

Муниципальное образование город Армавир
Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
лицей № 11 имени Вячеслава Владимировича Рассохина

УТВЕРЖДЕНО

решением педагогического совета

от 31.08. 2021 года протокол № 1

Председатель педсовета



А. М. Абелян

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по _____ математике _____

Уровень образования начальное общее образование (1 - 4 классы)

Количество часов: 531ч (1 класс-123 ч, 2 класс-136ч, 3класс-136ч, 4класс-136 ч)

Учителя, разработчики рабочей программы: Мирошниченко Ольга Николаевна , Козлова Анна Александровна , учителя начальных классов

Программа разработана в соответствии и *на основе:*

приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 6 октября 2009 г. № 373 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования" (с дополнениями и изменениями) ФГОС начального общего образования, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 31.05.2021 № 286;

с учетом: примерной основной образовательной программы начального общего образования, одобренной федеральным учебно-методическим объединением по общему образованию (протокол от 8 апреля 2015 г. № 1/5)

- УМК: «Математика: программа: 1-4 классы» Система Л.В. Занкова/ И.И.Аргинская, С.Н.Кормишина. – М., ООО «БИНОМ. Лаборатория знаний», 2020 г.

Армавир, 2021

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета

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

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

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

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

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

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

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

Числа и величины

Обучающийся научится:

1 класс

- 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.

2 класс

- читать и записывать любое изученное число;
- 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: $60 \text{ мин} = 1 \text{ ч}$, $24 \text{ ч} = 1 \text{ сут.}$, $7 \text{ сут.} = 1 \text{ нед.}$, $12 \text{ мес.} = 1 \text{ год}$; весов и гирь;
- определять время суток по часам;
- решать несложные задачи на определение времени протекания действия.

3 класс

- 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, тонна;
- применять изученные соотношения между единицами измерения массы: $1 \text{ кг} = 1000 \text{ г}$, $1 \text{ ц} = 100 \text{ кг}$, $1 \text{ т} = 10 \text{ ц}$, $1 \text{ т} = 1000 \text{ кг}$.

4 класс

- 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).

Обучающийся получит возможность научиться:

1 класс

- образовывать числа первых четырех десятков;
- использовать термины равенство и неравенство.

2 класс

- 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 названия одного и того же момента времени.

3 класс

- 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**.

4 класс

- 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 данной величины (длины, массы, площади, времени), объяснять свои действия.

Арифметические действия

Обучающийся научится:

1 класс

- 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 получения числа 20.

2 класс

- складывать и вычитать однозначные и двузначные числа на основе использования таблицы сложения, выполняя записи в строку или в столбик;
- использовать знаки и термины, связанные с действиями умножения и деления;
- выполнять умножение и деление в пределах табличных случаев на основе использования таблицы умножения;
- устанавливать порядок выполнения действий в сложных выражениях без скобок и со скобками, содержащих действия одной или разных ступеней;
- находить значения сложных выражений, содержащих 2–3 действия;
- использовать термины: уравнение, решение уравнения, корень уравнения;

– решать простые уравнения нахождение неизвестного слагаемого, уменьшаемого, вычитаемого, множителя, делимого и делителя различными способами.

3 класс

- 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 нахождение неизвестного компонента действия в пределах изученных чисел.

4 класс

- 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 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:

1 класс

- *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.*

2 класс

- *выполнять сложение и вычитание величин (длины, массы, вместимости, времени);*
- *использовать переместительное и сочетательное свойства сложения и свойства вычитания для рационализации вычислений;*

- применять переместительное свойство умножения для удобства вычислений;
- составлять уравнения по тексту, таблице, закономерности;
- проверять правильность выполнения различных заданий с помощью вычислений.

3 класс

- 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.

4 класс

- 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.

Работа с текстовыми задачами

Обучающийся научится:

1 класс

- 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;
- выбирать действие для решения задач, в том числе содержащих отношения «больше на ...», «меньше на ...»;
- составлять задачу по рисунку, схеме.

2 класс

- 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);
- решать простые и составные (в 2 действия) задачи на выполнение четырех арифметических действий;
- составлять задачу по рисунку, краткой записи, схеме, числовому выражению.

3 класс

- 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.).

4 класс

- 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;
- решать учебные задачи и задачи, связанные с повседневной жизнью, арифметическим способом (в 1–3 действия);
- оценивать правильность хода решения и реальность ответа на вопрос задачи.

Обучающийся получит возможность научиться:

1 класс

- 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 по предлагаемым рисункам, схемам, выполненному решению;
- рассматривать разные варианты решения задачи, дополнения текста до задачи, выбирать из них правильные, исправлять неверные.

2 класс

- 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);
- составлять задачи, обратные для данной составной задачи;
- проверять правильность и исправлять (в случае необходимости) предложенную краткую запись задачи (в форме схемы, чертежа, таблицы);
- сравнивать и проверять правильность предложенных решений или ответов задачи (для задач в 2–3 действия).

3 класс

- 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.

4 класс

- решать задачи на нахождение доли величины и величины по значению ее доли (половина, треть, четверть, пятая, десятая часть);
- решать задачи на нахождение части величины (две трети, пять седьмых и т.д.);
- 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;
- находить разные способы решения задачи;
- сравнивать задачи по сходству и различию в сюжете и математическом смысле;
- составлять задачу по ее краткой записи или с помощью изменения частей задачи;
- решать задачи алгебраическим способом.

Пространственные отношения. Геометрические фигуры

Обучающийся научится:

1 класс

- распознавать геометрические фигуры: точка, линия, прямая, ломаная, луч, отрезок, многоугольник, треугольник, квадрат, круг;
- изображать прямые, лучи, отрезки, ломаные, углы;
- обозначать знакомые геометрические фигуры буквами латинского алфавита.

2 класс

- чертить на бумаге в клетку квадрат и прямоугольник с заданными сторонами;
- определять вид треугольника по содержащимся в нем углам (прямоугольный, тупоугольный, остроугольный) или соотношению сторон треугольника (равносторонний, равнобедренный, разносторонний);

– сравнивать объемные тела одного наименования (кубы, шары) по разным основаниям (цвет, размер, материал и т.д.).

3 класс

- 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.

4 класс

- описывать взаимное расположение предметов в пространстве и на плоскости;
- распознавать, называть, изображать геометрические фигуры (точка, отрезок, ломаная, прямой угол, многоугольник, треугольник, прямоугольник, квадрат, окружность, круг);
- выполнять построение геометрических фигур с заданными измерениями (отрезок, квадрат, прямоугольник) с помощью линейки, угольника;
- использовать свойства квадрата и прямоугольника для решения задач;
- распознавать и называть геометрические тела (куб, шар);
- соотносить реальные объекты с моделями геометрических фигур.

Обучающийся получит возможность научиться:

1 класс

- *распознавать различные виды углов с помощью угольника – прямые, острые и тупые;*
- *распознавать объемные геометрические тела: шар, куб;*
- *находить в окружающем мире предметы и части предметов, похожие по форме на шар, куб.*

2 класс

- *распознавать цилиндр, конус, пирамиду и различные виды призм: треугольную, четырехугольную и т.д.*
- *использовать термины: грань, ребро, основание, вершина, высота;*
- *находить фигуры на поверхности объемных тел и называть их.*

3 класс

- *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 объемные тела (четырехугольные призмы, пирамиды) на плоскости.*

4 класс

- *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.*

Геометрические величины

Обучающийся научится:

1 класс

- определять длину данного отрезка с помощью измерительной линейки;
- строить отрезки заданной длины с помощью измерительной линейки.

2 класс

- 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: $10 \text{ мм} = 1 \text{ см}$, $10 \text{ см} = 1 \text{ дм}$, $10 \text{ дм} = 1 \text{ м}$, $100 \text{ мм} = 1 \text{ дм}$, $100 \text{ см} = 1 \text{ м}$.

3 класс

- 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), квадратный сантиметр (см^2), квадратный дециметр (дм^2), квадратный метр (м^2), квадратный километр (км^2) и соотношения между ними: $1 \text{ см}^2 = 100 \text{ мм}^2$, $1 \text{ дм}^2 = 100 \text{ см}^2$, $1 \text{ м}^2 = 100 \text{ дм}^2$.

4 класс

- измерять длину отрезка;
- вычислять периметр треугольника, прямоугольника и квадрата, площадь прямоугольника и квадрата;
- оценивать размеры геометрических объектов, расстояния приближенно (на глаз).

Обучающийся получит возможность научиться:

1 класс

- применять единицы длины: метр (м), дециметр (дм), сантиметр (см) и соотношения между ними: $10 \text{ см} = 1 \text{ дм}$, $10 \text{ дм} = 1 \text{ м}$;
- выражать длину отрезка, используя разные единицы ее измерения (например, 2 дм и 20 см, 1 м 3 дм и 13 дм).

2 класс

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

3 класс

- находить площади многоугольников разными способами: разбиением на прямоугольники, дополнением до прямоугольника, перестроением частей фигуры;
- использовать единицу измерения величины углов градус и его обозначение ($^\circ$).

4 класс

- 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.

Работа с информацией

Обучающийся научится:

1 класс

- получать информацию из рисунка, текста, схемы, практической ситуации;
- интерпретировать ее в виде текста задачи, числового выражения, схемы, чертежа;
- дополнять группу объектов в соответствии с выявленной закономерностью;
- изменять объект в соответствии с закономерностью, указанной в схеме.

2 класс

- заполнять простейшие таблицы по результатам выполнения практической работы, по рисунку;
- читать простейшие столбчатые и линейные диаграммы.

3 класс

- 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.

4 класс

- 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:

1 класс

- читать простейшие готовые таблицы;
- читать простейшие столбчатые диаграммы.

2 класс

- 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

- 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

- читать несложные готовые круговые диаграммы;
- строить несложные круговые диаграммы (в случаях деления 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 информацию, полученную при проведении несложных исследований (объяснять, сравнивать и обобщать данные, делать выводы и прогнозы).

Класс	Количество часов	
	Примерная или авторская программа	Рабочая программа
1	132	123
2	136	136
3	136	136
4	136	136

*В соответствии с письмом ДОН от 04.09.2004г № 07-903 «Об особенностях организации обучения первоклассников» в оздоровительных

целях и для облегчения процесса адаптации детей требованиям общеобразовательного учреждения в 1-х классах применяется «ступенчатый» метод постепенного наращивания учебной нагрузки. В сентябре-октябре прохождение учебных программ осуществляется за счет уплотнения учебного материала при составлении годового календарно-тематического планирования.

2.Содержание учебного предмета

Таблица тематического распределения количества часов

№ п/п	Разделы, темы	Примерная программа	Рабочая программа	Количество часов			
				1 кл.	2 кл.	3 кл.	4 кл.
1.	Введение в математику: сравнение предметов, формирование пространственных отношений	6 6 - в течение 1 учебной четверти	6	6			
2.	Числа	40	38	38			
	Числа и величины	107	107		45	30	32
3.	Арифметические действия	224	220	48	67	50	55
4.	Работа с текстовыми задачами	в течение учебного года	в течение учебного года	в течение учебного года	в течение учебного года	в течение учебного года	в течение учебного года
5.	Пространственные отношения	132	126	26	18	44	38
5.1	Геометрические фигуры	56	54	18	10	16	10
5.2	Геометрические величины	76	72	8	8	28	28
6.	Работа с информацией	13	13	в течение учебного года	в течение учебного года	6	7
7	Резерв	18	21	5	6	6	4

Итого:	540 ч	531ч*	123 ч*	136 ч	136 ч	136 ч
---------------	--------------	--------------	--------	-------	-------	-------

1 класс (123 часа)

Введение в математику: сравнение предметов, формирование пространственных отношений (6 часов 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 (38 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 (48 часов)

Представление о действии сложения.

Знак сложения (+). Термины: 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 (26 часов)

Геометрические фигуры (18 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 (8 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).

Резерв (5 часов)

2 класс (136 часов)

Числа и величины (45 часов)

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 (67 часов)

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 (\cdot).

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 (:).

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 (18 часов)

Геометрические фигуры (10 часов)

Классификация треугольников по углам: остроугольные, прямоугольные, тупоугольные.

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

Многоугольники с равными сторонами.

Объемные тела: цилиндр, конус, призма, пирамида. Установление сходств и различий между телами разных наименований и одного наименования. Знакомство с терминами: грань, основание, ребро, вершина объемного тела.

