



ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ШКОЛА № 777»
САНКТ-ПЕТЕРБУРГА

РЕКОМЕНДОВАНА
Методическим синдикатом
начального общего
образования
Протокол № 12
от 30 августа 2021 г.

ПРИНЯТА
Педагогическим советом
ГБОУ «ИТШ № 777»
Санкт-Петербурга
Протокол № 14
от 30 августа 2021 г.



УТВЕРЖДЕНА
Приказом № 844-09
от 11.08.2021 2021 г.

Директор
ГБОУ «ИТШ № 777» Санкт-
Петербурга

В.В. Князева

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ

«Математика» для 1-4 класса

Срок реализации программы - 4 года

Составители программы:

Борисова О. В., учитель начальных классов высшей квалификационной категории

г. Санкт-Петербург

Оглавление

1	Пояснительная записка	3
2	Планируемые результаты освоения учебного предмета	6
3	Содержание учебного курса	23
4	Тематическое планирование	30

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа учебного предмета «Математика» разработана на основе требований к планируемым результатам освоения Основной образовательной программы ГБОУ «ИТШ №777» Санкт-Петербурга, реализующей ФГОС на уровне начального общего образования

Рабочая программа по математике для 1-4 класса составлена на основе программы по математике для 1-4 классов под редакцией Петерсон Л.Г. (Рабочие программы. Предметная линия учебников «Учусь учиться» Петерсон Л.Г., 1-4 классы; - М.: Просвещение, 2011.)

Настоящая рабочая программа разработана в соответствии со следующими **нормативно-правовыми документами:**

Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012г. №273-ФЗ (в ред. от 01.07.2020г.)

- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 29.12. 2010 г. №189 «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях»;

- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 30 июня 2020 г. N 16 «Об утверждении санитарно-эпидемиологических правил СП 3.1/2.4.3598-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации работы образовательных организаций и других объектов социальной инфраструктуры для детей и молодежи в условиях распространения новой коронавирусной инфекции (COVID-19)"

- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утверждён приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «17» декабря 2010 г. № 1897 (с изменениями и дополнениями от 29 декабря 2014 г., 31 декабря 2015 г.)

- Федеральный перечень учебников, утвержденный в соответствии с Приказом Минпросвещения России от 22.11.2019 N 632 "О внесении изменений в федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, сформированный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 28 декабря 2018 г. N 345".

- Основная образовательная программа основного общего образования ГБОУ «Инженерно-технологическая школа № 777» Санкт-Петербурга (приказ № 24-од от 20.05.2019 г.).

- Устав ГБОУ «Инженерно-технологическая школа № 777» Санкт-Петербурга;

- Программа развития ГБОУ «Инженерно-технологическая школа № 777» Санкт-Петербурга на 2019-2023 гг;

- Учебный план ГБОУ «Инженерно-технологическая школа №777» Санкт-Петербурга на 2020-2021 учебный год;

- Положение о рабочих программах учебных предметов, курсов ГБОУ «Инженерно-технологическая школа № 777» Санкт-Петербурга (приказ № 139/1-од от 25.05.2020 г.).

- Положение о текущей и промежуточной аттестации обучающихся, формах ее проведения, системе оценивания обучающихся и переводе их в следующий класс. (приказ № 24-од от 20.05.2019 г.)

- Положение о порядке реализации образовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (приказ № 182-од от 21.08.2020 г.).

- Регламент организации образовательной деятельности с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в период действия карантина/ограничительного режима (приказ № 182-од от 21.08.2020 г.).

- Порядок проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся при применении электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в реализации образовательных программ и их частей (приказ № 182-од от 21.08.2020 г.).

Рабочая программа включает в себя планируемые результаты обучения, содержание, тематическое планирование.

Приложения к рабочей программе составляются для каждого класса в параллели отдельно и включают в себя краткую пояснительную записку, календарно-тематическое планирование для конкретного класса и лист корректировки.

Количество учебных часов, на которые рассчитана программа:

	1 класс	2 класс	3 класс	4 класс	Всего
Количество учебных недель	33	34	34	34	135
Количество часов в неделю	4ч/нед	4ч/нед	4ч/нед	4ч/нед	4ч/нед
Количество часов в год	132	136	136	136	540

Уровень содержания программы: базовый.

Место в учебном плане: обязательная часть.

Рабочая программа ориентирована на линию учебников:

1. Петерсон Л.Г. Математика 1 класс. Учебник для общеобразовательных организаций в 3-х частях.- М: Бином. Лаборатория знаний, 2019.
2. Петерсон Л.Г. Математика 2 класс. Учебник для общеобразовательных организаций в 3-х частях.- М: Бином. Лаборатория знаний, 2019
3. Петерсон Л.Г. Математика 3 класс. Учебник для общеобразовательных организаций в 3-х частях.- М: Бином. Лаборатория знаний, 2019
4. Петерсон Л.Г. Математика 4 класс. Учебник для общеобразовательных организаций в 3-х частях.- М: Бином. Лаборатория знаний, 2019

Программа математике отражает обязательное для усвоения в начальной школе содержание обучения математике и реализует основные идеи ФГОС.

Главная цель обучения математике состоит в том, чтобы

- формирование у обучающихся основ умения учиться;
- развитие их мышления, качеств личности, интереса к математике;
- создание для каждого обучающегося возможности достижения высокого уровня математической подготовки.

Рабочая программа способствует решению следующих задач изучения математики на уровне начального общего образования:

- формирование у обучающихся способностей к организации своей учебной деятельности посредством освоения личностных, познавательных, регулятивных и коммуникативных универсальных учебных действий;
- приобретение опыта самостоятельной математической деятельности по получению нового знания, его преобразованию и применению;
- формирование специфических для математики качеств мышления, необходимых человеку для полноценного функционирования в современном обществе, и, в частности, логического, алгоритмического и эвристического мышления;
- духовно-нравственное развитие личности обучающихся, предусматривающее с учётом специфики начального этапа обучения математике принятие нравственных установок созидания, справедливости, добра, становление основ гражданской российской идентичности, любви и уважения к своему Отечеству;
- формирование математического языка и математического аппарата как средства описания и исследования окружающего мира и как основы компьютерной грамотности;
- реализация возможностей математики в формировании научного мировоззрения обучающихся, в освоении ими научной картины мира с учётом возрастных особенностей;
- овладение системой математических знаний, умений и навыков, необходимых для повседневной жизни и для продолжения образования в средней школе;
- создание здоровьесберегающей информационно-образовательной среды.

