десятая часть);</i></p> <p><i>_ решать задачи на нахождение части величины (две трети, пять седьмых и т.д.);</i></p> <p><i>_ 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;</i></p> <p><i>_ находить разные способы решения задачи;</i></p> <p><i>_ сравнивать задачи по сходству и различию в сюжете и математическом смысле;</i></p> <p><i>_ составлять задачу по ее краткой записи или с помощью изменения частей задачи;</i></p> <p><i>_ решать задачи алгебраическим способом.</i></p> <p>Раздел «Пространственные отношения. Геометрические фигуры»</p> <p>Обучающийся научится:</p> <p><i>_ описывать взаимное расположение предметов в пространстве и на плоскости;</i></p> <p><i>_ распознавать, называть, изображать геометрические фигуры (точка, отрезок, ломаная, прямой угол, многоугольник, треугольник, прямоугольник, квадрат, окружность, круг);</i></p> <p><i>_ выполнять построение геометрических фигур с заданными измерениями (отрезок, квадрат, прямоугольник) с помощью линейки, угольника;</i></p> <p><i>_ использовать свойства квадрата и прямоугольника для решения задач;</i></p> <p><i>_ распознавать и называть геометрические тела (куб, шар);</i></p> <p><i>_ соотносить реальные объекты с моделями геометрических фигур.</i></p> <p>Обучающийся получит возможность</p>	<p><i>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>Познавательные УУД</p> <p>Обучающийся научится:</p> <p><i>– осуществлять поиск 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;</i></p> <p><i>– осуществлять запись (фиксацию) указанной учителем информации о русском языке, в том числе с помощью инструментов ИКТ;</i></p> <p><i>– использовать знаково-символические средства, в т.ч. схемы (включая концептуальные) для решения учебных задач;</i></p> <p><i>– строить сообщения в устной и письменной форме;</i></p> <p><i>– ориентироваться на разнообразие способов решения задач;</i></p> <p><i>– воспринимать и анализировать сообщения и важнейшие их компоненты – тексты;</i></p> <p><i>– анализировать изучаемые объекты с выделением существенных и несущественных признаков;</i></p> <p><i>– осуществлять синтез как составление целого из частей;</i></p> <p><i>– проводить сравнение, сериацию и классификацию изученных объектов по</i></p>
---	--

научиться:

_ распознавать, различать и называть объемные геометрические тела: призму (в том числе прямоугольный параллелепипед), пирамиду, цилиндр, конус;

_ определять объемную фигуру по трем ее видам (спереди, слева, сверху);

_ чертить развертки куба и прямоугольной призмы;

_ классифицировать объемные тела по различным основаниям.

Раздел «Геометрические величины»

Обучающийся научится:

- измерять длину отрезка.

-вычислять периметр треугольника, прямоугольника и квадрата, площадь прямоугольника и квадрата.

-оценивать размеры геометрических объектов, расстояний приближенно (на глаз)

Обучающийся получит возможность научиться:

_ находить площадь прямоугольного треугольника разными способами;

_ 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.

Раздел «Работа с информацией»

Обучающийся научится:

_ устанавливать истинность (верно, неверно) утверждений о числах, величинах, геометрических фигурах;

_ читать несложные готовые таблицы;

_ заполнять несложные готовые таблицы;

_ читать несложные готовые столбчатые диаграммы.

Обучающийся получит возможность научиться:

_ читать несложные готовые круговые диаграммы;

_ строить несложные круговые диаграммы (деление круга на 2, 4, 6, 8

заданным критериям;

– устанавливать причинно-следственные связи в изучаемом круге явлений;

– строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях;

– обобщать (самостоятельно выделять ряд или класс объектов);

– подводить анализируемые объекты (явления) под понятие на основе распознавания объектов, выделения

существенных признаков и их синтеза;

– устанавливать аналогии.

Обучающийся получит возможность научиться:

– осуществлять расширенный поиск информации в соответствии с заданиями учителя с использованием ресурсов библиотек и сети Интернет;

– записывать, фиксировать информацию с помощью инструментов ИКТ;

– создавать и преобразовывать схемы для решения учебных задач;

– осознанно и произвольно строить сообщения в устной и письменной форме;

– осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных задач в зависимости от конкретных условий;

– осуществлять синтез как составление целого из частей, самостоятельно достраивая и восполняя недостающие компоненты;

– осуществлять сравнение, сериацию и классификацию изученных объектов по самостоятельно выделенным основаниям (критериям);

– строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;

– произвольно и осознанно владеть общими приемами решения учебных задач.