Геометрические величины (8 часов)

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.

Резерв (6 часов)

3 класс (136 часов)

Числа и величины (30 часов)

Числовой (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.

Сравнение римской и современной письменных нумераций (продолжение).

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, чтобы ... , 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 (44 часа)

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 объемными 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 объемных тел на плоскости.

Геометрические величины (28 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 (мм^2), квадратным сантиметром (см^2), квадратным дециметром (дм^2), квадратным метром (м^2), квадратным километром (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 (6 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»).

Резерв (6 часов)

4 класс (136 часов)

Числа и величины (32 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 изменением результата 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 (38 часов)

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^3), кубический сантиметр (см^3), кубический дециметр (дм^3), кубический метр (м^3), кубический километр (км^3). 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 (7 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.

Резерв (4 часа)

Перечень практических работ

Вид работы	Класс	Количество за год
Математический диктант	1	0
	2	8
	3	8
	4	8
Контрольные работы	1	1
	2	11
	3	11
	4	11
ВПР	4	1

3. Тематическое планирование

№ п/п	Раздел Темы	Количе ство часов	Основные виды деятельности обучающихся (на уровне универсальных учебных действий)	Основные направления воспитательной деятельности*
1 класс				
	Введение в математику: сравнение предметов, формирование пространственных отношений	6 ч		
1	Зачем людям математика. Выделение различных признаков сравнения объектов.	1	Ориентирование в информационном материале учебника, поиск необходимой информации при работе с учебником; проводить сравнение (по одному из оснований, наглядное и по представлению); выделять в явлениях несколько признаков, а также различать существенные признаки (для изученных математических понятий); под руководством учителя проводить классификацию изучаемых объектов (проводить разбиение объектов на группы по выделенному основанию); под руководством учителя проводить аналогию; понимать отношения между понятиями \родо-видовые, причинно-следственные).	1,2,3,4,5
2	Сравнение предметов. Относительность проводимых сравнений.	1		1,3,4,5
3	Сравнение предметов по форме. Выделение различных признаков сравнения объектов (цвет, размер, форма).	1		2,3,4,5
4	Сравнение предметов по размеру. Порядковый счет предметов. Рассмотрение различных параметров сравнения объектов (высокий-низкий, выше-ниже, широкий-узкий, шире-уже, далекий-близкий, дальше-ближе, тяжелый-легкий, тяжелее-легче).	1		1,2,3,4,5
5	Сравнение предметов по положению в пространстве. Выделение различных признаков сравнения объектов (цвет, размер, форма, ориентация на плоскости или в пространстве). Взаимное расположение предметов в пространстве и на плоскости: «посередине», «между». Упорядочивание по времени («раньше», «позже») на основе информации, полученной по рисункам.	1		3,4,5
6	Сравнение предметов по количеству. Преобразование заданных объектов по одному или нескольким признакам. Сравнение количества предметов в группах.	1		3,4,5

	Геометрические фигуры	2		
7	Знакомство с линией и точкой. Рассмотрение различных параметров сравнения объектов: (выше-ниже).	1	Знакомство с линией и точкой. Взаимное расположение линий и точек	3,4,5
8	Взаимное расположение линий и точек. Линии и точки. Их взаимное расположение.	1		3,4,5
	Числа	5		
9	Сравнение предметов и множеств по разным признакам. Рассмотрение параметров абсолютного (много-мало) и относительного (больше-меньше) сравнения.	1	различать понятия «число» и «цифра»; -читать числа первых двух десятков и круглых двузначных чисел, записывать их с помощью цифр; -сравнивать изученные числа с помощью цифр; -сравнивать изученные числа с помощью знаков больше (>), меньше (<), равно (=); -понимать и использовать термины «равенство» и «неравенство»; -упорядочивать натуральные числа и число «нуль» в соответствии с указанным порядком. -образовывать числа первых четырёх десятков; -использовать термины равенство и неравенство.	3,4,5
10	Знакомство с понятием «знак», видами знаков. Число как инвариантная характеристика количества элементов группы. Счет предметов. Цифры как знаки, используемые для записи чисел.	1		3,4,5
11	Число и цифра 1. Число как инвариантная характеристика количества элементов группы.	1		3,4,5
12	Число и цифра 4. Число как инвариантная характеристика количества элементов группы. Установление закономерности и продолжение ряда объектов в соответствии с установленной закономерностью.	1		3,4,5
13	Число и цифра 6. Число как инвариантная характеристика количества элементов группы. Составление рассказов математического содержания по рисунку.	1		3,4,5
	Арифметические действия	1		
14	Равенство. Числовые равенства. Установление отношений «равно» между числами. Знаки, используемые для обозначения этих отношений (=).	1	-сравнивать изученные числа с помощью знаков больше (>), меньше (<), равно (=); -понимать и использовать термины «равенство» и «неравенство»;	3,4,5
	Числа	4		
15	Число и цифра 9. Число как инвариантная характеристика количества элементов группы.	1	-различать понятия «число» и «цифра»;	3,4,5

	Установление закономерности и продолжение ряда объектов в соответствии с установленной закономерностью.		-читать числа первых двух десятков и круглых двузначных чисел, записывать их с помощью цифр;	
16	Неравенство. Установление отношений «больше», «меньше», между числами. Знаки, используемые для обозначения этих отношений ($>$, $<$).	1	-сравнивать изученные числа с помощью цифр; -сравнивать изученные числа с помощью знаков больше ($>$), меньше ($<$), равно ($=$);	3,4,5
17	Знаки сравнения. Числовые неравенства. Установление отношений «больше», «меньше», «равно» между числами. Знаки, используемые для обозначения этих отношений ($>$, $<$, $=$).	1	-понимать и использовать термины «равенство» и «неравенство»; -упорядочивать натуральные числа и число «нуль» в соответствии с указанным порядком.	3,4,5
18	Число и цифра 5. Счет предметов. Цифры как знаки, используемые для записи чисел. Упорядочивание нескольких данных рисунков и создание по ним сюжета, включающего математические отношения.	1	-образовывать числа первых четырех десятков; -использовать термины равенство и неравенство.	3,4,5
	Арифметические действия	1		
19	Число и цифра 3. Состав чисел первого десятка (рассмотрение случаев получения чисел из двух и большего количества слагаемых).	1	различать понятия «число» и «цифра»; -читать числа первых двух десятков и круглых двузначных чисел, записывать их с помощью цифр; -сравнивать изученные числа с помощью цифр;	3,4,5
	Числа	1		
20	Число и цифра 3. Упорядочивание и его многовариантность. Установление закономерности и продолжение ряда объектов в соответствии с установленной закономерностью.	1	различать понятия «число» и «цифра»; -читать числа первых двух десятков и круглых двузначных чисел, записывать их с помощью цифр;	3,4,5
	Геометрические фигуры	1		
21	Прямая. Числовые равенства и неравенства.	1	Распознавать прямую от линий. Знакомство с понятиями равенства-неравенства	3,4,5
	Числа	2		
22	Число и цифра 2. Знакомство с простейшими способами упорядочивания в математике: расположение в порядке возрастания или в порядке	1	различать понятия «число» и «цифра»; -читать числа первых двух десятков и круглых двузначных чисел, записывать их с помощью	3,4,5

	убывания.		цифр;	
23	Число и цифра 7. Состав чисел первого десятка (рассмотрение случаев получения чисел из двух и большего количества слагаемых).	1		3,4,5
	Геометрические фигуры	1		
24	Проведение линий через точку. Взаимное расположение предметов в пространстве и на плоскости. Установление закономерности и продолжение ряда объектов в соответствии с установленной закономерностью.	1	Проведение линий через точку. Взаимное расположение предметов в пространстве и на плоскости. Установить закономерности и продолжение ряда объектов в соответствии с установленной закономерностью.	3,4,5
	Числа	1		
25	Число и цифра 8. Состав чисел первого десятка (рассмотрение случаев получения чисел из двух и большего количества слагаемых).	1	различать понятия «число» и «цифра»; -читать числа первых двух десятков и круглых двузначных чисел, записывать их с помощью цифр; -сравнивать изученные числа с помощью цифр;	3,4,5
	Геометрические фигуры	4		
26	Знакомство с понятием «луч». Сходство и различие между прямой, лучом. Построение прямых, лучей с помощью чертежной линейки.	1	Распознавать понятия прямая, отрезок, луч, ломаная, кривая (замкнутая и незамкнутая); распознавать объемные геометрические тела:	3,4,5
27	Знакомство с понятием «отрезок». Сходство и различие между прямой, лучом и отрезком. Построение прямых, лучей и отрезков с помощью чертежной линейки. Знакомство с простейшими таблицами. Их чтение.	1	шар, куб; находить в окружающем мире предметы и части предметов, похожие по форме на шар, куб.	3,4,5
28	Знакомство с понятием «ломаная». Знакомство с простейшими способами упорядочивания в математике: расположение в порядке возрастания или в порядке убывания.	1		3,4,5
29	Элементы ломаной. Обозначение ломаной буквами. Обозначение прямых, лучей и отрезков буквами латинского алфавита.	1		3,4,5
	Числа	1		

30	Знакомство с терминами «В порядке увеличения», «в порядке уменьшения».	1		3,4,5
	Резерв	1		
31	Обобщающий урок. Математический калейдоскоп. Установление закономерности и продолжение ряда объектов в соответствии с установленной закономерностью.	1	Установить закономерности и продолжение ряда объектов в соответствии с установленной закономерностью.	3,4,5
	Числа	6		
32	Знакомство с понятием «натуральные числа». Знакомство с натуральным рядом чисел в пределах однозначных чисел.	1	-применять таблицу сложения в пределах получения числа 10. -понимать и использовать терминологию сложения и вычитания;	3,4,5
33	Упорядочение чисел. Основные свойства натурального ряда. Знакомство с простейшими таблицами. Заполнение готовой таблицы (запись недостающих данных в ячейки).	1	-применять переместительное свойство сложения; -выполнять сложение и вычитание с переходом через десяток в пределах десятка;	3,4,5
34	Натуральные числа. Знакомство с натуральным рядом чисел в пределах однозначных чисел.	1	-выделять неизвестный компонент сложения или вычитания и находить его значение;	3,4,5
35	Натуральный ряд чисел. Знакомство с натуральным рядом чисел в пределах однозначных чисел. Дополнение нескольких связанных между собой рисунков недостающим для завершения предложенного сюжета.	1	-понимать и использовать термины «выражение» и «значение выражения», находить значения выражений в одно-два действия;	3,4,5
36	Свойства упорядоченности и бесконечности числового ряда. Основные свойства натурального ряда. Знакомство с простейшими столбчатыми диаграммами.	1	-составлять выражения в одно-два действия по описанию в задании; -устанавливать порядок действий в выражениях со скобками и без скобок, содержащих два действия;	3,4,5
37	Знакомство с числом 0. Число «ноль», его запись и место среди других однозначных чисел. Взаимное расположение предметов в пространстве и на плоскости: «слева», «справа», «вверху», «внизу», «над», «под», «перед», «за», «посередине», «между».	1	-сравнивать, проверять, исправлять выполнение действий в предполагаемых заданиях. Сравнивать, проверять, исправлять выполнение действий в предлагаемых заданиях.	3,4,5
	Арифметические действия	5		
38	Сложение как объединение множеств.	1	понимать и использовать знаки, связанные со	3,4,5