При обучении на уроках используются **современные педагогические технологии**: интерактивные технологии, проблемное обучение, ИКТ, проектное обучение, игровые методы, метод кейсов, музейная педагогика и др.

При обучении на уроках используются **современные педагогические технологии**: модульное обучение, интерактивные технологии, проблемное обучение, ИКТ, проектное обучение, технология перевернутый класс, интегрированное обучение, игровые методы, метод кейсов и др.

В случае перевода отдельного класса (обучающегося, школы) на карантин или ограничительный режим возможно использование электронного обучения и дистанционных образовательных технологий для реализации образовательной программы по предмету или ее части. Образовательный процесс в таком случае организуется при помощи Classroom. Взаимодействие с обучающимся осуществляется при помощи ZOOM, дискорд (по выбору учителя).

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

«Математика»

1 класс

Предметные результаты:

Ученик научится:

- называть последовательность чисел от 1 до 20; разрядный состав чисел от 11 до 20;
- называть и обозначать операции сложения и вычитания;
- таблицу сложения однозначных чисел и соответствующих случаев вычитания в пределах 10 (на уровне навыка).
- сравнивать группы предметов с помощью составления пар;
- читать, записывать и сравнивать числа в пределах 20;
- находить значения выражений, содержащих одно действие (сложение или вычитание);
- решать простые задачи: а) раскрывающие смысл действий сложения и вычитания; б) задачи, при решении которых используются понятия «увеличить на ...», «уменьшить на...»; в) задачи на разностное сравнение;
- распознавать геометрические фигуры: точку, прямую, луч, кривую незамкнутую, кривую замкнутую, круг, овал, отрезок, ломаную, угол, многоугольник, прямоугольник, квадрат.

Ученик получит возможность научиться:

- выделять признаки предметов: цвет, форма, размер, назначение, материал;
- выделять часть предметов из большей группы на основе общего признака (видовое отличие), объединять группы предметов в большую группу (целое) на основе общего признака (родовое отличие);
- производить классификацию предметов, математических объектов по одному основанию;
- находить значения выражений, содержащих два действия (сложение и/или вычитание) без скобок;
- сравнивать, складывать и вычитать именованные числа;
- решать уравнения вида $a \pm x = b$; $x - a = b$;
- решать задачи в два действия на сложение и вычитание;
- узнавать и называть плоские геометрические фигуры: треугольник, четырехугольник, пятиугольник, шестиугольник, многоугольник; выделять из множества четырехугольников прямоугольники, из множества прямоугольников – квадраты, из множества углов – прямой угол;
- определять длину данного отрезка;
- читать информацию, записанную в таблицу, содержащую не более трех строк и трех столбцов;
- заполнять таблицу, содержащую не более трех строк и трех столбцов;
- решать арифметические ребусы и числовые головоломки, содержащие не более двух действий;
- использовать таблицу сложения и вычитания в пределах 20;
- определять название компонентов и результата действий сложения и вычитания, зависимость между ними;
- использовать переместительное свойство сложения;
- называть единицы измерения длины, объема и массы (сантиметр, дециметр, литр, килограмм).

Метапредметные результаты:

— Регулятивные УУД:

- принимать учебную задачу, соответствующую этапу обучения;
- понимать выделенные учителем ориентиры действия в учебном материале;
- адекватно воспринимать предложения учителя;
- проговаривать вслух последовательность производимых действий, составляющих основу осваиваемой деятельности;
- осуществлять первоначальный контроль своего участия в доступных видах познавательной деятельности;

- оценивать совместно с учителем результат своих действий, вносить соответствующие коррективы под руководством учителя;
- составлять план действий для решения несложных учебных задач;
- выполнять под руководством учителя учебные действия в практической и мыслительной форме;
- осознавать результат учебных действий; описывать результаты действий, используя математическую терминологию.
- принимать разнообразные учебно-познавательные задачи и инструкции учителя;
- в сотрудничестве с учителем находить варианты решения учебной задачи;
- выполнять учебные действия в устной и письменной речи;
- осуществлять пошаговый контроль своих действий под руководством учителя;
- адекватно воспринимать оценку своей работы учителями, товарищами;
- выделять из темы урока известные знания и умения, определять круг неизвестного по изучаемой теме;
- фиксировать по ходу урока и в конце его удовлетворённость/неудовлетворённость своей работой (с помощью смайликов, разноцветных фишек), позитивно относиться к своим успехам, стремиться к улучшению результата;
- анализировать причины успеха/неуспеха с помощью оценочных шкал, формулировать их вербально;

— **Познавательные УУД:**

- ориентироваться в информационном материале учебника, осуществлять поиск необходимой информации при работе с учебником;
- использовать рисуночные и простые символические варианты математической записи;
- читать простое схематическое изображение;
- понимать информацию, представленную в знаково-символической 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 и несущественные признаки (для изученных математических понятий);
- под руководством учителя проводить классификацию изучаемых объектов (проводить разбиение объектов на группы по выделенному основанию);
- понимать и толковать условные знаки и символы, используемые в учебнике для передачи информации (условные обозначения, выделения цветом, оформление в рамки и пр.);
- строить элементарное рассуждение (или доказательство своей точки зрения) по теме урока или по рассматриваемому вопросу;

— **Коммуникативные УУД:**

- воспринимать различные точки зрения;
- понимать необходимость вежливого общения с другими людьми;
- контролировать свои действия в классе;
- слушать партнёра; не перебивать, не обрывать на полуслове, вникать в смысл того, о чём говорит собеседник;
- признавать свои ошибки, озвучивать их, соглашаться, если на ошибки указывают другие;
- использовать простые речевые средства для передачи своего мнения;
- наблюдать за действиями других участников учебной деятельности;
- формулировать свою точку зрения;
- включаться в диалог с учителем и сверстниками, в коллективное обсуждение проблем, проявлять инициативу и активность, в стремлении высказываться, задавать вопросы;
- интегрироваться в группу сверстников, проявлять стремление ладить с собеседниками, не демонстрировать превосходство над другими, вежливо общаться;
- совместно со сверстниками определять задачу групповой работы (работы в паре), распределять функции в группе (паре) при выполнении заданий, проекта.