	<p><i>равных частей) по данным задачи;</i></p> <ul style="list-style-type: none"><i>_ достраивать несложные готовые столбчатые диаграммы;</i><i>_ сравнивать и обобщать информацию, представленную в строках, столбцах несложных таблиц и диаграмм;</i><i>– понимать простейшие выражения, содержащие логические связки и слова («... и ...», «... или ...», «не», «если ..., то ...», «верно/неверно, что ...», «для того, чтобы ... нужно ...», «каждый», «все», «некоторые»);</i><i>_ составлять, записывать, выполнять инструкцию (простой алгоритм), план поиска информации;</i><i>_ распознавать одну и ту же информацию, представленную в разных формах (таблицы и диаграммы);</i><i>_ планировать несложные исследования, собирать и представлять полученную информацию с помощью таблиц и диаграмм;</i><i>_ интерпретировать информацию, полученную при проведении несложных исследований (объяснять, сравнивать и обобщать данные, делать выводы и прогнозы).</i>	
--	---	--

Содержание учебного предмета 1 класс (132 часа)

Числа и операции над ними. 104 ч.

Числа от 1 до 10. Числа от 1 до 9. Натуральное число как результат счета и мера величины. Реальные и идеальные модели понятия «однозначное число». Арабские и римские цифры.

Состав чисел от 2 до 9. Сравнение чисел, запись отношений между числами. Числовые равенства, неравенства. Последовательность чисел. Получение числа прибавлением 1 к предыдущему числу, вычитанием 1 из числа, непосредственно следующего за ним при счете.

Ноль. Число 10. Состав числа 10.

Числа от 1 до 20. Устная и письменная нумерация чисел от 1 до 20. Десяток. Образование и название чисел от 1 до 20. Модели чисел.

Чтение и запись чисел. Разряд десятков и разряд единиц, их место в записи чисел.

Сравнение чисел, их последовательность. Представление числа в виде суммы разрядных слагаемых.

Сложение и вычитание в пределах десяти. Объединение групп предметов в целое (сложение). Удаление группы предметов (части) из целого (вычитание). Связь между сложением и вычитанием на основе представлений о целом и частях. Соотношение целого и частей.

Сложение и вычитание чисел в пределах 10. Компоненты сложения и вычитания. Изменение результатов сложения и вычитания в зависимости от изменения компонент. Взаимосвязь операций сложения и вычитания.

Переместительное свойство сложения. Приемы сложения и вычитания.

Табличные случаи сложения однозначных чисел. Соответствующие случаи вычитания.

Понятия «увеличить на...», «уменьшить на...», «больше на...», «меньше на...».

Сложение и вычитание чисел в пределах 20.

Алгоритмы сложения и вычитания однозначных чисел с переходом через разряд. Табличные случаи сложения и вычитания чисел в пределах 20. (Состав чисел от 11 до 19).

Величины и их измерение. Величины: длина, масса, объем и их измерение. Общие свойства величин.

Единицы измерения величин: сантиметр, дециметр, килограмм, литр. Сравнение, сложение и вычитание именованных чисел. Аналогия десятичной системы мер длины (1 см, 1 дм) и десятичной системы записи двузначных чисел.

Текстовые задачи. Задача, ее структура. Простые и составные текстовые задачи:

а) раскрывающие смысл действий сложения и вычитания;

б) задачи, при решении которых используются понятия «увеличить на ...», «уменьшить на...»;

в) задачи на разностное сравнение.

Элементы геометрии. Ориентация в пространстве и на плоскости: «над», «под», «выше», «ниже», «между», «слева», «справа», «посередине» и др. Точка. Линии: прямая, кривая незамкнутая, кривая замкнутая. Луч. Отрезок. Ломаная. Углы: прямые и не прямые. Многоугольники как замкнутые ломаные: треугольник, четырехугольник, прямоугольник, квадрат. Круг, овал. Модели простейших геометрических фигур.

Различные виды классификаций геометрических фигур.

Вычисление длины ломаной как суммы длин ее звеньев.

Вычисление суммы длин сторон прямоугольника и квадрата без использования термина «периметр».