	Представление о действии сложения.		сложением и вычитанием;	
39	Знакомство с действием сложения. Составление рассказов математического содержания по рисунку.	1	-выполнять сложение и вычитание однозначных чисел без перехода через десяток на уровне автоматического навыка;	3,4,5
40	Знак сложения (+).Составление рассказов математического содержания по рисунку.	1	-применять таблицу сложения в пределах получения числа 10.	3,4,5
41	Термины: сумма, значение суммы. Числовые равенства и неравенства.	1	-понимать и использовать терминологию сложения и вычитания;	3,4,5
42	Термины: слагаемые. Выполнение сложения различными способами: пересчитыванием, присчитыванием, движением по натуральному ряду.	1	-применять переместительное свойство сложения; -выполнять сложение и вычитание с переходом через десяток в пределах десятка; -выделять неизвестный компонент сложения или вычитания и находить его значение; -сравнивать, проверять, исправлять выполнение действий в предполагаемых заданиях. -понимать и использовать знаки, связанные со сложением и вычитанием; -выполнять сложение и вычитание однозначных чисел без перехода через десяток на уровне автоматического навыка; Понимать и использовать термины «равенство» и «неравенство».	3,4,5
	Числа	3		
43	Состав числа 7. Состав чисел первого десятка (рассмотрение случаев получения чисел из двух и большего количества слагаемых).	1	различать понятия «число» и «цифра»; -читать числа первых двух десятков и круглых двузначных чисел, записывать их с помощью цифр;	3,4,5
44	Состав числа 8. Состав чисел первого десятка (рассмотрение случаев получения чисел из двух и большего количества слагаемых). Взаимное расположение на плоскости прямых, лучей и отрезков.	1	-сравнивать изученные числа с помощью цифр;	3,4,5
45	Состав числа 8. Состав чисел первого десятка (рассмотрение случаев получения чисел из двух и большего количества слагаемых). Знакомство с	1		3,4,5

	простейшими столбчатыми диаграммами.			
	Арифметические действия	3		
46	Выполнение сложения различными способами: пересчитыванием, присчитыванием. Обозначение прямых, лучей и отрезков буквами латинского алфавита.	1	понимать и использовать знаки, связанные со сложением и вычитанием; -выполнять сложение и вычитание однозначных чисел без перехода через десяток на уровне автоматического навыка;	3,4,5
47	Выполнение сложения различными способами: движением по натуральному ряду. Выполнение действий в указанной последовательности (простейшая инструкция). Установление истинности утверждений.	1	-применять таблицу сложения в пределах получения числа 10. -понимать и использовать терминологию сложения и вычитания;	3,4,5
48	Прибавление чисел 1 и 2. Выполнение сложения различными способами: пересчитыванием, присчитыванием, движением по натуральному ряду.	1	-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; -сравнивать, проверять, исправлять выполнение действий в предполагаемых заданиях.	3,4,5
	Геометрические фигуры	2		
49	Замкнутые и незамкнутые линии. Состав чисел первого десятка (рассмотрение случаев получения чисел из двух и большего количества слагаемых).	1	Выполнять сложения различными способами: пересчитыванием, присчитыванием, движением по натуральному ряду.	1,3,4,5
50	Замкнутые и незамкнутые ломаные. Выполнение сложения различными способами: пересчитыванием, присчитыванием, движением по натуральному ряду.	1		3,4,5
	Арифметические действия	1		
51	Представление о действии вычитания. Знак	1		3,4,5

	вычитания (-). Термины, связанные с вычитанием: разность, значение разности. Составление рассказов математического содержания по рисунку.			
	Геометрические фигуры	1		
52	Сложение и вычитание. Пересечение линий. Пересекающиеся и непересекающиеся прямые, лучи и отрезки.	1		3,4,5
	Арифметические действия	2		
53	Знакомство с компонентами вычитания. Термины, связанные с вычитанием: уменьшаемое, вычитаемое.	1	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 получения числа 10. -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 -сравнивать, проверять, исправлять выполнение действий в предполагаемых заданиях.	2,3,4,5
54	Выполнение вычитания различными способами: пересчитыванием остатка, отсчитыванием по единице, движением по натуральному ряду. Изменение объекта в соответствии с информацией, содержащейся в схеме.	1		3,4,5
	Числа	1		
55	Вычитание. Установление отношений «больше», «меньше», «равно» между числами. Выполнение действий в указанной последовательности	1	Установить отношения «больше», «меньше», «равно» между числами. Выполнять действий в указанной последовательности (простейшая	3,4,5

	(простейшая инструкция). Установление истинности утверждений.		инструкция). Устанавливать истинности утверждений.	
	Резерв	1	Выполнять вычитания различными способами:	
56	Выполнение вычитания различными способами: пересчитыванием остатка, отсчитыванием по единице, движением по натуральному ряду.	1	пересчитыванием остатка, отсчитыванием по единице, движением по натуральному ряду.	3,4,5
	Арифметические действия	1		
57	Выполнение сложения и вычитания различными способами. Контроль результатов.	1	Понимать и использовать термины «выражение» и «значение выражения», находить значения выражений в одно действие; составлять выражения в одно действие по описанию в задании; Понимать и использовать термины «равенство» и «неравенство».	3,4,5
	Резерв	1		
58	Выполнение сложения и вычитания различными способами. Контроль результатов.	1	Выполнять сложения и вычитания различными способами	3,4,5
	Арифметические действия	11		
59	Сложение с нулем. Выполнение сложения различными способами: пересчитыванием, присчитыванием, движением по натуральному ряду.	1	упорядочивать натуральные числа и число «ноль» в соответствии с указанным порядком. понимать и использовать знаки, связанные со сложением и вычитанием; понимать и использовать знаки, связанные со сложением и вычитанием;	2,3,4,5
60	Таблица сложения с числами 1 и 2. Связь между действиями сложения и вычитания. Вычитание нуля из натурального числа.	1	-выполнять сложение и вычитание однозначных чисел без перехода через десяток на уровне автоматического навыка;	3,4,5
61	Таблица сложения с числами 3 и 4. Связь между действиями сложения и вычитания.	1	-применять таблицу сложения в пределах получения числа 10.	3,4,5
62	Переместительное свойство сложения. Таблица сложения с числом 5. Выполнение действий в указанной последовательности (простейшая инструкция).	1	-понимать и использовать терминологию сложения и вычитания;	3,4,5
63	Переместительное свойство сложения. Таблица сложения с числами 6, 7 и 8. Дополнение	1	-применять переместительное свойство сложения;	3,4,5

	нескольких связанных между собой рисунков недостающим для завершения предложенного сюжета.			
64	Прямоугольник. Связь между действиями сложения и вычитания. Использование таблицы сложения для выполнения вычитания на основе этой связи. Числовые равенства и неравенства.	1	-выполнять сложение и вычитание с переходом через десяток в пределах двух десятков;	3,4,5
65	Составление таблицы сложения на основе получения чисел с помощью двух однозначных натуральных слагаемых.	1	-выделять неизвестный компонент сложения или вычитания и находить его значение;	3,4,5
66	Переместительное свойство сложения. Сокращение таблицы сложения на основе использования этого свойства.	1	-понимать и использовать термины «выражение» и «значение выражения», находить значения выражений в одно-два действия;	3,4,5
67	Приемы запоминания таблицы сложения. Сокращение таблицы сложения на основе расположения чисел в натуральном ряду.	1	-составлять выражения в одно-два действия по описанию в задании;	3,4,5
68	Понятие выражения. Нахождение значения выражения. Осознание относительности расположения предметов в зависимости от положения наблюдателя.	1	-устанавливать порядок действий в выражениях со скобками и без скобок, содержащих два действия;	3,4,5
69	Разностное сравнение. Использование свойств арифметических действий для рационализации вычислений.	1	-сравнивать, проверять, исправлять выполнение действий в предполагаемых заданиях.	3,4,5
	Геометрические величины	4		
70	Сравнение чисел с помощью вычитания. История мер длины. Понятие мерки. Сравнение длин отрезков с помощью произвольно выбранных мерок. Числовое выражение длины отрезка в зависимости от выбранной мерки.	1	Распознавать геометрические фигуры: точка, линия, прямая, ломаная, луч, отрезок, многоугольник, треугольник, квадрат, круг; изображать прямые, лучи, отрезки, ломаные, углы;	1,3,4,5
71	Знакомство с общепринятыми единицами измерения длины: сантиметром (см). Знакомство с инструментами для измерения длины: измерительной линейкой, складным метром,	1	находить в окружающем мире предметы и части предметов, похожие по форме на шар, куб.	2,3,4,5

	рулеткой.			
72	Измерение отрезков. Длина отрезка. Сравнение длин отрезков или их моделей визуально или практически (приложением, наложением).	1		3,4,5
73	Сантиметр. Измерение отрезков. Знакомство с инструментами для измерения длины: измерительной линейкой.	1		3,4,5
	Арифметические действия	4		
74	Выполнение вычитания различными способами. Подготовка к введению понятия «задача». Знакомство с простейшими схемами. Их чтение. Заполнение готовой таблицы (запись недостающих данных в ячейки).	1	<p>понимать и использовать знаки, связанные со сложением и вычитанием;</p> <p>-выполнять сложение и вычитание однозначных чисел без перехода через десяток на уровне автоматического навыка;</p>	3,4,5
75	Знакомство с понятие «задача». Связь между действиями сложения и вычитания. Текстовая арифметическая задача как особый вид математического задания. Отличие задачи от математического рассказа.	1	<p>-применять таблицу сложения в пределах получения числа 10.</p> <p>-понимать и использовать терминологию сложения и вычитания;</p> <p>-применять переместительное свойство сложения;</p>	3,4,5
76	Выбор задачи из текстов. Использование свойств арифметических действий для рационализации вычислений. Решение простых задач на сложение и вычитание, в том числе задач, содержащих отношения «больше на ...», «меньше на ...».	1	<p>-выполнять сложение и вычитание с переходом через десяток в пределах десятка;</p> <p>-выделять неизвестный компонент сложения или вычитания и находить его значение;</p>	3,4,5
77	Верные и неверные равенства и неравенства. Решение простых задач на сложение и вычитание, в том числе задач, содержащих отношения «больше на ...», «меньше на ...».	1	<p>-понимать и использовать термины «выражение» и «значение выражения», находить значения выражений в одно-два действия;</p> <p>-составлять выражения в одно-два действия по описанию в задании;</p> <p>-устанавливать порядок действий в выражениях со скобками и без скобок, содержащих два действия;</p> <p>-сравнивать, проверять, исправлять выполнение действий в предполагаемых заданиях.</p>	-

	Геометрические фигуры	1		
78	Изменение текста до получения задачи. Взаимное расположение на плоскости прямых, лучей и отрезков. Пересекающиеся и непересекающиеся прямые, лучи и отрезки. Взаимное расположение различных линий с точками, прямыми, лучами и отрезками.	1	Распознавать геометрические фигуры: точка, линия, прямая, ломаная, луч, отрезок, многоугольник, треугольник, квадрат, круг; изображать прямые, лучи, отрезки, ломаные, углы; находить в окружающем мире предметы и части предметов, похожие по форме на шар, куб.	-
	Арифметические действия	5		
79	Составление задачи по рисункам. Составление, дополнение, изменение текстов задач по рисункам, схемам, незавершенным текстам, выполненным решениям. Числовые равенства и неравенства.	1	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; выбирать действие для решения задач, в том числе содержащих отношения «больше на ...», «меньше на ...»; составлять задачу по рисунку, схеме.	2,3,4,5
80	Алгоритм решения простых задач. Запись задачи в виде схемы. Связь между действиями сложения и вычитания. Использование таблицы сложения для выполнения вычитания на основе этой связи. Установление закономерности и продолжение ряда объектов в соответствии с установленной закономерностью.	1	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 по предлагаемым рисункам, схемам, выполненному решению; рассматривать разные варианты решения задачи, дополнения текста до задачи, выбирать из них правильные, исправлять неверные.	2,3,4,5
81	Задачи на увеличение числа на несколько единиц. Решение простых задач на сложение, в том числе задач, содержащих отношения «больше на ...». Нахождение значения выражения.	1		2,3,4,5
82	Составление задач. Запись задачи в виде схемы. Верные и неверные равенства и неравенства.	1		1,3,4,5
83	Математические выражения с несколькими действиями. Порядок выполнения действий в выражениях без скобок.	1		3,4,5
	Резерв	1		
84	Математический калейдоскоп. Взаимное расположение предметов в пространстве и на	1		3,4,5