Личностные результаты:

- готовность обучающихся целенаправленно использовать знания в учении и в повседневной жизни для исследования математической сущности предмета (явления, события, факта);
- способность характеризовать собственные знания по предмету, формулировать вопросы, устанавливать, какие из предложенных математических задач могут быть успешно решены; формирование познавательного интереса к математической науке.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «Математика» 2 класс

Предметные результаты:

Ученик научится:

- применять приемы устного сложения и вычитания двузначных чисел;
- выполнять запись сложения и вычитания двузначных чисел «в столбик»;
- складывать и вычитать двузначные и трёхзначные числа (все случаи);
- читать, записывать, упорядочивать и сравнивать трехзначные числа, представлять их в виде суммы сотен, десятков и единиц (десятичный состав);
- выполнять вычисления по программе, заданной скобками;
- определять порядок выполнения действий в выражениях, содержащих сложение и вычитание, умножение и деление (со скобками и без них);
- использовать сочетательное свойство сложения, вычитание суммы из числа, вычитание числа из суммы для рационализации вычислений;
- понимать смысл действий умножения и деления, обосновывать выбор этих действий при решении задач;
- выполнять умножение и деление натуральных чисел, применять знаки умножения и деления (\cdot , $:$), называть компоненты и результаты умножения и деления, устанавливать взаимосвязь между ними;
- выполнять частные случаи умножения и деления чисел с 0 и 1;
- проводить кратное сравнение чисел (больше в ..., меньше в ...), называть делители и кратные;
- применять частные случаи умножения и деления с 0 и 1;
- применять переместительное свойство умножения;
- находить результаты табличного умножения и деления с помощью квадратной таблицы умножения;
- использовать сочетательное свойство умножения, умножать и делить на 10 и на 100, умножать и делить круглые числа;
- вычислять значения числовых выражений с изученными натуральными числами, содержащих 3–4 действия (со скобками и без скобок) на основе знания правил порядка выполнения действий;
- использовать свойства арифметических действий для рационализации вычислений;
- выполнять деление с остатком с помощью моделей, находить компоненты деления с остатком, взаимосвязь между ними, выполнять алгоритм деления с остатком, проводить проверку деления с остатком;
- выполнять устно сложение, вычитание, умножение и деление чисел в пределах 1000 в случаях, сводимых к действиям в пределах 100;
- выполнять письменно сложение и вычитание чисел в пределах 1000.

Работа с текстовыми задачами

Учащийся научится:

- решать простые задачи на смысл умножения и деления (на равные части и по содержанию), выполнять их краткую запись с помощью таблиц;
- решать простые задачи на кратное сравнение (содержащие отношения «больше (меньше) в...»);
- составлять несложные выражения и решать взаимно обратные задачи на умножение, деление и кратное сравнение;

- анализировать простые и составные задачи в 2–3 действия на все арифметические действия в пределах 1000, строить графические модели и таблицы, планировать и реализовывать решение;
- выполнять при решении задач арифметические действия с изученными величинами;
- решать задачи на вычисление длины ломаной; периметра треугольника и четырехугольника; площади и периметра прямоугольника и квадрата.

Геометрические фигуры и величины

Учащийся научится:

- распознавать, обозначать и проводить с помощью линейки прямую, луч, отрезок;
- измерять с помощью линейки длину отрезка, находить длину ломаной, периметр многоугольника;
- выделять прямоугольник и квадрат среди других фигур с помощью чертежного угольника;
- строить прямоугольник и квадрат на клетчатой бумаге по заданным длинам их сторон, вычислять их периметр и площадь;
- распознавать прямоугольный параллелепипед и куб, их вершины, грани, ребра.
- строить с помощью циркуля окружность, различать окружность, круг, обозначать и называть их центр, радиус, диаметр;
- выражать длины в различных единицах измерения – миллиметр, сантиметр, дециметр, метр, километр;
- определять по готовому чертежу площадь геометрической фигуры с помощью данной мерки; сравнивать фигуры по площади непосредственно и с помощью измерения;
- выражать площади фигур в различных единицах измерения – квадратный сантиметр, квадратный дециметр, квадратный метр;

Величины и зависимости между ними

Учащийся научится:

- различать понятия величины и единицы измерения величины;
- распознавать, сравнивать (непосредственно) и упорядочивать величины длина, площадь, объем;
- измерять площадь и объем по готовому чертежу с помощью произвольной мерки, пользоваться в ряду изученных единиц новыми единицами измерения длины – 1 мм, 1 см, 1 дм, 1 м, 1 км, единицами измерения площади – 1 мм², 1 см², 1 дм², 1 м²; объёма – 1 мм³, 1 см³, 1 дм³, 1 м³;
- преобразовывать изученные единицы длины, площади и объема на основе соотношений между однородными единицами измерения, сравнивать их, выполнять сложение и вычитание;
- наблюдать зависимость результата измерения величин длина, площадь, объем от выбора мерки, выражать наблюдаемые зависимости в речи и с помощью формул ($S = a \cdot b$; $V = (a \cdot b) \cdot c$).

Алгебраические представления

Учащийся научится:

- читать и записывать числовые и буквенные выражения, содержащие действия сложения, вычитания, умножения и деления (со скобками и без скобок);
- находить значения простейших буквенных выражений при заданных значениях букв;
- записывать взаимосвязи между умножением и делением с помощью буквенных равенств вида: $a \cdot b = c$, $b \cdot a = c$,
- $c : a = b$, $c : b = a$;
- записывать в буквенном виде изучаемые свойства арифметических действий:
- $a + b = b + a$ – переместительное свойство сложения,
- $(a + b) + c = a + (b + c)$ – сочетательное свойство сложения,
- $a \cdot b = b \cdot a$ – переместительное свойство умножения,
- $(a \cdot b) \cdot c = a \cdot (b \cdot c)$ – сочетательное свойство умножения,
- $(a + b) \cdot c = a \cdot c + b \cdot c$ – распределительное свойство умножения (умножение суммы на число),
- $(a + b) - c = (a - c) + b = a + (b - c)$ – вычитание числа из суммы,
- $a - (b + c) = a - b - c$ – вычитание суммы из числа,
- $(a + b) : c = a : c + b : c$ – деление суммы на число и др.