Элементы алгебры. Равенства, неравенства, знаки «=», «>»; «<». Числовые выражения. Чтение, запись, нахождение значений выражений. Порядок выполнения действий в выражениях, содержащих два и более действий. Сравнение значений выражений вида $a + 5$ и $a + 6$; $a - 5$ и $a - 6$. Равенство и неравенство.

Уравнения вида $a \pm x = b$; $x - a = b$.

Таблицы. Строки и столбцы. Начальные представления о графах. Понятие о взаимно однозначном соответствии.

Итоговое повторение (14 ч).

Содержание учебного предмета 2 класс (136 ч.)

Содержание учебной дисциплины «Математика» 2 класса

136 часов (4 часа в неделю)

Числа и арифметические действия с ними (60 ч)

Приемы устного сложения и вычитания двузначных чисел. Запись сложения и вычитания двузначных чисел « в столбик». Сложение и вычитание двузначных чисел с переходом через разряд. Сотня. Счет сотнями. Наглядное изображение сотен. Чтение, запись, сравнение, сложение и вычитание « круглых сотен» (чисел с нулями на конце, выражающих целое число сотен). Счет сотнями, десятками и единицами. Наглядное изображение трехзначных чисел. Чтение, запись, упорядочивание и сравнение трехзначных чисел, их представление в виде суммы сотен, десятков и единиц (десятичный состав). Сравнение, сложение и вычитание трехзначных чисел. Аналогия между десятичной системой записи трехзначных чисел и десятичной системой мер.

Скобки. Порядок выполнения действий в выражениях, содержащих сложение и вычитание (со скобками и без них).

Сочетательное свойство сложения. Вычитание суммы из числа. Вычитание числа из суммы.

Использование свойств сложения и вычитания для рационализации вычислений.

Умножение и деление натуральных чисел. Знаки умножения и деления. Название компонентов и результатов умножения и деления. Графическая интерпретация умножения и деления. Связь между умножением и делением. Проверка умножения и деления. Нахождение неизвестного множителя, делимого, делителя. Связь между компонентами и результатов умножения и деления.

Кратное сравнение чисел (больше в ..., меньше в ...). Делители и кратные.

Частные случаи умножения и деления с 0 и 1.

Невозможность деления на 0.

Порядок выполнения действий в выражениях, содержащих умножение и деление (со скобками и без них).

Переместительное свойство умножения.

Таблица умножения. Табличное умножение и деление чисел.

Сочетательное свойство умножения. Умножение и деление на 10 и на 100. Умножение и деление круглых чисел.

Порядок выполнения действий в выражениях, содержащих сложение, вычитание, умножение и деление (со скобками и без них).

Распределительное свойство умножения. Правило деления суммы на число. Внетабличное умножение и деление. Устные приемы внетабличного умножения и деления. Использование свойств умножения и деления для рационализации вычислений.

Деление с остатком с помощью моделей. Компоненты деления с остатком, взаимосвязь между ними. Алгоритм деления с остатком. Проверка деления с остатком.

Тысяча, ее графическое изображение. Сложение и вычитание в пределах 1000. Устное сложение, вычитание, умножение и деление чисел в пределах 1000 в случаях, сводимых к действиям в пределах 100.

Работа с текстовыми задачами (28 ч)

Анализ задачи, построение графических моделей, планирование и реализация решения.

Простые задачи на смысл умножения и деления (на равные части и по содержанию), их краткая запись с помощью таблиц. Задачи на кратное сравнение (содержащие отношения « больше (меньше) в...»). Взаимно обратные задачи.

Задачи на нахождение « задуманного числа».

Составные задачи в 2–4 действия на все арифметические действия в пределах 1000.

Задачи с буквенными данными. Задачи на вычисление длины ломаной; периметра треугольника и четырехугольника; площади и периметра прямоугольника и квадрата.

Сложение и вычитание изученных величин при решении задач.

Геометрические фигуры и величины (20 ч)

Прямая, луч, отрезок. Параллельные и пересекающиеся прямые.. Периметр многоугольника.

Ломаная, длина ломаной.

Плоскость. Угол. Прямой, острый и тупой углы. Перпендикулярные прямые.

Прямоугольник. Квадрат. Свойства сторон и углов прямоугольника и квадрата. Построение прямоугольника и квадрата на клетчатой бумаге по заданным длинам их сторон.