	плоскости: «слева», «справа», «вверху», «внизу», «над», «под», «перед», «за», «посередине», «между», а также их сочетания (например, «вверху слева» и т.д.).			
	Геометрические фигуры	5		
85	Буквы латинского алфавита. Построение углов. Их обозначение буквами латинского алфавита.	1	Распознавать геометрические фигуры: точка, линия, прямая, ломаная, луч, отрезок, многоугольник, треугольник, квадрат, круг; изображать прямые, лучи, отрезки, ломаные, углы; обозначать знакомые геометрические фигуры буквами латинского алфавита. Распознавать различные виды углов с помощью угольника – прямые, острые и тупые; распознавать объемные геометрические тела: шар, куб; находить в окружающем мире предметы и части предметов, похожие по форме на шар, куб. Обозначать знакомые геометрические фигуры буквами латинского алфавита.	2,3,4,5
86	Первое представление об угле как о фигуре, образованной двумя лучами, выходящими из одной точки. Знак, обозначающий угол при письме.	1		2,3,4,5
87	Виды углов. Прямой, острый и тупой углы. Выделение среди четырехугольников прямоугольника, среди прямоугольников – квадрата.	1		3,4,5
88	Установление вида угла с помощью угольника.	1		2,3,4,5
89	Первое представление о многоугольнике. Классификация многоугольников по числу углов. Простейший многоугольник - треугольник.	1		2,3,4,5
	Числа	1		
90	Знакомство с числом 10. Чтение и запись двузначных чисел. Знакомство с простейшими столбчатыми диаграммами. Их чтение.	1		3,4,5
	Арифметические действия	1		
91	Состав числа 10. Состав чисел второго десятка (рассмотрение случаев получения чисел из двух и большего количества слагаемых).	1	Сравнивать, проверять, исправлять выполнение действий в предлагаемых заданиях. Выполнять сложение и вычитание однозначных чисел без перехода через десяток на уровне автоматического навыка. Понимать и использовать терминологию сложения и вычитания; применять переместительное свойство сложения.	3,4,5
	Числа	2		
92	Десяток как новая единица счета. Счет десятками в пределах двузначных чисел. Решение простых задач на сложение и вычитание.	1		3,4,5
93	Чтение и запись двузначных чисел первых четырех десятков. Сравнение изученных чисел.	1		3,4,5

	Геометрические величины	1		
94	Знакомство с общепринятыми единицами измерения длины: сантиметром (см), дециметром (дм) и метром (м). Соотношения: $10 \text{ см} = 1 \text{ дм}$, $10 \text{ дм} = 1 \text{ м}$. Нахождение неизвестных компонентов сложения или вычитания.	1	<p>Определять длину данного отрезка с помощью измерительной линейки; строить отрезки заданной длины с помощью измерительной линейки.</p> <p>Применять единицы длины: метр (м), дециметр (дм), сантиметр (см) и соотношения между ними: $10 \text{ см} = 1 \text{ дм}$, $10 \text{ дм} = 1 \text{ м}$; выражать длину отрезка, используя разные единицы ее измерения (например, 2 дм и 20 см, 1 м 3 дм и 13 дм).</p>	3,4,5
	Числа	2		
95	Числа 11 и 12. Чтение и запись двузначных чисел. Устная и письменная нумерация в пределах изученных чисел.	1	Выполнять сложение и вычитание однозначных чисел без перехода через десяток на уровне автоматического навыка.	3,4,5
96	Числа второго десятка. Чтение и запись двузначных чисел. Запись задачи в виде схемы.	1	<p>Понимать и использовать терминологию сложения и вычитания; применять переместительное свойство сложения.</p> <p>Сравнивать, проверять, исправлять выполнение действий в предлагаемых заданиях.</p> <p>Понимать и использовать знаки, связанные со сложением и вычитанием.</p>	3,4,5
	Арифметические действия	2		
97	Состав чисел второго десятка (рассмотрение случаев получения чисел из двух и большего количества слагаемых). Нахождение неизвестных компонентов сложения.	1	<p>понимать и использовать знаки, связанные со сложением и вычитанием;</p> <p>-выполнять сложение и вычитание однозначных чисел без перехода через десяток на уровне автоматического навыка;</p>	3,4,5
98	Сложение и вычитание чисел во втором десятке. Связь между действиями сложения и вычитания. Решение простых задач на сложение и вычитание.	1	<p>-применять таблицу сложения в пределах получения числа 20.</p> <p>-понимать и использовать терминологию сложения и вычитания;</p> <p>-применять переместительное свойство</p>	3,4,5

			<p>сложения;</p> <ul style="list-style-type: none"> -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 предполагаемых заданиях. <p>Сравнивать, проверять, исправлять выполнение действий в предлагаемых заданиях.</p> <p>Выполнять сложение и вычитание однозначных чисел без перехода через десяток на уровне автоматического навыка.</p> <p>Понимать и использовать терминологию сложения и вычитания; применять переместительное свойство сложения.</p> <p>Выполнять сложение и вычитание однозначных чисел без перехода через десяток на уровне автоматического навыка.</p>	
	Геометрические фигуры	1		
99	Уточнение геометрической терминологии, знакомой из дошкольного периода. Сравнение объемных предметов по форме. Измерение длины отрезков с помощью одной или двух общепринятых единиц измерения длины.	1	Сравнивать объемные предметы по форме. Измерение длины отрезков с помощью одной или двух общепринятых единиц измерения длины.	3,4,5
	Арифметические действия	6		

100	Скобки. Порядок выполнения действий в выражениях со скобками. Выполнение действий в указанной последовательности.	1	<p>понимать и использовать знаки, связанные со сложением и вычитанием;</p> <p>-выполнять сложение и вычитание однозначных чисел без перехода через десяток на уровне автоматического навыка;</p> <p>-применять таблицу сложения в пределах получения числа 20.</p> <p>-понимать и использовать терминологию сложения и вычитания;</p> <p>-применять переместительное свойство сложения;</p> <p>-выполнять сложение и вычитание с переходом через десяток в пределах двух десятков;</p> <p>-выделять неизвестный компонент сложения или вычитания и находить его значение;</p> <p>-понимать и использовать термины «выражение» и «значение выражения», находить значения выражений в одно-два действия;</p> <p>-составлять выражения в одно-два действия по описанию в задании;</p> <p>-устанавливать порядок действий в выражениях со скобками и без скобок, содержащих два действия;</p> <p>-сравнивать, проверять, исправлять выполнение действий в предполагаемых заданиях.</p> <p>Сравнивать, проверять, исправлять выполнение действий в предлагаемых заданиях.</p>	3,4,5
101	Порядок выполнения действий в выражениях без скобок. Нахождение значения выражения.	1		3,4,5
102	Сложение нескольких чисел. Знакомство с сочетательным свойством сложения. Использование свойств арифметических действий для рационализации вычислений.	1		3,4,5
103	Вычитание суммы из числа. Порядок выполнения действий в выражениях со скобками и без скобок.	1		3,4,5
104	Контрольная работа по тексту администрации.	1		3,4,5
105	Математический калейдоскоп. Использование свойств арифметических действий для рационализации вычислений.	1	3,4,5	
	Числа	1		
106	Состав числа 10. Вычитание из числа 10. Устная и письменная нумерация в пределах изученных чисел. Построение отрезков заданной длины с помощью измерительной линейки.	1	<p>Выполнять сложение и вычитание однозначных чисел без перехода через десяток на уровне автоматического навыка.</p> <p>Выполнять сложение и вычитание однозначных чисел без перехода через десяток на уровне автоматического навыка.</p>	3,4,5

			Выполнять сложение и вычитание с переходом через десяток в пределах двух десятков. Выделять неизвестный компонент сложения или вычитания и находить его значение.	
	Арифметические действия	1		
107	Дополнение до десятка. Состав числа 11. Сложение и вычитание с переходом через десяток в пределах двух десятков. Понимание текстов с использованием логических связок и слов «и».	1	Применять таблицу сложения в пределах получения числа 20. Выполнять сложение и вычитание однозначных чисел без перехода через десяток на уровне автоматического навыка. Выполнять сложение и вычитание с переходом через десяток в пределах двух десятков. Выделять неизвестный компонент сложения или вычитания и находить его значение.	3,4,5
	Числа	2		
108	Состав числа 12. Устная и письменная нумерация в пределах изученных чисел. Выделение предметов, похожих на куб, шар.	1	Применять таблицу сложения в пределах получения числа 20. Выполнять сложение и вычитание однозначных чисел без перехода через десяток на уровне автоматического навыка.	3,4,5
109	Состав числа 13. Устная и письменная нумерация в пределах изученных чисел. Сложение и вычитание с переходом через десяток в пределах двух десятков.	1	Выполнять сложение и вычитание с переходом через десяток в пределах двух десятков. Выделять неизвестный компонент сложения или вычитания и находить его значение.	3,4,5
	Арифметические действия	1		
110	Состав числа 14. Рассмотрение различных способов выполнения операций сложения и вычитания. Использование таблицы сложения как основного способа их выполнения.	1	Применять таблицу сложения в пределах получения числа 20. Выполнять сложение и вычитание однозначных чисел без перехода через десяток на уровне автоматического навыка. Выполнять сложение и вычитание с переходом через десяток в пределах двух десятков.	3,4,5

			Выделять неизвестный компонент сложения или вычитания и находить его значение.	
	Числа	1		
111	Состав числа 15. Устная и письменная нумерация в пределах изученных чисел. Рассмотрение различных способов выполнения операций сложения и вычитания. Использование таблицы сложения как основного способа их выполнения.	1	Применять таблицу сложения в пределах получения числа 20. Выполнять сложение и вычитание однозначных чисел без перехода через десяток на уровне автоматического навыка. Выполнять сложение и вычитание с переходом через десяток в пределах двух десятков. Выделять неизвестный компонент сложения или вычитания и находить его значение.	3,4,5
	Арифметические действия	1		
112	Вычитание числа по частям. Рассмотрение различных способов выполнения операции вычитания. Составление, дополнение, изменение текстов задач по схемам, незавершённым текстам.	1	Применять таблицу сложения в пределах получения числа 20. Выполнять сложение и вычитание однозначных чисел без перехода через десяток на уровне автоматического навыка. Выполнять сложение и вычитание с переходом через десяток в пределах двух десятков. Выделять неизвестный компонент сложения или вычитания и находить его значение.	3,4,5
	Числа	3		
113	Состав числа 16. Устная и письменная нумерация в пределах изученных чисел. Рассмотрение различных способов выполнения операций сложения и вычитания. Использование таблицы сложения как основного способа их выполнения.	1	Применять таблицу сложения в пределах получения числа 20. Выполнять сложение и вычитание однозначных чисел без перехода через десяток на уровне автоматического навыка.	3,4,5
114	Состав чисел 17, 18, 19. Устная и письменная нумерация в пределах изученных чисел. Рассмотрение различных способов выполнения операций сложения и вычитания. Использование	1	Выполнять сложение и вычитание с переходом через десяток в пределах двух десятков. Выделять неизвестный компонент сложения или вычитания и находить его значение.	3,4,5

	таблицы сложения как основного способа их выполнения.			
115	Числа третьего десятка. Чтение и запись двузначных чисел первых четырех десятков. Сравнение изученных чисел. Числовые равенства и неравенства. Верные и неверные равенства и неравенства.	1		3,4,5
	Арифметические действия	1		
116	Сложение и вычитание в третьем десятке. Использование свойств арифметических действий для рационализации вычислений.	1	Применять таблицу сложения в пределах получения числа 20. Выполнять сложение и вычитание однозначных чисел без перехода через десяток на уровне автоматического навыка. Выполнять сложение и вычитание с переходом через десяток в пределах двух десятков. Выделять неизвестный компонент сложения или вычитания и находить его значение.	3,4,5
	Числа	1		
117	Числа четвертого десятка. Чтение и запись двузначных чисел первых четырех десятков. Решение простых задач на сложение и вычитание.	1	Применять таблицу сложения в пределах получения числа 20. Выполнять сложение и вычитание однозначных чисел без перехода через	3,4,5
	Арифметические действия	1	десяток на уровне автоматического навыка.	
118	Числовые равенства и неравенства. Верные и неверные равенства и неравенства. Составление текстов задач по выполненным решениям.	1	Выполнять сложение и вычитание с переходом через десяток в пределах двух десятков.	3,4,5
	Числа	1	Выделять неизвестный компонент сложения или вычитания и находить его значение.	
119	Чтение и запись двузначных чисел первых четырех десятков. Сравнение изученных чисел.	1		3,4,5
	Геометрические величины	3		
120	Измерение длины отрезков с помощью одной или двух общепринятых единиц измерения длины.	1	использовать рисуночные и простые символические варианты математической записи;	3,4,5
121	Построение отрезков заданной длины с помощью измерительной линейки.	1	- читать простое схематическое изображение; - понимать информацию в знаково-символической	3,4,5