— решать и комментировать ход решения уравнений вида $a \cdot x = b$, $x \cdot a = b$, $a : x = b$, $x : a = b$ ассоциативным способом (на основе взаимосвязи между сторонами и площадью прямоугольника).

— **Ученик получит возможность научиться:**

- строить графические модели трехзначных чисел и действий с ними,
- выражать их в различных единицах счета и на этой основе видеть аналогию между десятичной системой записи чисел и десятичной системой мер;
- самостоятельно выводить приемы и способы умножения и деления чисел;
- графически интерпретировать умножение, деление и кратное сравнение чисел, свойства умножения и деления;
- видеть аналогию взаимосвязей между компонентами и результатами действий сложения и вычитания и действий умножения и деления.

— Работа с текстовыми задачами

— **Учащийся получит возможность научиться:**

- решать простейшие текстовые задачи с буквенными данными;
 - составлять буквенные выражения по тексту задач и графическим моделям, и наоборот, составлять текстовые задачи к заданным буквенным выражениям;
 - решать задачи изученных типов с некорректными формулировками (лишними и неполными данными, нереальными условиями);
 - моделировать и решать текстовые задачи в 4–5 действий на все арифметические действия в пределах 1000;
 - самостоятельно находить и обосновывать способы решения задач на умножение, деление и кратное сравнение;
 - находить и обосновывать различные способы решения задачи;
 - устанавливать аналогию решения задач с внешне различными фабулами;
 - соотносить полученный результат с условием задачи, оценивать его правдоподобие;
 - решать задачи нахождение «задуманного числа», содержащие 3–4 шага.
- преобразовывать, сравнивать, складывать и вычитать однородные геометрические величины.

Геометрические фигуры и величины

— **Учащийся получит возможность научиться:**

- самостоятельно выявлять свойства геометрических фигур;
- распознавать и называть прямой, острый и тупой углы;
- определять пересекающиеся, параллельные и перпендикулярные прямые;
- вычерчивать узоры из окружностей с помощью циркуля;
- составлять фигуры из частей и разбивать фигуры на части, находить пересечение геометрических фигур;
- вычислять площади фигур, составленных из прямоугольников и квадратов;
- находить объем прямоугольного параллелепипеда и объем куба, используя единицы объема (кубический сантиметр, кубический дециметр, кубический метр) и соотношения между ними.

Величины и зависимости между ними

— **Учащийся получит возможность научиться:**

- делать самостоятельный выбор удобной единицы измерения длины, площади и объема для конкретной ситуации;
- наблюдать в простейших случаях зависимости между переменными величинами с помощью таблиц;
- устанавливать зависимость между компонентами и результатами умножения и деления, фиксировать их в речи, использовать для упрощения решения задач и примеров.

Алгебраические представления

Учащийся получит возможность научиться:

- самостоятельно выявлять и записывать в буквенном виде свойства чисел и действий с ними;
- комментировать решение простых уравнений всех изученных видов, называя компоненты действий.

Работа с информацией и анализ данных

Учащийся научится:

- читать и заполнять таблицы в соответствии с заданным правилом, анализировать данные таблицы;
- составлять последовательности (цепочки) предметов, чисел, фигур и др. по заданному правилу;
- определять операцию, объект и результат операции;
- выполнять прямые и обратные операции над предметами, фигурами, числами;
- отыскивать неизвестные: объект операции, выполняемую операцию, результат операции;
- исполнять алгоритмы различных видов (линейные, разветвленные и циклические), записанные в виде программ действий разными способами (блок-схем, планов действий и др.);
- выполнять упорядоченный перебор вариантов с помощью таблиц и дерева возможностей;
- находить информацию по заданной теме в разных источниках (учебнике, справочнике, энциклопедии и др.);
- работать в материальной и информационной среде начального общего образования (в том числе с учебными моделями) в соответствии с содержанием учебного предмета «Математика, 2 класс».

Математический язык и элементы логики

Учащийся научится:

- распознавать, читать и применять новые символы математического языка;
- знаки умножения и деления, скобки, обозначать геометрические фигуры (точку, прямую, луч, отрезок, угол, ломаную, треугольник, четырехугольник и др.);
- строить простейшие высказывания вида «верно/неверно, что ...», «не», «если ..., то ...»;
- определять в истинность и ложность высказываний об изученных числах и величинах и их свойствах;
- устанавливать в простейших случаях закономерности (например, правило, по которому составлена последовательность, заполнена таблица, продолжать последовательность, восстанавливать пропущенные в ней элементы, заполнять пустые клетки таблицы и др.).
- *Учащийся получит возможность научиться:*
- обосновывать свои суждения, используя изученные во 2 классе правила и свойства, делать логические выводы;
- самостоятельно строить и осваивать приемы решения задач логического характера в соответствии с программой 2 класса.

Работа с информацией и анализ данных

Учащийся получит возможность научиться:

- самостоятельно составлять алгоритмы и записывать их в виде блок-схем и планов действий;
- собирать и представлять информацию в справочниках, энциклопедиях, контролируемом пространстве Интернета о продолжительности жизни различных животных и растений, их размерах, составлять по полученным данным свои собственные задачи на все четыре арифметических действия;

Метапредметные результаты:

Регулятивные УУД:

- называть и фиксировать прохождение двух основных этапов и 6 шагов второго этапа учебной деятельности;
- грамотно ставить цель учебной деятельности;
- применять правила самопроверки своей работы по образцу, подробному образцу и эталону;
- применять в своей учебной деятельности алгоритм исправления ошибок;
- фиксировать прохождение двух этапов коррекционной деятельности и последовательность действий на этих этапах;
- применять простейший алгоритм выполнения домашнего задания;
- использовать математическую терминологию, изученную во 2 классе, для описания результатов своей учебной деятельности.