Прямоугольный параллелепипед, куб. Круг и окружность, их центр, радиус, диаметр. Циркуль.

Вычерчивание узоров из окружностей с помощью циркуля.

Составление фигур из частей и разбиение фигур на части. Пересечение геометрических фигур.

Единицы длины: миллиметр, километр.

Периметр прямоугольника и квадрата.

Площадь геометрической фигуры. Непосредственное сравнение фигур по площади. Измерение площади. Единицы площади (квадратный сантиметр, квадратный дециметр, квадратный метр) и соотношения между ними. Площадь прямоугольника. Площадь квадрата. Площади фигур, составленных из прямоугольников и квадратов.

Объем геометрической фигуры. Единицы объема (кубический сантиметр, кубический дециметр, кубический метр) и соотношения между ними. Объем прямоугольного параллелепипеда, объем куба.

Преобразование, сравнение, сложение и вычитание однородных геометрических величин.

Величины и зависимости между ними (6 ч)

Зависимость результата измерения от выбора мерки. Сложение и вычитание величин.

Необходимость выбора единой мерки при сравнении, сложении и вычитании величин. Поиск закономерностей. Наблюдение зависимостей между компонентами и результатами умножения и деления.

Формула площади прямоугольника: $S = a \cdot b$.

Формула объема прямоугольного параллелепипеда: $V = (a \times b) \times c$.

Алгебраические представления (10 ч)

Чтение и запись числовых и буквенных выражений, содержащих действия сложения, вычитания, умножения и деления (со скобками и без скобок). Вычисление значений простейших буквенных выражений при заданных значениях букв.

Запись взаимосвязи между умножением и делением с помощью буквенных равенств вида: $a \cdot b = c$, $b \cdot a = c$, $c : a = b$, $c : b = a$.

Обобщенная запись свойств 0 и 1 с помощью буквенных формул: $a \cdot 1 = 1 \cdot a = a$; $a \cdot 0 = 0 \cdot a = 0$; $a : 1 = a$; $0 : a = 0$ и др. Обобщенная запись свойств арифметических действий с помощью буквенных формул: $a + b = b + a$ – переместительное свойство сложения, $(a + b) + c = a + (b + c)$ – сочетательное свойство сложения, $a \cdot b = b \cdot a$ – переместительное свойство умножения, $(a \cdot b) \cdot c = a \cdot (b \cdot c)$ – сочетательное свойство умножения, $(a + b) \cdot c = a \cdot c + b \cdot c$ – распределительное свойство умножения (умножение суммы на число), $(a + b) - c = (a - c) + b = a + (b - c)$ – вычитание числа из суммы, $a - (b + c) = a - b - c$ – вычитание суммы из числа, $(a + b) : c = a : c + b : c$ – деление суммы на число и др.

Уравнения вида $a \cdot x = b$, $a : x = b$, $x : a = b$, решаемые на основе графической модели (прямоугольник). Комментирование решения уравнений.

Математический язык и элементы логики (2 ч)

Знакомство со знаками умножения и деления, скобками, способами изображения и обозначения прямой, луча, угла, квадрата, прямоугольника, окружности и круга, их радиуса, диаметра, центра.

Определение истинности и ложности высказываний. Построение простейших высказываний вида «верно/неверно, что ...», «не», «если ..., то ...».

Построение способов решения текстовых задач. Знакомство с задачами логического характера и способами их решения.

Работа с информацией и анализ данных (10 ч)

Операция. Объект и результат операции. Операции над предметами, фигурами, числами. Прямые и обратные операции. Отыскание неизвестных: объекта операции, выполняемой операции, результата операции.

Программа действий. Алгоритм. Линейные, разветвленные и циклические алгоритмы. Составление, запись и выполнение алгоритмов различных видов.

Чтение и заполнение таблицы. Анализ данных таблицы.

Составление последовательности (цепочки) предметов, чисел, фигур и др. по заданному правилу.

Упорядоченный перебор вариантов. Сети линий. Пути. Дерево возможностей.

Сбор и представление информации в справочниках, энциклопедиях, интернет-источниках о продолжительности жизни различных животных и растений, их размерах, составление по полученным данным задач на все четыре арифметических действия, выбор лучших задач и составление «Задачника класса».