122	Сравнение длин отрезков с помощью произвольно выбранных мерок. Установление закономерности и продолжение ряда объектов в соответствии с установленной закономерностью.	1	форме в простейших случаях, под руководством учителя кодировать информацию (с использованием 2-5 знаков или символов, 1-2 операций); - на основе кодирования строить простейшие модели математических понятий; - проводить сравнение (по одному из оснований, наглядное и по представлению); - выделять в явлениях несколько признаков, а также различать существенные признаки (для изученных математических понятий); - под руководством учителя проводить классификацию изучаемых объектов (проводить разбиение объектов на группы по выделенному основанию); - под руководством учителя проводить аналогию; - понимать отношения между понятиями (родовые, причинно-следственные).	3,4,5
	Резерв	1		
123	Понимание текстов с использованием логических связок и слов «и», «или», «не», «каждый», «все», «некоторые». Знакомство с простейшими столбчатыми диаграммами, таблицами, схемами. Их чтение.	1		3,4,5
	Итого	123 ч		

№ п/п	Раздел, Темы	Количество часов	Основные виды деятельности обучающихся (на уровне универсальных учебных действий)	Основные направления воспитательной деятельности*
2 класс				
	Числа и величины.	45		
	Двузначные числа.	8		
1.	Завершение изучения устной и письменной нумерации двузначных чисел. Формирование представления о закономерностях образования количественных числительных, обозначающих многозначные числа.	2	<ul style="list-style-type: none"> – читать и записывать любое изученное число; – 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 	1,2
2.	Знакомство с понятием разряда. Разряд единиц и разряд десятков, их место в записи чисел.	2		1,2
3.	Сравнение изученных чисел. Первое	2		3

	представление об алгоритме сравнения натуральных чисел.		<p>закономерностью;</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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; весов и гирь; – определять время суток по часам; – решать несложные задачи на определение времени протекания действия. – 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. 		
4.	Представление двузначных чисел в виде суммы разрядных слагаемых.	2			3,4,5
	Трехзначные числа.	11			
5.	. Образование новой единицы счета - сотни. Различные способы образования сотни при использовании разных единиц счета.	2			6,7
6.	Счет сотнями в пределах трехзначных чисел. Чтение и запись сотен. Разряд сотен.	2			1,2,3
7.	Чтение и запись трехзначных чисел.	1			2,3
8.	Устная и письменная нумерация изученных чисел.	2			2,3
9.	Общий принцип образования количественных числительных на основе наблюдения за образованием названий двузначных и трехзначных чисел.	2			4,5,6
10.	Представление трехзначных чисел в виде суммы разрядных слагаемых. Сравнение трехзначных чисел.	2			1,2
	Римская письменная нумерация.	9			4,5,6
11.	Знакомство с цифрами римской нумерации: I, V, X . Значения этих цифр.	2			6,7
12.	Правила образования чисел при повторении одной и той же цифры, при различном расположении цифр.	2			2,3
13.	Переход от записи числа арабскими цифрами к их записи римскими цифрами и обратно.	2			1,2
14.	Сравнение римской письменной нумерации с десятичной позиционной системой записи. Выявление преимуществ позиционной системы.	2			3,4,5
15.	Знакомство с алфавитными системами письменной нумерации (например,	1			2,3

	древнерусской). Сравнение такой системы с современной и римской системами нумерации.			
	Величины.	17		
16.	Знакомство с понятием массы. Сравнение массы предметов без ее измерения.	2	– читать и записывать любое изученное число; – определять место каждого из изученных чисел в натуральном ряду и устанавливать отношения между числами;	1,2,3
17.	Использование произвольных мерок для определения массы.	2	– группировать числа по указанному или самостоятельно установленному признаку;	1,2,3
18.	Общепринятая мера массы - килограмм.	1	– устанавливать закономерность ряда чисел и дополнять его в соответствии с этой закономерностью;	4,5
19.	Весы как прибор для измерения массы. Их разнообразие.	1	– называть первые три разряда натуральных чисел;	6,7
20.	Понятие о вместимости. Установление вместимости с помощью произвольных мерок.	1	– представлять двузначные и трехзначные числа в виде суммы разрядных слагаемых;	2,3
21.	Общепринятая единица измерения вместимости - литр.	1	– дополнять запись числовых равенств и неравенств в соответствии с заданием;	1,2,3
22.	Понятие о времени. Происхождение таких единиц измерения времени, как сутки и год.	1	– использовать единицу измерения массы (килограмм) и единицу вместимости (литр);	2,3
23.	Единицы измерения времени - минута, час.	2	– 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; весов и гирь;	4,5,6
24.	Соотношения: 1 сутки = 24 часа, 1 час = 60 минут.	1	– определять время суток по часам;	4,5,6,7
25.	Прибор для измерения времени - часы. Многообразие часов.	1	– решать несложные задачи на определение времени протекания действия.	1,2
26.	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.).	2	– классифицировать изученные числа по разным основаниям;	3,4
27.	Единица измерения времени - неделя. Соотношение: 1 неделя = 7 суток.	1	– записывать числа от 1 до 39 с использованием римской письменной нумерации;	4,5,6
28.	Знакомство с календарем. Изменяющиеся единицы измерения времени - месяц, год.	1	– выбирать наиболее удобные единицы измерения величины для конкретного случая; – понимать и использовать разные способы называния одного и того же момента времени.	1,2

	Арифметические действия.	67		
	Сложение и вычитание.	16		
29.	Сочетательное свойство сложения и его использование при сложении двузначных чисел.	3	<ul style="list-style-type: none"> – складывать и вычитать однозначные и двузначные числа на основе использования таблицы сложения, выполняя записи в строку или в столбик; – использовать знаки и термины, связанные с действиями умножения и деления; – выполнять умножение и деление в пределах табличных случаев на основе использования таблицы умножения; – устанавливать порядок выполнения действий в сложных выражениях без скобок и со скобками, содержащих действия одной или разных ступеней; – находить значения сложных выражений, содержащих 2–3 действия; – использовать термины: уравнение, решение уравнения, корень уравнения; – решать простые уравнения на нахождение неизвестного слагаемого, уменьшаемого, вычитаемого, множителя, делимого и делителя различными способами. 	2,3
30.	Знакомство со свойствами вычитания: вычитание числа из суммы, суммы из числа и суммы из суммы.	2		1,2
31.	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.	3		4,5,7
32.	Письменное сложение и вычитание двузначных чисел: подробная запись этих операций, постепенное сокращение записи, выполнение действий столбиком.	3		3,5
33.	Выделение и сравнение частных случаев сложения и вычитания двузначных чисел. Установление иерархии трудности этих случаев.	3		1,2,3
34.	Изменение значений сумм и разностей при изменении одного или двух компонентов.	2		4,7
	Умножение и деление.	31		
35.	Понятие об умножении как действии, заменяющем сложение одинаковых слагаемых. Знак умножения (\cdot).	3	<ul style="list-style-type: none"> – использовать переместительное и сочетательное свойства сложения и свойства вычитания для рационализации вычислений; – применять переместительное свойство умножения для удобства вычислений; – составлять уравнения по тексту, таблице, закономерности; – проверять правильность выполнения различных заданий с помощью вычислений. 	4,5,6
36.	Термины, связанные с действием умножения: произведение, значение произведения, множители.	3		1,3
37.	Смысловое содержание каждого множителя с точки зрения связи этого действия со сложением.	3		3,4,5

38.	Составление таблицы умножения.	2	<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 степеней;</p> <p>– находить значения сложных выражений, содержащих 2–3 действия;</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>– 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>– составлять уравнения по тексту, таблице,</p>	5,6,7
40.	Переместительное свойство умножения и его использование для сокращения таблицы умножения.	3		5,6
41.	Особые случаи умножения. Математический смысл умножения числа на единицу и на нуль.	3		1,3,5
42.	Деление как действие, обратное умножению. Знак деления (:).	3		4,5
43.	Термины, связанные с действием деления: частное, значение частного, делимое, делитель.	2		1,2,3
44.	Использование таблицы умножения для выполнения табличных случаев деления.	3		1,2,3
45.	Особые случаи деления - деление на единицу и деление нуля на натуральное число. Невозможность деления на нуль.	3		1,2
46.	Умножение и деление как операции увеличения и уменьшения числа в несколько раз.	3		5,6,7
	Сложные выражения.	12		
47.	Классификация выражений, содержащих более одного действия.	3		5,6
48.	Порядок выполнения действий в выражениях без скобок, содержащих более одного действия одной ступени.	3		5,6,7
49.	Порядок выполнения действий в выражениях без скобок, содержащих действия разных степеней.	3		1,3
50.	Порядок выполнения действий в выражениях со скобками, содержащих действия одной или разных степеней.	3		3,4,5
	Элементы алгебры.	8		3,4
51.	Понятие об уравнении как особом виде равенств. Первое представление о решении уравнения. Корень уравнения.	2		1,2

52.	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).	3	закономерности; – проверять правильность выполнения различных заданий с помощью вычислений.	3,5,7
53.	Знакомство с обобщенной буквенной записью изученных свойств действий.	3		1,2,3
	Работа с текстовыми задачами.	(в течение года)		
54.	Отличительные признаки задачи.	В составе темы урока.	– выделять в задаче условие, вопрос, данные, искомое; – дополнять текст до задачи на основе знаний о структуре задачи;	1,5
55.	Выявление обязательных компонентов задачи: условия и вопроса, данных и искомого (искомых). Установление связей между ними.	В составе темы урока.	– выполнять краткую запись задачи, используя условные знаки;	1,2,4
56.	Преобразование текстов, не являющихся задачей, в задачу.	В составе темы урока.	– 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);	4,5,7
57.	Знакомство с различными способами формулировки задач (взаимное расположение условия и вопроса, формулировка вопроса вопросительным или побудительным предложением).	В составе темы урока.	– решать простые и составные (в 2 действия) задачи на выполнение четырех арифметических действий;	5,7
58.	Простые и составные задачи.	В составе темы урока.	– составлять задачу по рисунку, краткой записи, схеме, числовому выражению.	1,3,5
59.	Решение задач, содержащих отношения «больше в ...», «меньше в ...».	В составе темы урока.	– составлять задачи, обратные для данной простой задачи; – находить способ решения составной задачи с помощью рассуждений от вопроса;	1,2
60.	Решение задач на расчет стоимости (цена, количество, стоимость).	В составе темы урока.	– проверять правильность предложенной краткой записи задачи (в 1–2 действия);	3,5
61.	Решение задач на нахождение промежутка времени (начало, конец, продолжительность	В составе темы	– выбирать правильное решение или правильный ответ задачи из предложенных (для	2,4,6

	события).	урока.	задач в 1–2 действия);	
62.	Преобразование составной задачи в простую и простой в составную с помощью изменения вопроса или условия.	В составе темы урока.	– составлять задачи, обратные для данной составной задачи; – проверять правильность и исправлять (в случае необходимости) предложенную краткую запись задачи (в форме схемы, чертежа, таблицы);	1,2,3
63.	Поиск способа решения задачи с помощью рассуждений от вопроса. Составление логических схем рассуждений.	В составе темы урока.	– сравнивать и проверять правильность предложенных решений или ответов задачи (для задач в 2–3 действия).	4,5
64.	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.	В составе темы урока.		6,7
65.	Краткая запись задачи: сокращение ее текста с точки зрения сохранения ее математического смысла.	В составе темы урока.		1,4,7
66.	Использование условных знаков в краткой записи задачи.	В составе темы урока.		2,6
	Пространственные отношения.	18		
	Геометрические фигуры.	10		
67.	Классификация треугольников по углам: остроугольные, прямоугольные, тупоугольные.	2	– чертить на бумаге в клетку квадрат и прямоугольник с заданными сторонами;	1,7
68.	Классификация треугольников по соотношению сторон: разносторонние, равнобедренные и равносторонние.	2	– определять вид треугольника по содержащимся в нем углам (прямоугольный, тупоугольный, остроугольный) или соотношению сторон треугольника	2,4,6
69.	Многоугольники с равными сторонами.	2	(равносторонний, равнобедренный, разносторонний);	1,4
70.	Объемные тела: цилиндр, конус, призма, пирамида. Установление сходств и различий между телами разных наименований и одного наименования.	2	– сравнивать объемные тела одного наименования (кубы, шары) по разным основаниям (цвет, размер, материал и т.д.).	3,6,7
71.	Знакомство с терминами: грань, основание, ребро, вершина объемного тела.	2	– распознавать цилиндр, конус, пирамиду и различные виды призм: треугольную, четырехугольную и т.д.	2,5,7