Познавательные УУД:

- понимать и применять математическую терминологию для решения учебных задач по программе 2 класса;
- применять алгоритмы анализа объекта и сравнения двух объектов (чисел по классам и разрядам, геометрических фигур, способов вычислений, условий и решений текстовых задач, уравнений и др.);
- делать в простейших случаях обобщения и, наоборот, конкретизировать общие понятия и правила, подводить под понятие, группировать числа по заданному или самостоятельно установленному правилу;
- перечислять средства, которые использовал ученик для открытия нового знания;
- читать и строить графические модели и схемы для иллюстрации смысла действий умножения и деления, решения текстовых задач и уравнений по программе 2 класса на все 4 арифметические действия;
- соотносить реальные предметы с моделями рассматриваемых геометрических тел, и наоборот;
- комментировать ход выполнения учебного задания, применять различные приемы его проверки;
- использовать эталон для обоснования правильности своих действий;
- выявлять лишние и недостающие данные, дополнять ими тексты зада;
- составлять и решать собственные задачи, примеры и уравнения по программе 2 класса;
- понимать и применять базовые межпредметные понятия в соответствии с программой 2 класса (операция, обратная операция, программа действий, алгоритм и др.);
- понимать и применять знаки и символы, используемые в учебнике и рабочей тетради 2 класса для организации учебной деятельности.

Коммуникативные УУД:

- различать понятия «слушать» и «слышать», грамотно использовать в речи изученную математическую терминологию;
- уважительно вести диалог, не перебивать других, аргументировано (то есть, ссылаясь на согласованное правило, эталон) выражать свое мнение;

- распределять роли в коммуникативном взаимодействии, формулировать функции «автора» и «понимающего», применять правила работы в данных позициях;
- понимать при коммуникации точки зрения других учащихся, задавать при необходимости вопросы на понимание и уточнение;
- активно участвовать в совместной работе с одноклассниками (в паре, в группе, в работе всего класса).

Личностные результаты:

- представления об учебной деятельности и социальной роли «ученика»;
- начальные представления о коррекционной деятельности;
- представления о ценности знания как общемировой ценности, позволяющей развивать не только себя, но и мир вокруг;
- начальные представления об обобщенном характере математического знания, истории его развития и способах математического познания;
- мотивация к работе на результат, опыт самостоятельности и личной ответственности за свой результат в исполнительской деятельности;
- опыт самоконтроля по образцу, подробному образцу и эталону;
- опыт самооценки собственных учебных действий;
- спокойное отношение к ошибкам как к «рабочей» ситуации, умение их исправлять на основе алгоритма исправления ошибок;
- опыт применения изученных правил сохранения и поддержки своего здоровья в учебной деятельности;
- умение работать в паре и группе, установка на максимальный личный вклад в совместной деятельности;
- знание основных правил общения и умение их применять;
- опыт согласования своих действий и результатов при работе в паре, группе на основе применения правил «автора» и «понимающего» в коммуникативном взаимодействии;
- проявление активности, доброжелательности, честности и терпения в учебной деятельности на основе согласованных эталонов;
- проявление уважительного отношения к учителю, к своей семье, к себе и сверстникам, к родной стране;
- представление о себе и о каждом ученике класса как о личности, у которой можно научиться многим хорошим качествам;
- знание приемов фиксации положительных качеств у себя и других и опыт использования этих приемов для успешного совместного решения учебных задач;
- знание приемов управления своим эмоциональным состоянием, опыт волевой саморегуляции;
- представление о целеустремленности и самостоятельности в учебной деятельности, принятие их как ценностей, помогающих ученику получить хороший результат;
- опыт выхода из спорных ситуаций путём применения согласованных ценностных норм;
- опыт самостоятельной успешной математической деятельности по программе 2 класса.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

«Математика»

3 класс

Предметные результаты:

Ученик научится:

- пользоваться изученной математической терминологией;
- читать, записывать и сравнивать числа в пределах 1000;
- представлять любое трехзначное число в виде суммы разрядных слагаемых;
- выполнять устно умножение и деление чисел в пределах 100 (в том числе и деление с остатком);
- выполнять умножение и деление с 0; 1; 10; 100;
- выполнять устное сложение, вычитание, умножение и деление трехзначных чисел, сводимые к вычислениям в пределах 100, и письменное сложение, вычитание, умножение и деление чисел в остальных случаях;
- выполнять проверку вычислений;
- использовать распределительное свойство умножения и деления относительно суммы (умножение и деление суммы на число), сочетательное свойство умножения для рационализации вычислений;
- читать числовые и буквенные выражения, содержащие не более двух действий с использованием названий компоненты;
- решать задачи в 1–2 действия на все арифметические действия арифметическим способом (с опорой на схемы, таблицы, краткие записи и другие модели);
- находить значения выражений в 2–4 действия;
- вычислять площадь и периметр прямоугольника (квадрата) с помощью соответствующих формул;
- решать уравнения вида $a \pm x = b$; $a \cdot x = b$; $a : x = b$ на основе зависимости между компонентами и результатами действий;
- строить на клетчатой бумаге прямоугольник и квадрат по заданным длинам сторон;
- сравнивать величины по их числовым значениям; выразить данные величины в изученных единицах измерения;
- определять время по часам с точностью до минуты.

Ученик получит возможность научиться:

- Использовать приобретенные математические знания для описания и объяснения окружающих предметов, процессов, явлений, а также оценки их количественных и пространственных отношений;
- Овладение устной и письменной математической речью, основами логического, эвристического и алгоритмического мышления, пространственного воображения, счета и измерения, прикидки и оценки, наглядного представления данных и процессов (схемы, таблицы, диаграммы, графики), исполнения и построения алгоритмов;
- выполнять устно и письменно арифметические действия с числами, составлять числовые и буквенные выражения, находить их значения, решать текстовые задачи, простейшие уравнения и неравенства, исполнять и строить алгоритмы, составлять и исследовать простейшие формулы, распознавать, изображать и исследовать геометрические фигуры, работать с таблицами, схемами, диаграммами и графиками, множествами и цепочками, представлять, анализировать и интерпретировать данные;
- применять математические знания для решения учебно-познавательных и учебно-практических задач;
- использовать первоначальные представления о компьютерной грамотности;
- использовать первоначальные навыки работы на компьютере;

Метапредметные результаты:

Регулятивные УУД:

- самостоятельно формулировать цели урока после предварительного обсуждения.
- определять цели учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, искать средства её осуществления
- работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки с помощью учителя.
- выработать критерии оценки в диалоге с учителем и одноклассниками и самостоятельно; сопоставлять свою оценку с оценкой другого человека (учителя, одноклассника, родителей).