Содержание учебного предмета 3 класс (136 часов)

Числа и арифметические действия с ними (35 ч)

Счет тысячами. Разряды и классы: класс единиц, класс тысяч, класс миллионов и т.д. Нумерация, сравнение, сложение и вычитание многозначных чисел (в пределах

1 000 000 000 000). Представление натурального числа в виде суммы разрядных слагаемых.

Умножение и деление чисел на 10, 100, 1000 и т.д. Письменное умножение и деление (без остатка) круглых чисел.

Умножение многозначного числа на однозначное. Запись умножения «в столбик».

Деление многозначного числа на однозначное. Запись деления «углом».

Умножение на двузначное и трехзначное число. Общий случай умножения многозначных чисел.

Проверка правильности выполнения действий с многозначными числами: алгоритм, обратное действие, вычисление на калькуляторе.

Устное сложение, вычитание, умножение и деление многозначных чисел в случаях, сводимых к действиям в пределах 100.

Упрощение вычислений с многозначными числами на основе свойств арифметических действий.

Построение и использование алгоритмов изученных случаев устных и письменных действий с многозначными числами.

Работа с текстовыми задачами (40 ч)

Анализ задачи, построение графических моделей и таблиц, планирование и реализация решения.

Поиск разных способов решения.

Составные задачи в 2–4 действия с натуральными числами на смысл действий сложения, вычитания, умножения и деления, разностное и кратное сравнение чисел.

Задачи, содержащие зависимость между величинами вида $a = b \times c$: путь – скорость – время (задачи на движение), объем выполненной работы – производительность труда – время (задачи на работу), стоимость – цена товара – количество товара (задачи на стоимость) и др.

Классификация простых задач изученных типов. Общий способ анализа и решения составной задачи.

Задачи на определение начала, конца и продолжительности события.

Задачи на нахождение чисел по их сумме и разности.

Задачи на вычисление площадей фигур, составленных из прямоугольников и квадратов.

Сложение и вычитание изученных величин при решении задач.

Геометрические фигуры и величины (11 ч)

Преобразование фигур на плоскости. Симметрия фигур относительно прямой. Фигуры, имеющие ось симметрии. Построение симметричных фигур на клетчатой бумаге.

Прямоугольный параллелепипед, куб, их вершины, ребра и грани. Построение развертки и модели куба и прямоугольного параллелепипеда.

Единицы длины: миллиметр, сантиметр, дециметр, метр, километр, соотношения между ними.

Преобразование геометрических величин, сравнение их значений, сложение, вычитание, умножение и деление на натуральное число.

Величины и зависимости между ними (14 ч)

Наблюдение зависимостей между величинами и их фиксирование с помощью таблиц.

Измерение времени. Единицы измерения времени: год, месяц, неделя, сутки, час, минута, секунда.

Определение времени по часам. Название месяцев и дней недели. Календарь. Соотношение между единицами измерения времени.

Единицы массы: грамм, килограмм, центнер, тонна, соотношения между ними.

Преобразование, сравнение, сложение и вычитание однородных величин.

Переменная. Выражение с переменной. Значение выражения с переменной.

Формула. Формулы площади и периметра прямоугольника: $S = a \cdot b$,

$P = (a + b) \times 2$. Формулы площади и периметра квадрата: $S = a \cdot a$, $P = 4 \cdot a$.

Формула объема прямоугольного параллелепипеда: $V = a \times b \times c$. Формула объема куба: $V = a \times a \times a$.

Формула пути $s = v \times t$ и ее аналоги: формула стоимости $C = a \times x$, формула работы $A = w \times t$ и др., их обобщенная запись с помощью формулы

$a = b \times c$.

Наблюдение зависимостей между величинами, их фиксирование с помощью таблиц и формул. Построение таблиц по формулам зависимостей и формул зависимостей по таблицам.

Алгебраические представления (10 ч)

Формула деления с остатком: $a = b \times c + r$, $r < b$.

Уравнение. Корень уравнения. Множество корней уравнения. Составные уравнения, сводящиеся к цепочке простых (вида $a + x = b$, $a - x = b$, $x - a = b$, $a \times x = b$, $a : x = b$, $x : a = b$). Комментирование решения уравнений по компонентам действий.

Математический язык и элементы логики (14 ч)

Знакомство с символической записью многозначных чисел, обозначением их разрядов и классов, с языком уравнений, множеств, переменных и формул, изображением пространственных фигур.