			– использовать термины: грань, ребро, основание, вершина, высота; – находить фигуры на поверхности объемных тел и называть их.	
	Геометрические величины.	8		
72.	Нахождение длины незамкнутой ломаной линии.	2	– находить длину ломаной и периметр произвольного многоугольника;	1,4,6
73.	Понятие о периметре.	2	– использовать при решении задач формулы для нахождения периметра квадрата, прямоугольника;	2,3,5
74.	Нахождение периметра произвольного многоугольника.	2		1,7
75.	Нахождение периметров многоугольников с равными сторонами разными способами.	2	– использовать единицы измерения длины: миллиметр, сантиметр, дециметр, метр и соотношения между ними: $10 \text{ мм} = 1 \text{ см}$, $10 \text{ см} = 1 \text{ дм}$, $10 \text{ дм} = 1 \text{ м}$, $100 \text{ мм} = 1 \text{ дм}$, $100 \text{ см} = 1 \text{ м}$. – выбирать удобные единицы измерения длины, периметра для конкретных случаев.	2,5,6
	Работа с информацией.	(в течение года)		
76.	Получение информации о предметах по рисунку (масса, время, вместимость и т.д.), в ходе практической работы. Упорядочивание полученной информации.	В составе темы урока.	– заполнять простейшие таблицы по результатам выполнения практической работы, по рисунку; – читать простейшие столбчатые и линейные диаграммы.	2,7
77.	Построение простейших выражений с помощью логической связки «если ... , то ...».	В составе темы урока.	– устанавливать закономерность расположения данных в строках и столбцах таблицы, заполнять таблицу в соответствии с установленной закономерностью;	2,5,6
78.	Проверка истинности утверждений в форме «верно ли, что ... , верно/неверно, что ...».	В составе темы урока.	– понимать информацию, заключенную в таблице, схеме, диаграмме и представлять ее в виде текста (устного или письменного), числового выражения, уравнения;	1,6,7
79.	Проверка правильности готового алгоритма.	В составе темы урока.	– выполнять задания в тестовой форме с выбором ответа;	2,4,5
80.	Понимание и интерпретация таблицы, схемы, столбчатой и линейной диаграммы.	В составе темы урока.	– выполнять действия по алгоритму; проверять	1,3,7
81.	Заполнение готовой таблицы (запись	В составе	правильность готового алгоритма, дополнять	1,2,5

	недостающих данных в ячейки).	темы урока.	незавершенный алгоритм; – строить простейшие высказывания с использованием логических связок «если .., то ...», «верно / неверно, что ...»; – составлять схему рассуждений в текстовой задаче от вопроса.	
82.	Самостоятельное составление простейшей таблицы на основе анализа данной информации.	В составе темы урока.		3,4,5
83.	Чтение и дополнение столбчатой диаграммы с неполной шкалой, линейной диаграммы.	В составе темы урока.		2,7
	Резерв.	6		1,2,3,4,5,6,7

№ п/п	Раздел, Темы	Количество часов	Основные виды деятельности обучающихся (на уровне универсальных учебных действий)	Основные направления воспитательной деятельности*
3 класс				
	Числа и величины.	30		
	Числовой (координатный) луч.	3		
1.	Понятие о координатном луче.	1	– 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;	1,2
2.	Единичный отрезок. Определение положения натурального числа на числовом луче.	1		1,2
3.	Определение точек числового луча, соответствующих данным натуральным числам, и обратная операция.	1		3
	Разряды и классы.	11		
4.	Завершение изучения устной и письменной нумерации трехзначных чисел.	1		6,7
5.	Образование новой единицы счета - тысячи. Разные способы образования этой единицы счета.	1		1,2,3
6.	Счет тысячами в пределах единиц тысяч. Чтение и запись получившихся чисел. Разряд тысяч и его место в записи чисел.	1		

7.	Устная и письменная нумерация в пределах разряда единиц тысяч.	1	<p>– находить долю от числа и число по его доле;</p> <p>– выражать массу, используя различные единицы измерения: грамм, килограмм, центнер, тонна;</p> <p>– применять изученные соотношения между единицами измерения массы: 1 кг = 1000 г, 1 ц = 100 кг, 1 т = 10 ц, 1 т = 1000 кг.</p>	2,3
8.	Образование следующих единиц счета - десятка тысяч и сотни тысяч. Счет этими единицами. Запись получившихся чисел.	1		2,3
9.	Разряды десятков тысяч и сотен тысяч, их место в записи числа.	1		4,5,6
10.	Разряды и классы. Класс единиц и класс тысяч. Таблица разрядов и классов.	1		1,2
11.	Представление изученных чисел в виде суммы разрядных слагаемых.	2		4,5,6
12.	Устная и письменная нумерация в пределах двух первых классов. Общий принцип образования количественных числительных в пределах изученных чисел.	1		6,7
13.	Сравнение и упорядочивание чисел классов тысяч и единиц.	1		2,3
	Римская письменная нумерация.	3		
14.	Продолжение изучения римской письменной нумерации. Знакомство с цифрами L, C, D, M.	1		3,4,5
15.	Запись чисел с помощью всех изученных знаков.	1		2,3
16.	Сравнение римской и современной письменных нумераций.	1		
	Дробные числа.	9		
17.	Рассмотрение ситуаций, приводящих к появлению дробных чисел, дроби вокруг нас.	1		1,2,3
18.	Понятие о дроби как части целого. Запись дробных чисел.	1		4,5
19.	Числитель и знаменатель дроби, их математический смысл с точки зрения рассматриваемой интерпретации дробных чисел.	1		6,7
20.	Сравнение дробей с одинаковыми знаменателями и разными числителями.	2		2,3
21.	Расположение дробных чисел на числовом луче.	2		1,2,3

22.	Нахождение части от числа и восстановление числа по его доле.	2	<ul style="list-style-type: none"> – 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. 	2,3
	Величины.	4		
23.	Скорость движения. Единицы измерения скорости: см/мин, км/ч, м/мин.	1		4,5,6,7
24.	Единицы измерения массы - грамм (г), центнер (ц), тонна (т).	1		1,2
25.	Соотношения между единицами измерения массы: 1 кг = 1000 г, 1 ц = 100 кг, 1 т = 10 ц = 1000 кг.	1		3,4
26.	Сравнение и упорядочивание однородных величин.	1		4,5,6
	Арифметические действия.	50		
	Сложение и вычитание.	2		
27.	Сложение и вычитание в пределах изученных чисел. Связь выполнения этих действий с таблицей сложения и разрядным составом чисел.	2	<ul style="list-style-type: none"> – 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. – 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; 	
	Умножение и деление.	48		
28.	Кратное сравнение чисел.	2		1,2
29.	Распределительное свойство умножения относительно сложения. Его формулировка и запись в общем виде (буквенная запись).	2		4,5,7
30.	Деление суммы на число (рассмотрение случая, когда каждое слагаемое делится без остатка на делитель).	2		3,5
31.	Использование свойств арифметических действий для рационализации вычислений.	2		1,2,3
32.	Внетабличное умножение и деление на однозначное число в пределах изученных чисел.	2		4,7
33.	Использование таблицы умножения при выполнении внетабличного умножения и деления на однозначное число.	2		
34.	Роль разрядного состава многозначного множителя и делимого при выполнении этих	2		4,5,6

	действий.			
35.	Понятие о четных и нечетных числах с точки зрения деления. Признаки четных и нечетных чисел.	2	<ul style="list-style-type: none"> – 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. 	1,3
36.	Деление с остатком. Расположение в натуральном ряду чисел, делящихся на данное число без остатка.	2		3,4,5
37.	Определение остатков, которые могут получаться при делении на данное число. Наименьший и наибольший из возможных остатков.	3		5,6,7
38.	Расположение в натуральном ряду чисел, дающих при делении на данное число одинаковые остатки.	2		5,6
39.	Связь делимого, делителя, значения неполного частного и остатка между собой.	2		1,3,5
40.	Определение делимого по делителю, значению неполного частного и остатку.	2	<ul style="list-style-type: none"> – 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. 	4,5
41.	Различные способы внетабличного деления на однозначное число: разбиением делимого на удобные слагаемые и на основе деления с остатком.	3		1,2,3
42.	Выполнение внетабличного умножения и деления в строку и в столбик. Знаки умножения и деления, используемые при выполнении этих действий в столбик.	3	<ul style="list-style-type: none"> – выполнять деление с остатком; – находить значения сложных выражений, содержащих 2–3 действия; – решать уравнения на нахождение неизвестного компонента действия в пределах изученных чисел. 	1,2,3
43.	Определение числа знаков в значении частного до выполнения операции.	2		1,2,4
44.	Нахождение значений сложных выражений со скобками и без скобок, содержащих 3-5 действий.	3	<ul style="list-style-type: none"> – выполнять сложение и вычитание величин (длины, массы, вместимости, времени, площади); – изменять результат арифметического действия при изменении одного или двух компонентов действия; 	5,6,7
45.	Нахождение неизвестных компонентов действия в неравенствах с помощью решения соответствующих уравнений.	3		
46.	Нахождение неизвестных компонентов действия в уравнениях на основе использования свойств равенств и взаимосвязи между компонентами	2	<ul style="list-style-type: none"> – решать уравнения, требующие 1–3 тождественных преобразования на основе взаимосвязи между компонентами действий; 	5,6,7

	действия.			
47.	Выражения с одной переменной. Определение значений выражений при заданных значениях переменной.	3	– находить значение выражения с переменной при заданном ее значении (сложность выражений 1–3 действия); – находить решения неравенств с одной переменной разными способами;	1,5,6,7
48.	Построение математических выражений с помощью словосочетания «для того, что-бы ... , надо ...».	2	– проверять правильность выполнения различных заданий с помощью вычислений; – выбирать верный ответ задания из предложенных.	1,3,7
	Работа с текстовыми задачами.	(в течение года)		
49.	Таблица, чертеж, схема и рисунок как формы краткой записи задачи. Выбор формы краткой записи в зависимости от особенностей задачи.	В составе темы урока.	– выполнять краткую запись задачи, используя различные формы: таблицу, чертеж, схему и т.д.;	3,4
50.	Обратные задачи (продолжение). Установление числа обратных задач к данной.	В составе темы урока.	– выбирать действия и их порядок и обосновывать свой выбор при решении составных задач в 2–3 действия;	1,2
51.	Составление всех возможных обратных задач к данной, их решение или определение причины невозможности выполнить решение.	В составе темы урока.	– решать задачи, рассматривающие процессы движения одного тела (скорость, время, расстояние), работы (производительность труда, время, объем работы);	3,5,7
52.	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).	В составе темы урока.	– 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.).	1,2,3
53.	Задачи с избыточными данными. Различные способы их преобразования в задачи с необходимым и достаточным количеством данных.	В составе темы урока.	– сравнивать задачи по сходству и различию в сюжете и математическом смысле; – изменять формулировку задачи, сохраняя математический смысл;	2,4,6
54.	Сравнение и решение задач, близких по сюжету, но различных по математическому содержанию.	В составе темы урока.	– находить разные способы решения одной задачи;	1,5
55.	Упрощение и усложнение исходной задачи.	В составе темы	– преобразовывать задачу с недостающими или избыточными данными в задачу с необходимым	1,2,4

	Установление связей между решениями таких задач.	урока.	и достаточным количеством данных; – решать задачи на нахождение доли, части целого и целого по значению его доли.	
56.	Анализ и решение задач, содержащих зависимости, характеризующие процессы движения одного тела (скорость, время, расстояние).	В составе темы урока.		4,5,7
57.	Анализ и решение задач, содержащих зависимости, характеризующие процессы движения одного тела работы (производительность труда, время, объем работы).	В составе темы урока.		5,7
58.	Оформление решения задачи сложным выражением.	В составе темы урока.		1,3,5
59.	Решение задач на нахождение части от целого и целого по значению его доли.	В составе темы урока.		1,2
	Пространственные отношения.	44		
	Геометрические фигуры.	16		
60.	Знакомство с окружностью.	1	– 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. – использовать транспортир для измерения и построения углов; – делить круг на 2, 4, 6, 8 равных частей;	1,2,3
61.	Центр окружности. Свойство точек окружности.	1		4,5
62.	Радиус окружности. Свойство радиусов окружности.	1		6,7
63.	Построение окружностей с помощью циркуля.	2		1,4,7
64.	Взаимное расположение точек плоскости и окружности (на окружности, вне окружности).	1		2,6
65.	Окружность и круг, связь между ними.	1		1,6,7
66.	Масштаб и разные варианты его обозначения.	1		1,3,5
67.	Выбор масштаба для изображения данного объекта.	2		1,7
68.	Определение масштаба, в котором изображен объект.	1		2,4,6
69.	Определение истинных размеров объекта по его изображению и данному масштабу.	2		1,4
70.	Продолжение знакомства с объемными телами: шаром, цилиндром, конусом, призмой и	1		3,6,7