Познавательные УУД:

- анализировать, сравнивать, группировать, устанавливать причинно-следственные связи (на доступном уровне). Осознавать способы и приёмы действий при решении учебных задач;
- составлять множества, заданные перечислением и общим свойством элементов;
- использовать знак принадлежности элемента множеству;
- обозначать множества, определять принадлежность элемента множеству;
- использовать знак пустого множества;
- строить речевое высказывание в устной и письменной форме.

Коммуникативные УУД:

- совместно с учителем находить и формулировать учебную проблему. Слушать высказывания других, принимать другую точку зрения;
- проявлять интерес и уважение к различным точкам зрения.

Личностные результаты:

- становление основ гражданской российской идентичности, уважения к своей семье и другим людям, своему Отечеству, развитие морально-этических качеств личности, адекватных полноценной математической деятельности;
 - целостное восприятие окружающего мира, начальные представления об истории развития математического знания, роли математики в системе знаний;
 - овладение начальными навыками адаптации в динамично изменяющемся мире на основе метода рефлексивной самоорганизации;
 - принятие социальной роли ученика, осознание личностного смысла учения и интерес к изучению математики;
 - развитие самостоятельности и личной ответственности за свои поступки, способность к рефлексивной самооценке собственных действий и волевая саморегуляция;
 - освоение норм общения и коммуникативного взаимодействия, навыков сотрудничества со взрослыми и сверстниками, умение находить выходы из спорных ситуаций;
 - мотивация к работе на результат как в исполнительской, так и в творческой деятельности;
- установка на здоровый образ жизни, спокойное отношение к ошибке как рабочей ситуации, требующей коррекции, вера в

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «Математика» 4 класс

Предметные результаты:

Ученик научится:

- выполнять оценку и прикидку суммы, разности, произведения, частного;
- выполнять деление многозначного числа на двузначное и трехзначное число;
- проверять правильность вычислений с помощью алгоритма, обратного действия, оценки, прикидки результата, вычисления на калькуляторе;
- выполнять устные вычисления с многозначными числами, сводящиеся к действиям с числами в пределах 100;
- вычислять значения числовых выражений с изученными натуральными числами в пределах 1 000 000 000, содержащих 4—6 действий (со скобками и без скобок), на основе знания правил порядка выполнения действий;
- называть доли, наглядно изображать с помощью геометрических фигур и на числовом луче,

- сравнивать доли, находить долю числа и число по доле;
- читать и записывать дроби, наглядно изображать их с помощью геометрических фигур и на числовом луче, сравнивать дроби с одинаковыми знаменателями и дроби с одинаковыми числителями;
 - находить часть числа, число по его части и часть, которую одно число составляет от другого;
 - складывать и вычитать дроби с одинаковыми знаменателями;
 - читать и записывать смешанные числа, наглядно изображать их с помощью геометрических фигур и на числовом луче, выделять целую часть из неправильной дроби, представлять смешанное число в виде неправильной дроби, складывать и вычитать смешанные числа (с одинаковыми знаменателями дробной части);
 - распространять изученные свойства арифметических действий на множество дробей;
 - самостоятельно анализировать задачи, строить модели, планировать и реализовывать решения, пояснять ход решения, проводить поиск разных способов решения, соотносить полученный результат с условием задачи, оценивать его правдоподобие, решать задачи с вопросами;
 - решать составные задачи в 2—5 действий с натуральными числами на смысл арифметических действий, разностное и кратное сравнение, равномерные процессы (вида $a = bc$);
 - решать задачи на приведение к единице (четвертое пропорциональное);
 - решать простые и составные задачи в 2—5 действий на сложение, вычитание и разностное сравнение дробей и смешанных чисел;
 - решать задачи на нахождение доли числа и числа по его доле;
 - решать три типа задач на дроби: нахождение части от числа, числа по его части и дроби, которую одно число составляет от другого;
 - решать задачи на одновременное равномерное движение двух объектов навстречу друг другу, в противоположных направлениях, вдогонку, с отставанием: определение скорости сближения и скорости удаления, расстояния между движущимися объектами в заданный момент времени, времени до встречи;
 - решать задачи всех изученных типов с буквенными данными и составлять текстовые задачи к заданным буквенным выражениям;
 - самостоятельно составлять собственные задачи изучаемых типов по заданной математической модели – числовому и буквенному выражению, схеме, таблице;
 - при решении задач выполнять все арифметические действия с изученными величинами;
 - распознавать прямоугольный треугольник, его углы, стороны (катеты и гипотенузу), находить его площадь, опираясь на связь с прямоугольником;
 - находить площади фигур, составленных из квадратов, прямоугольников и прямоугольных треугольников;
 - непосредственно сравнивать углы методом наложения;
 - измерять величину углов различными мерками;
 - измерять величину углов с помощью транспортира и выражать ее в градусах;
 - находить сумму и разность углов;
 - строить угол заданной величины с помощью транспортира;
 - распознавать развернутый угол, смежные и вертикальные углы, центральный угол и угол, вписанный в окружность, исследовать их простейшие свойства с помощью измерений;
 - использовать соотношения между изученными единицами длины, площади, объема, массы, времени в вычислениях;
 - преобразовывать, сравнивать, складывать и вычитать однородные величины, умножать и делить величины на натуральное число;
 - пользоваться новыми единицами площади в ряду изученных единиц – 1 мм^2 , 1 см^2 , 1 дм^2 , 1 м^2 , 1 а , 1 га , 1 км^2 ;
 - преобразовывать их, сравнивать и выполнять арифметические действия с ними;
 - проводить оценку площади, приближенное вычисление площадей с помощью палетки;
 - устанавливать взаимосвязь между сторонами и площадью прямоугольного треугольника и выражать ее с помощью формулы $S = (a \cdot b) : 2$;
 - находить цену деления шкалы, использовать шкалу для определения значения величины;
 - распознавать числовой луч, называть его существенные признаки, определять место числа на числовом луче, складывать и вычитать числа с помощью числового луча;