Высказывание. Верные и неверные высказывания. Определение истинности и ложности высказываний. Построение простейших высказываний с помощью логических связок и слов «верно/неверно, что ...», «не», «если ..., то ...», «каждый», «все», «найдется», «всегда», «иногда».

Множество. Элемент множества. Знаки \dot{I} и \ddot{I} . Задание множества перечислением его элементов и свойством.

Пустое множество и его обозначение: \emptyset . Равные множества. Диаграмма Эйлера–Венна.

Подмножество. Знаки \dot{I} и \ddot{I} . Пересечение множеств. Знак \cdot . Свойства пересечения множеств.

Объединение множеств. Знак \cup . Свойства объединения множеств.

Переменная. Формула.

Работа с информацией и анализ данных (12 ч)

Использование таблиц для представления и систематизации данных. Интерпретация данных таблицы.

Классификация элементов множества по свойству. Упорядочение и систематизация информации в справочной литературе.

Решение задач на упорядоченный перебор вариантов с помощью таблиц и дерева возможностей

Выполнение проектных работ по темам: «Из истории натуральных чисел», «Из истории календаря».

Планирование поиска и организации информации Поиск информации в справочниках, энциклопедиях, Интернет-ресурсах. Оформление и представление результатов выполнения проектных работ.

Творческие работы учащихся по теме: «Красота и симметрия в жизни».

Обобщение и систематизация знаний, изученных в 3 классе.

Содержание учебного предмета 4 класс (136 ч.)

Числа и арифметические действия с ними(33 часа)

Оценка и прикидка суммы, разности, произведения, частного.

Деление на двузначное и трехзначное число. Деление круглых чисел (с остатком). Общий случай деления многозначных чисел.

Проверка правильности вычислений (алгоритм, обратное действие, прикидка результата, оценка достоверности, вычисление на калькуляторе).

Измерения и дроби. Недостаточность натуральных чисел для практических измерений. Потребности практических измерений как источник расширения понятия числа.

Доли. Сравнение долей. Нахождение доли числа и числа по доле.

Процент.

Дроби. Наглядное изображение дробей с помощью геометрических фигур и на числовом луче. Сравнение дробей с одинаковыми знаменателями и дробей с одинаковыми числителями. Деление и дроби.

Нахождение части числа, числа по его части и части, которую одно число составляет от другого.

Нахождение процента от числа и числа по его проценту.

Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.

Правильные и неправильные дроби. Смешанные числа. Выделение целой части из неправильной дроби. Представление смешанного числа в виде неправильной дроби. Сложение и вычитание смешанных чисел (с одинаковыми знаменателями дробной части).

Построение и использование алгоритмов изученных случаев действий с дробями и смешанными числами.

Работа с текстовыми задачами (55 часов)

Самостоятельный анализ задачи, построение моделей, планирование и реализация решения. Поиск разных способов решения. Соотнесение полученного результата с условием задачи, оценка его правдоподобия. Проверка задачи.

Составные задачи в 2–5 действий с натуральными числами на все арифметические действия, разностное и кратное сравнение. Задачи на сложение, вычитание и разностное сравнение дробей и смешанных чисел.

Задачи на приведение к единице (четвертое пропорциональное).

Задачи на нахождение доли целого и целого по его доле.

Три типа задач на дроби: нахождение части от числа, числа по его части и дроби, которую одно число составляет от другого. Задачи на нахождение процента от числа и числа по его проценту.

Задачи на одновременное равномерное движение двух объектов (навстречу друг другу, в противоположных направлениях, вдогонку, с отставанием): определение расстояния между ними в заданный момент времени, времени до встречи, скорости сближения (удаления).

Задачи на вычисление площади прямоугольного треугольника и площадей фигур.

Геометрические фигуры и величины (28 часов)

Прямоугольный треугольник, его углы, стороны (катеты и гипотенуза), площадь, связь с прямоугольником.

Развернутый угол. Смежные и вертикальные углы. Центральный угол и угол, вписанный в окружность.

Измерение углов. Транспортир. Построение углов с помощью транспортира.

Единицы площади: квадратный миллиметр, квадратный сантиметр, квадратный дециметр, квадратный метр, ар, гектар, соотношения между ними.

Оценка площади. Приближенное вычисление площадей с помощью палетки.

Исследование свойств геометрических фигур с помощью измерений.