	пирамидой. Установление сходства и различий между ними как внутри каждого вида, так и между видами этих тел.			
71.	Частный случай четырехугольной призмы - прямоугольный параллелепипед.	1		2,5,7
72.	Знакомство с различными способами изображения объемных тел на плоскости.	1	– изображать простейшие геометрические фигуры (отрезки, прямоугольники) в заданном масштабе; – выбирать масштаб, удобный для данной задачи; – изображать объемные тела (четырехугольные призмы, пирамиды) на плоскости.	4,6
	Геометрические величины.	28		
73.	Сравнение углов без измерений (на глаз, наложением).	1	– находить площадь фигуры с помощью палетки;	2,3,5
74.	Сравнение углов с помощью произвольно выбранных мерок.	2	– вычислять площадь прямоугольника по значениям его длины и ширины;	1,7
75.	Знакомство с общепринятой единицей измерения углов - градусом и его обозначением.	1	– выражать длину, площадь измеряемых объектов, используя разные единицы измерения этих величин в пределах изученных отношений между ними;	2,5,6
76.	Транспортир как инструмент для измерения величины углов, его использование для измерений и построения углов заданной величины.	2	– применять единицу измерения длины километр (км) и соотношения: 1 км = 1000 м, 1 м = 1000 мм;	1,4,6
77.	Единица измерения длины - километр (км). Соотношения между единицами длины: 1 м = 1000 мм, 1 км = 1000 м.	2	– использовать единицы измерения площади: квадратный миллиметр (мм ²), квадратный сантиметр (см ²), квадратный дециметр (дм ²), квадратный метр (м ²), квадратный километр (км ²) и соотношения между ними: 1 см ² = 100 мм ² , 1 дм ² = 100 см ² , 1 м ² = 100 дм ² .	2,7
78.	Понятие о площади. Сравнение площадей способами, не связанными с измерениями (на глаз, наложением).	1	– находить площади многоугольников разными способами: разбиением на прямоугольники, дополнением до прямоугольника,	2,5,6
79.	Выбор произвольных мерок и измерение площадей с их помощью.	2		1,6,7
80.	Палетка как прибор для измерения площадей. Использование палетки с произвольной сеткой.	1		2,4,5
81.	Знакомство с общепринятыми единицами	2		1,3,7

	измерения площади: квадратным миллиметром (мм^2), квадратным сантиметром (см^2); их связь с мерами длины.		перестроением частей фигуры; – использовать единицу измерения величины углов градус и его обозначение ($^\circ$).	
82.	Знакомство с общепринятыми единицами измерения площади: квадратным дециметром (дм^2); их связь с мерами длины.	1	– находить площадь фигуры с помощью палетки; – вычислять площадь прямоугольника по значениям его длины и ширины;	1,2,5
83.	Знакомство с общепринятыми единицами измерения площади: квадратным метром (м^2); их связь с мерами длины.	2	– выражать длину, площадь измеряемых объектов, используя разные единицы измерения этих величин в пределах изученных отношений между ними;	3,4,5
84.	Знакомство с общепринятыми единицами измерения площади: квадратным километром (км^2); их связь с мерами длины.	1	– применять единицу измерения длины километр (км) и соотношения: $1 \text{ км} = 1000 \text{ м}$, $1 \text{ м} = 1000 \text{ мм}$;	2,7
85.	Соотношения: $1 \text{ см}^2 = 100 \text{ мм}^2$, $1 \text{ дм}^2 = 100 \text{ см}^2$, $1 \text{ м}^2 = 100 \text{ дм}^2$.	2	– использовать единицы измерения площади: квадратный миллиметр (мм^2), квадратный сантиметр (см^2), квадратный дециметр (дм^2), квадратный метр (м^2), квадратный километр (км^2) и соотношения между ними: $1 \text{ см}^2 = 100 \text{ мм}^2$, $1 \text{ дм}^2 = 100 \text{ см}^2$, $1 \text{ м}^2 = 100 \text{ дм}^2$.	1,4,6
86.	Нахождение площади прямоугольника (знакомство с формулой $S = a \cdot b$) различными способами: разбиением на квадраты, с помощью палетки.	2	– находить площади многоугольников разными способами: разбиением на прямоугольники, дополнением до прямоугольника, перестроением частей фигуры;	1,2,3,4
87.	Нахождение площади прямоугольника (знакомство с формулой $S = a \cdot b$) различными способами: по значениям длины и ширины.	2	– использовать единицу измерения величины углов градус и его обозначение ($^\circ$).	4,5
88.	Нахождение площади фигуры различными способами: разбиением на прямоугольники, дополнением до прямоугольника.	2		1,2,3
89.	Нахождение площади фигуры различными способами: с помощью перестроения частей фигуры.	2		4,6,7
	Работа с информацией.	6		
90.	Чтение готовых таблиц. Использование данных таблицы для составления чисел (таблица разрядов и классов), выполнения действий, формулирования выводов.	1	– использовать данные готовых таблиц для составления чисел, выполнения действий, формулирования выводов; – устанавливать закономерность по данным таблицы, заполнять таблицу в соответствии с закономерностью;	1,2,3,4
91.	Определение закономерности по данным таблицы, заполнение таблицы в соответствии с закономерностью (деление с остатком). Решение	1	– использовать данные готовых столбчатых и	3,4,5

	логических задач с помощью составления и заполнения таблицы.		линейных диаграмм при решении текстовых задач.	
92.	Соотнесение данных таблицы и столбчатой диаграммы. Определение цены деления шкалы столбчатой диаграммы на основе данных задачи. Дополнение столбчатой и линейной диаграмм.	1	– 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;	1,3,5,7
93.	Решение текстовых задач с использованием данных столбчатой и линейной диаграмм. Чтение готовой круговой диаграммы.	1	– дополнять простые столбчатые диаграммы; – понимать, выполнять, проверять, дополнять алгоритмы выполнения изучаемых действий;	3,6,7
94.	Чтение, дополнение, проверка готовых простых алгоритмов. Составление простых алгоритмов по схеме (деление с остатком; деление многозначного числа на однозначное и др.).	1		1,2,3,4
95.	Построение математических выражений с помощью логических связок и слов («и», «или», «не», «если ... , то ...»), («верно/неверно, что ...»), «каждый», «все», «некоторые»).	1	– понимать выражения, содержащие логические связки и слова («... и ...»), «... или ...», «не», «если ... , то ... », «верно/неверно, что ...», «для того, чтобы ... нужно ...», «каждый», «все», «некоторые»).	2,6,7
	Резерв	6		1,2,3,4,5,6,7

№ п/п	Раздел, Темы	Количество часов	Основные виды деятельности обучающихся (на уровне универсальных учебных действий)	Основные направления воспитательной деятельности*
4 класс				
	Числа и величины.	32		
	Класс миллионов.	10		
1.	Чтение и запись чисел от нуля до миллиона.	2	– читать, записывать, сравнивать,	3,5,7
2.	Представление изученных чисел в виде суммы	2	упорядочивать числа от нуля до миллиона;	1,2,5,6

	разрядных слагаемых.			
3.	Сравнение и упорядочивание чисел от нуля до миллиона.	2	– устанавливать закономерность – правило, по которому составлена числовая последовательность, и	3,5,7
4.	Устная и письменная нумерация в пределах класса миллионов.	2	составлять последовательность по заданному или самостоятельно выбранному правилу	1,2
5.	Общий принцип образования классов.	2	(увеличение/уменьшение числа на несколько единиц, увеличение/уменьшение числа в	1,2
	Точные и приближенные значения чисел.	11	несколько раз);	
6.	Обобщение знаний об основных источниках возникновения чисел, счете и измерении величин.	2	– группировать числа по заданному или самостоятельно установленному признаку;	3,5,7
7.	Источники возникновения точных и приближенных значений чисел.	2	– читать, записывать и сравнивать величины (массу, время, длину, площадь, скорость),	3,4,5
8.	Приближенные значения чисел, получаемые в результате округления с заданной точностью.	2	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).	2,4,6,7
9.	Правило округления чисел (в свободном изложении), его использование в практической деятельности.	3	– классифицировать числа по одному или нескольким основаниям, объяснять свои действия;	6,7
10.	Особые случаи округления.	2	– различать точные и приближенные значения чисел исходя из источников их получения, округлять числа с заданной точностью;	1,2,3
	Положительные и отрицательные числа.	7	– применять положительные и отрицательные числа для характеристики изучаемых процессов и ситуаций, изображать положительные и целые отрицательные числа на координатной прямой;	
11.	Понятие о величинах, имеющих противоположные значения. Обозначение таких значений с помощью противоположных по смыслу знаков (+) и (-).	2	– сравнивать системы мер различных величин с десятичной системой счисления;	2,3
12.	Запись положительных и отрицательных чисел. Знакомство с координатной прямой. Расположение на ней положительных и отрицательных чисел.	2	– выбирать единицу для измерения данной величины (длины, массы, площади, времени), объяснять свои действия.	2,3
13.	Расположение на координатной прямой точек с заданными координатами, определение координат заданных на ней точек.	3		4,5,6
	Величины.	4		
14.	Метрическая система мер (обобщение всего изученного материала), ее связь с десятичной системой счисления.	2		1,2

15.	Перевод изученных величин из одних единиц измерения в другие.	2		4,5,6
	Арифметические действия.	55		
	Сложение и вычитание.	16		
16.	Сложение и вычитание в пределах изученных натуральных чисел.	3	<ul style="list-style-type: none"> – 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 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. – 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.); 	6,7
17.	Обобщение знаний о свойствах выполняемых действий, их формулировка и краткая обобщенная запись.	3		2,3
18.	Использование свойств сложения и вычитания для рационализации выполнения операций.	3		1,2
19.	Сложение величин различными способами.	2		3,4,5
20.	Вычитание величин различными способами.	2		2,3
21.	Обобщение наблюдений за изменением результата сложения и вычитания при изменении одного или двух компонентов этих действий.	3		2,4,6,7
	Умножение и деление.	39		
22.	Умножение многозначного числа на многозначное (в основном рассматриваются случаи умножения на двузначные и трехзначные числа).	3		1,2,3
23.	Деление многозначного числа на многозначное (в основном рассматриваются случаи деления на двузначные и трехзначные числа).	3		1,2,3
24.	Осознание общего алгоритма выполнения каждой из этих операций.	3		4,5
25.	Обобщение знаний о свойствах умножения и деления.	3	6,7	
26.	Их формулировка и запись в общем виде.	3	2,3	
27.	Использование свойств умножения и деления для рационализации выполнения вычислений.	3	1,2,3	
28.	Умножение и деление величин на натуральное число различными способами.	3	2,3	

29.	Деление величины на величину.	3	– решать несложные уравнения разными способами; – находить решения несложных неравенств с одной переменной; – находить значения выражений с переменными при заданных значениях переменных.	4,5,6
30.	Обобщение наблюдений за изменением результата умножения и деления при изменении одного или двух компонентов.	3		4,5,6,7
31.	Выражения с двумя и более переменными. Чтение и запись таких выражений.	3		1,2,4
32.	Определение значений выражений при заданных значениях переменных.	3		3,4,6
33.	Свойства равенств и их использование для решения уравнений.	3		4,5,6
34.	Уравнения, содержащие переменную в обеих частях. Решение таких уравнений.	3		1,2,7
	Работа с текстовыми задачами.	(в течение года)		
35.	Продолжение всех линий работ, начатых в предыдущих классах, их обобщение.	В составе темы урока.	– 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; – решать учебные задачи и задачи, связанные с повседневной жизнью, арифметическим способом (в 1–3 действия); – оценивать правильность хода решения и реальность ответа на вопрос задачи. – решать задачи на нахождение доли величины и величины по значению ее доли (половина, треть, четверть, пятая, десятая часть); – решать задачи на нахождение части величины (две трети, пять седьмых и т.д.); – 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-	4,5,7
36.	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.	В составе темы урока.		1,3,5,7
37.	Преобразование задач в более простые или более сложные.	В составе темы урока.		2,3
38.	Решение задач алгебраическим методом. Оформление такого решения.	В составе темы урока.		1,2
39.	Сравнение арифметического и алгебраического методов решения задачи.	В составе темы урока.		4,5,7
40.	Решение задач на движение двух тел (в одном направлении, в разных направлениях).	В составе темы урока.		3,5