- называть существенные признаки координатного луча, определять координаты принадлежащих ему точек с неотрицательными целыми координатами, строить и использовать для решения задач формулу расстояния между его точками;
- строить модели одновременного равномерного движения объектов на координатном луче;
- наблюдать с помощью координатного луча и таблиц зависимости между величинами, описывающими одновременное равномерное движение объектов, строить формулы скоростей сближения и удаления для всех случаев одновременного равномерного движения и формулу одновременного движения $s = v_{\text{сбл.}} \cdot t_{\text{встр}}$, использовать построенные формулы для решения задач;
- распознавать координатный угол, называть его существенные признаки, определять координаты точек координатного угла и строить точки по их координатам;
- читать и в простейших случаях строить круговые, линейные и столбчатые диаграммы;
- читать и строить графики движения, определять по ним: время выхода и прибытия объекта; направление его движения; место и время встречи с другими объектами; время, место, продолжительность и количество остановок;
- придумывать по графикам движения рассказы о событиях, отражением которых могли бы быть рассматриваемые графики движения;
- использовать зависимости между компонентами и результатами арифметических действий для оценки суммы, разности, произведения и частного;
- читать и записывать выражения, содержащие 2—3 арифметических действия, начиная с названия последнего действия;
- записывать в буквенном виде переместительное, сочетательное и распределительное свойства сложения и умножения, правила вычитания числа из суммы и суммы из числа, деления суммы на число, частные случаи действий с 0 и 1, использовать все эти свойства для упрощения вычислений;
- распространять изученные свойства арифметических действий на множество дробей;
- решать простые уравнения со всеми арифметическими действиями вида $a + x = b$, $a - x = b$, $x - a = b$, $a \cdot x = b$, $a : x = b$, $x : a = b$ в умственном плане на уровне автоматизированного навыка, уметь обосновывать свой выбор действия, опираясь на графическую модель, комментировать ход решения, называя компоненты действий;
- решать составные уравнения, сводящиеся к цепочке простых (3—4 шага), и комментировать ход решения по компонентам действий;
- читать и записывать с помощью знаков $>$, распознавать, читать и применять новые символы математического языка: обозначение доли, дроби, процента (знак %), запись строгих, нестрогих, двойных неравенств с помощью знаков $>$;
- использовать для анализа, представления и систематизации данных таблицы, круговые, линейные и столбчатые диаграммы, графики движения; сравнивать с их помощью значения величин, интерпретировать данные таблиц, диаграмм и графиков;
- работать с текстом: выделять части учебного текста — вводную часть, главную мысль и важные замечания, примеры, иллюстрирующие главную мысль и важные замечания, проверять понимание текста;
- выполнять проектные работы по темам: «Из истории дробей», «Социологический опрос» (по заданной или самостоятельно выбранной теме), составлять план поиска информации, отбирать источники информации (справочники, энциклопедии, контролируемое пространство Интернета и др.), выбирать способы представления информации; • выполнять творческие работы по теме: «Передача информации с помощью координат», «Графики движения»; • работать в материальной и информационной среде начального общего образования (в том числе с учебными моделями) в соответствии с содержанием учебного предмета «Математика, 4 класс».

Ученик получит возможность научиться:

- самостоятельно строить и использовать алгоритмы изученных случаев устных и письменных действий с многозначными числами, дробями и смешанными числами;
- выполнять деление круглых чисел (с остатком);
- находить процент числа и число по его проценту на основе общих правил решения задач на части;

- создавать и представлять свой проект по истории развития представлений о дробях и действиях с ними;
- решать примеры на порядок действий с дробными числовыми выражениями;
- составлять и решать собственные примеры на изученные случаи действий с числами;
- самостоятельно строить и использовать алгоритмы изучаемых случаев решения текстовых задач;
- анализировать, моделировать и решать текстовые задачи в 6–8 действий на все изученные действия с числами;
- решать задачи на нахождение процента от числа и числа по его проценту как частного случая задач на части;
- решать задачи на вычисление площади прямоугольного треугольника и площадей фигур, составленных из прямоугольников, квадратов и прямоугольных треугольников;
- решать нестандартные задачи по изучаемым темам, использовать для решения текстовых задач графики движения;
- самостоятельно устанавливать способы сравнения углов, их измерения и построения с помощью транспортира;
- при исследовании свойств геометрических фигур с помощью практических измерений и предметных моделей формулировать собственные гипотезы (свойство смежных и вертикальных углов; свойство суммы углов треугольника, четырехугольника, пятиугольника; свойство центральных и вписанных углов и др.);
- делать вывод о том, что выявленные свойства конкретных фигур нельзя распространить на все геометрические фигуры данного типа, так как невозможно измерить каждую из них;
- самостоятельно строить шкалу с заданной ценой деления, координатный луч, строить формулу расстояния между точками координатного луча, формулу зависимости координаты движущейся точки от времени движения и др.;
- наблюдать с помощью таблиц, числового луча зависимости между переменными величинами, выражать их в несложных случаях с помощью формул;
- определять по формулам вида $x = a + bt$, $x = a - bt$, выражающих зависимость координаты x движущейся точки от времени движения t ;
- строить и использовать для решения задач формулы расстояния d между двумя равномерно движущимися объектами в момент времени t для движения навстречу друг другу ($d = s_0 - (v_1 + v_2) \cdot t$), в противоположных направлениях ($d = s_0 + (v_1 + v_2) \cdot t$), вдогонку ($d = s_0 - (v_1 - v_2) \cdot t$), с отставанием ($d = s_0 + (v_1 - v_2) \cdot t$);
- кодировать с помощью координат точек фигуры координатного угла, самостоятельно составленные из ломаных линий, передавать закодированное изображение «на расстояние», расшифровывать коды;
- определять по графику движения скорости объектов;
- самостоятельно составлять графики движения и придумывать по ним рассказы;
- на основе общих свойств арифметических действий в несложных случаях: — определять множество корней нестандартных уравнений; — упрощать буквенные выражения; • использовать буквенную символику для обобщения и систематизации знаний.
- обосновывать в несложных случаях высказывания общего вида и высказывания о существовании, основываясь на здравом смысле;
- решать логические задачи с использованием графических моделей, таблиц, графов, диаграмм Эйлера–Венна;
- строить (под руководством взрослого и самостоятельно) и осваивать приемы решения задач логического характера в соответствии с программой 4 класса;
- конспектировать учебный текст;
- выполнять (под руководством взрослого и самостоятельно) внеклассные проектные работы, собирать информацию в справочниках, энциклопедиях, контролируемых интернет-источниках, представлять информацию, используя имеющиеся технические средства;
- пользуясь информацией, найденной в различных источниках, составлять свои собственные задачи по программе 4 класса и стать соавтором «Задачника 4 класса», в который включаются лучшие задачи, придуманные учащимися; составлять портфолио ученика 4 класса