Преобразование, сравнение, сложение и вычитание однородных геометрических величин. Умножение и деление геометрических величин на натуральное число.

Величины и зависимости между ними (10 часов)

Зависимости между компонентами и результатами арифметических действий.

Формула площади прямоугольного треугольника: $S = (a \times b) : 2$.

Шкалы. Числовой луч. Координатный луч. Расстояние между точками координатного луча.

Равномерное движение точек по координатному лучу

как модель равномерного движения реальных объектов.

Скорость сближения и скорость удаления двух объектов при равномерном одновременном движении. Формулы скорости сближения и скорости удаления: $v_{\text{сбл.}} = v_1 + v_2$ и $v_{\text{уд.}} = v_1 - v_2$.

Формулы расстояния d между двумя равномерно движущимися объектами в момент времени t для движения навстречу друг другу ($d = s_0 - (v_1 + v_2) \cdot t$), в противоположных направлениях ($d = s_0 + (v_1 + v_2) \cdot t$), вдогонку ($d = s_0 - (v_1 - v_2) \cdot t$), с отставанием ($d = s_0 + (v_1 - v_2) \cdot t$). Формула одновременного движения $s = v_{\text{сбл.}} \times t_{\text{встр.}}$

Координатный угол. График движения.

Наблюдение зависимостей между величинами и их фиксирование с помощью формул, таблиц, графиков (движения). Построение графиков движения по формулам и таблицам.

Преобразование, сравнение, сложение и вычитание однородных величин, их умножение и деление на натуральное число.

Алгебраические представления (в течение года)

Неравенство. Множество решений неравенства. Строгое и нестрогое неравенство. Знаки $>$, $<$. Двойное неравенство.

Решение простейших неравенств на множестве целых неотрицательных чисел с помощью числового луча.

Использование буквенной символики для обобщения и систематизации знаний.

Математический язык и элементы логики (в течение года)

Знакомство с символическим обозначением долей, дробей, процентов, записью неравенств, с обозначением координат на прямой и на плоскости, с языком диаграмм и графиков.

Определение истинности высказываний. Построение высказываний с помощью логических связок и слов «верно/неверно, что ...», «не», «если ...», «то ...», «каждый», «все», «найдется», «всегда», «иногда», «и/или».

Работа с информацией и анализ данных (28 часов)

Круговые, столбчатые и линейные диаграммы, графики движения: чтение, интерпретация данных, построение.

Работа с текстом: проверка понимания; выделение главной мысли, существенных замечаний и иллюстрирующих их примеров; конспектирование.

Выполнение проектных работ по темам: «Из истории дробей», «Социологический опрос (по заданной или самостоятельно выбранной теме)». Составление плана поиска информации; отбор источников информации. Выбор способа представления информации.

Обобщение и систематизация знаний, изученных в 4 классе.

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 (10 часов)

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 (*мм³*), кубический сантиметр (*см³*), кубический дециметр (*дм³*), кубический метр (*м³*), кубический километр (*км³*). Соотношения между ними: $1 \text{ см}^3 = 1000 \text{ мм}^3$, $1 \text{ дм}^3 = 1000 \text{ см}^3$, $1 \text{ м}^3 = 1000 \text{ дм}^3$. 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 связей и слов («и», «или», «не», «если ... , то ...», «верно/неверно, что ...», «каждый», «все», «некоторые»). Проверка истинности утверждений.

Тематическое планирование

Раздел	Тема	Количество часов
1 класс		
Введение в математику: сравнение предметов, формирование пространственных отношений.		32 ч.
Числа	Однозначные числа.	35 ч.
	Двузначные числа.	5 ч.
Арифметические действия.		50 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.
2 класс		
Числа и величины.	Двузначные числа.	12 ч.
	Трёхзначные числа.	10 ч.
	Римская письменная нумерация.	6ч.
	Величины.	17 ч.
Арифметические действия.	Сложение и вычитание.	25 ч.
	Умножение и деление.	25 ч.
	Сложные выражения.	10 ч.
	Элементы алгебры.	5 ч.
Работа с текстовыми задачами.		В течение уч. года
Пространственные отношения.	Геометрические фигуры.	10ч.
	Геометрические величины.	4ч.
Работа с информацией.		В течение уч. года
		136 ч.
3 класс		
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.
4 класс		
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.