			<p>продажи;</p> <ul style="list-style-type: none"> – находить разные способы решения задачи; – сравнивать задачи по сходству и различию в сюжете и математическом смысле; – составлять задачу по ее краткой записи или с помощью изменения частей задачи; – решать задачи алгебраическим способом. 	
	Пространственные отношения.	38		
	Геометрические фигуры.	10		
41.	Свойство диагонали прямоугольника.	2	<ul style="list-style-type: none"> – описывать взаимное расположение предметов в пространстве и на плоскости; – распознавать, называть, изображать геометрические фигуры (точка, отрезок, ломаная, прямой угол, многоугольник, треугольник, прямоугольник, квадрат, окружность, круг); – выполнять построение геометрических фигур с заданными измерениями (отрезок, квадрат, прямоугольник) с помощью линейки, угольника; – использовать свойства квадрата и прямоугольника для решения задач; – распознавать и называть геометрические тела (куб, шар); – соотносить реальные объекты с моделями геометрических фигур. – 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. 	4,7
42.	Разбиение прямоугольника на два равных прямоугольных треугольника.	2		3,5,6
43.	Разбиение произвольного треугольника на прямоугольные треугольники.	2		4,5,6
44.	Разбиение многоугольников на прямоугольники и прямоугольные треугольники.	2		1,3
45.	Классификация изученных объемных геометрических тел по разным основаниям.	2		3,4,5

	Геометрические величины.	28		
46.	Нахождение площади прямоугольного треугольника. Формула площади прямоугольного треугольника: $S = (a \cdot b) : 2$.	3	<ul style="list-style-type: none"> – измерять длину отрезка; – вычислять периметр треугольника, прямоугольника и квадрата, площадь прямоугольника и квадрата; – оценивать размеры геометрических объектов, расстояния приближенно (на глаз). – 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. 	5,6,7
47.	Нахождение площади произвольного треугольника разными способами.	3		5,6
48.	Определение площади произвольного многоугольника с использованием площадей прямоугольников и прямоугольных треугольников.	3		1,3,5
49.	Понятие об объеме.	3		4,5
50.	Измерение объема произвольными мерками.	3		1,2,3
51.	Общепринятые единицы измерения объема - кубический миллиметр (мм^3), кубический сантиметр (см^3), кубический дециметр (дм^3), кубический метр (м^3). Соотношения между ними: $1 \text{ см}^3 = 1000 \text{ мм}^3$, $1 \text{ дм}^3 = 1000 \text{ см}^3$, $1 \text{ м}^3 = 1000 \text{ дм}^3$.	3		1,2,3
52.	Общепринятая единица измерения объема - кубический километр (км^3).	3		1,2
53.	Соотношения между общепринятыми единицами объема.	2		5,6,7
54.	Вычисление объема прямоугольного параллелепипеда с использованием длин трех его измерений.	3		
55.	Вычисление площади основания и высоты прямоугольного параллелепипеда.	2		5,6
	Работа с информацией.	7		
56.	Сбор и представление информации, связанной со счетом, измерением величин, наблюдением; фиксирование, анализ полученной информации.	1	<ul style="list-style-type: none"> – устанавливать истинность (верно, неверно) утверждений о числах, величинах, геометрических фигурах; – читать несложные готовые таблицы; – заполнять несложные готовые таблицы; 	5,6,7
57.	Чтение, заполнение, составление, интерпретация таблицы.	1		1,3,4

58.	Чтение столбчатой и круговой диаграмм.	1	– читать несложные готовые столбчатые диаграммы.	3,4,5
59.	Построение простейших столбчатых диаграмм. Составление, запись, выполнение простого алгоритма.	1	– читать несложные готовые круговые диаграммы;	3,4,7
60.	Чтение, выполнение действий по схеме. Составление простейших схем.	1	– строить несложные круговые диаграммы (в случаях деления круга на 2, 4, 6, 8 равных частей) по данным задачи;	1,2,5
61.	Построение математических выражений с помощью логических связок и слов («и», «или», «не», «если ... , то ...», «верно/неверно, что ...», «каждый», «все», «некоторые»).	1	– достраивать несложные готовые столбчатые диаграммы;	3,5,7
62.	Проверка истинности утверждений.	1	– сравнивать и обобщать информацию, представленную в строках, столбцах несложных таблиц и диаграмм;	1,2,3
			– 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 информацию, полученную при проведении несложных исследований (объяснять, сравнивать и обобщать данные, делать выводы и прогнозы).	
	Резерв.	4		1,2,3,4,5,6,7

Описание материально-технического обеспечения образовательного процесса

Список рекомендуемой учебно-методической литературы

1. *Аргинская И.И., Бененсон Е.П., Итина Л.С., Кормишина С.Н.* Математика: Учебник для 1 класса: В 2 частях. - М.: Издательство «БИНОМ. Лаборатория знаний».
2. *Аргинская И.И., Ивановская Е.И., Кормишина С.Н.* Математика: Учебник для 2 класса: В 2 частях. - М.: Издательство «БИНОМ. Лаборатория знаний».
3. *Аргинская И.И., Ивановская Е.И., Кормишина С.Н.* Математика: Учебник для 3 класса: В 2 частях. - М.: Издательство «БИНОМ. Лаборатория знаний».
4. *Аргинская И.И., Ивановская Е.И., Кормишина С.Н.* Математика: Учебник для 4 класса: В 2 частях. - М.: Издательство «БИНОМ. Лаборатория знаний».
5. *Бененсон Е.П., Итина Л.С.* Рабочие тетради по математике для 1 класса: В 4 частях. - Самара: Издательский дом «Федоров»: Издательство «Учебная литература».
6. *Бененсон Е.П., Итина Л.С.* Рабочие тетради по математике для 2, 3, 4 классов. - Самара: Издательский дом «Федоров»: Издательство «Учебная литература».
7. *Итина Л.С., Кормишина С.Н.* Волшебные точки: Рабочие тетради по математике для 1, 2, 3, 4 классов. - Самара: Издательский дом «Федоров»: Издательство «Учебная литература».
8. *Кормишина С.Н.* Геометрия вокруг нас. Тетради для практических работ для 2, 3 классов. - Самара: Издательский дом «Федоров»: Издательство «Учебная литература».
9. *Аргинская И.И., Кормишина С.Н.* Методические рекомендации к курсу «Математика» для 1-4 классов. - Самара: Издательство «Учебная литература»: Издательский дом «Федоров».
10. *Керженцева А.В.* Методический комментарий к заданиям учебника «Математика. 1 класс». - Самара: Издательство «Учебная литература»: Издательский дом «Федоров».
11. *Керженцева А.В.* Методический комментарий к заданиям рабочих тетрадей по математике для 1 класса. - Самара: Издательство «Учебная литература»: Издательский дом «Федоров».
12. *Зубова С.П.* Поурочно-тематическое планирование к учебникам «Математика» для 1-4 классов. - Самара: Издательство «Учебная литература»: Издательский дом «Федоров».
13. *Аргинская И.И.* Сборник заданий по математике для самостоятельных, проверочных и контрольных работ в начальной школе. - Самара: Издательство «Учебная литература»: Издательский дом «Федоров».
14. *Ванцян А.Г., Вороницына Е.В., Федоскина О.В., Егорченкова Е.А., Ефремова А.Г.* Сборник заданий по математике для текущего и

- промежуточного контроля. 1 класс. - Самара: Издательство «Учебная литература»: Издательский дом «Федоров».
15. *Ефремова А.Г.* Что я знаю, что я умею. Серия «Проверь себя». Тетрадь проверочных работ по математике. 1, 4 кл. - Самара: Издательский дом «Федоров»: Издательство «Учебная литература».
16. *Иляшенко Л.А.* Что я знаю, что я умею. Серия «Проверь себя». Тетрадь проверочных работ по математике. 2, 3 кл. - Самара: Издательский дом «Федоров»: Издательство «Учебная литература».
17. *Керженцева А.В., Федоскина О.В.* Пояснения, решения и ответы к заданиям учебника «Математика. 4 класс». - Самара: Издательство «Учебная литература»: Издательский дом «Федоров».
18. *Проверь себя.* Математика. 1 класс. Материалы для текущего и тематического контроля: диск. Самара: Издательский дом «Федоров».

Средства ИКТ

Компьютер.

Ноутбук.

Мультимедийный проектор.

Принтер.

Сканер.

Цифровой фотоаппарат.

Обучающие диски

Компакт-диск "Весёлые уроки. Математика"

Компакт-диск "Математика 1 класс" (Начальная школа. Уроки КиМ. В 4 ч.)

Компакт-диск "Математика начинается в 2 ч" (DVD)

Демонстрационные пособия

Комплект наглядных пособий "Изучение чисел I и II десятка"

Комплект наглядных пособий "Таблицу умножения учим с увлечением"

Модель часов (демонстрационная)

Набор геометрических тел демонстрационный

Набор цифр, букв, знаков с магнитным креплением (ламинированный)

Счетная лесенка (ламинированная, с магнит. креплением)

Цветные сигнальные карточки "Средства оперативной обратной связи"

Части целого на круге (простые дроби) Набор

Тела геометрические (14 шт) ,дерев.

Комплект гипсовых фигур (7 штук)

Комплект цифр, букв, знаков с магнитным креплением для начальной школы

Приборы и инструменты демонстрационные

Линейка классная 1 м. деревянная

Линейка классная пластмассовая 60 см

Транспортир классный пластмассовый

Угольник классный пластмассовый (30 и 60 градусов)

Угольник классный пластмассовый (45 и 45 градусов)

Циркуль классный пластмассовый

Раздаточные пособия

Набор денежных знаков (раздаточный)
Учись считать Касса цифр и счетного материала
Счетные палочки
Счетный материал(1 класс).
"Математическая пирамида "Вычитание до 100"
"Математические пирамиды "Сложение до 100"
"Математические пирамиды "Сложение до 20"
"Математические пирамиды "Вычитание до 10"
Магические кружочки (развивающий набор)
"Математические пирамиды "Сложение до 10"
Касса-веер цифр от 1 до 20
Циферблат часовой раздаточный

"математические пирамиды "вычитание до 20"

Перекидное табло для устного счета (ламинированное)

Таблицы

Устные приемы сложения и вычитания в пределах сотни

Таблицу умножения учим с увлечением. Комплект таблиц

Сказочный счёт. Комплект таблиц

Порядок действий. Комплект таблиц

Опорные таблицы по математике для нач.школы.

Обобщающие таблицы по математике (нач. кл.)

Математические таблицы для начальной школы.

Математика 4 класс. Комплект таблиц

Изучение чисел I и II десятка Комплект таблиц

Умножение и деление (8 табл.) Комплект таблиц

Простые задачи. Комплект таблиц

Опорные таблицы по математике 1, 2, 3, 4 классы

Таблицы демонстрационные "Математика. Геометрические фигуры и величины"

Таблицы демонстрационные "Математика. Однозначные и многозначные числа"

Таблицы демонстрационные "Устные приемы сложения и вычитания в пределах сотни"

Таблицы демонстрационные "Умножение и деление"

Согласовано

Протокол заседания

кафедры «Начального образования»

№ 1 от «27» августа 2021 г.

_____ И.А. Рубан

Согласовано

заместитель директора по УР

МАОУ лицея № 11 им. В.В.

Рассохина г. Армавира

_____ А.А. Козлова

«27» августа 2021 г.

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 2241331179433258965477892812032749152869128250

Владелец Абеян Арменуи Мартиновна

Действителен с 21.10.2022 по 21.10.2023