Метапредметные результаты:

Регулятивные УУД:

- принимать и сохранять учебную задачу;
 - применять изученные приемы самомотивирования к учебной деятельности;
 - планировать, в том числе во внутреннем плане, свою учебную деятельность на уроке в соответствии с ее уточненной структурой (15 шагов);
 - учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем;
 - применять изученные способы и алгоритмы выполнения основных шагов учебной деятельности:
 - пробное учебное действие,
 - фиксирование индивидуального затруднения,
 - выявление места и причины затруднения,
 - построение проекта выхода из затруднения (постановка цели, выбор способа ее реализации, составление плана действий, выбор средств, определение сроков),
 - реализация построенного проекта и фиксирование нового знания в форме эталона,
 - усвоение нового,
 - самоконтроль результата учебной деятельности,
 - самооценка учебной деятельности на основе критериев успешности;
- различать знание, умение, проект, цель, план, способ, средство и результат учебной деятельности; выполнять учебные действия в материализованной, медийной, громкоречевой и умственной форме; применять изученные способы и алгоритмы выполнения основных шагов коррекционной деятельности:
- самостоятельная работа,
 - самопроверка (по образцу, подробному образцу, эталону),
 - фиксирование ошибки, — выявление причины ошибки,
 - исправление ошибки на основе общего алгоритма исправления ошибок,
 - самоконтроль результата коррекционной деятельности,
 - самооценка коррекционной деятельности на основе критериев успешности;
 - использовать математическую терминологию, изученную в 4 классе, для описания результатов своей учебной деятельности;
 - адекватно воспринимать и учитывать предложения и оценку учителей, товарищей, родителей и других людей;
 - вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его оценки и учета характера сделанных ошибок, использовать предложения и оценки для создания нового, более совершенного результата;
 - алгоритм проведения рефлексии своей учебной деятельности.
 - преобразовывать практическую задачу в познавательную;
 - самостоятельно учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале;
 - фиксировать шаги уточненной структуры учебной деятельности (15 шагов) и самостоятельно ее реализовывать в своей целостности;
 - проводить на основе применения эталона:
 - самооценку умения применять изученные приемы положительного самомотивирования к учебной деятельности,
 - самооценку умения применять изученные способы и алгоритмы выполнения основных шагов учебной деятельности,
 - самооценку умения проявлять ответственность в учебной деятельности,
 - самооценку умения применять алгоритм проведения рефлексии своей учебной деятельности;
 - фиксировать шаги уточненной структуры коррекционной деятельности (15 шагов) и самостоятельно ее реализовывать в своей целостности;
 - ставить новые учебные задачи в сотрудничестве с учителем;
 - определять виды проектов в зависимости от поставленной учебной цели и самостоятельно осуществлять проектную деятельность

Познавательные УУД:

- понимать и применять математическую терминологию для решения учебных задач по программе 4 класса, использовать знаково-символические средства, в том числе модели и схемы, для решения учебных задач;
- выполнять на основе изученных алгоритмов действия логические операции — анализ объектов с выделением существенных признаков, синтез, сравнение и классификацию по заданным критериям, обобщение и аналогию, подведение под понятие;
- устанавливать причинно-следственные связи в изучаемом круге явлений;
- применять в учебной деятельности изученные алгоритмы методов познания — наблюдения, моделирования, исследования;
- осуществлять проектную деятельность, используя различные структуры проектов в зависимости от учебной цели;
- применять правила работы с текстом, выделять существенную информацию из сообщений разных видов (в первую очередь текстов);
- применять основные способы включения нового знания в систему своих знаний;
- осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы, энциклопедий, справочников (включая электронные, цифровые), в открытом информационном пространстве, в том числе контролируемом пространстве Интернета;
- осуществлять запись выборочной информации об окружающем мире и о себе самом, в том числе с помощью инструментов ИКТ, систематизировать ее;
- ориентироваться на разнообразие способов решения задач;
- строить сообщения, рассуждения в устной и письменной форме об объекте, его строении, свойствах и связях;
- владеть рядом общих приемов решения задач;
- понимать и применять базовые межпредметные понятия в соответствии с программой 4 класса (оценка; прикидка; диаграмма: круговая, столбчатая, линейная; графики и др.);
- составлять и решать собственные задачи, примеры и уравнения по программе 4 класса;
- понимать и применять знаки и символы, используемые в учебнике и рабочей тетради 4 класса для организации учебной деятельности.
- проводить на основе применения эталона:
- самооценку умения применять алгоритм умозаключения по аналогии;
- самооценку умения применять методы наблюдения и исследования для решения учебных задач;
- самооценку умения создавать и преобразовывать модели и схемы для решения учебных задач;
- самооценку умения пользоваться приемами понимания текста;
- строить и применять основные правила поиска необходимой информации;
- представлять проекты в зависимости от поставленной учебной цели;
- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и сети Интернет;
- представлять информацию и фиксировать ее различными способами с целью передачи;
- понимать, что новое знание помогает решать новые задачи и является элементом системы знаний;
- осознанно и произвольно строить сообщения в устной и письменной форме;
- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- произвольно и осознанно владеть изученными общими приемами решения задач;
- применять знания в измененных условиях;
- решать проблемы творческого и поискового характера.

Коммуникативные УУД:

- фиксировать существенные отличия дискуссии от спора, применять правила ведения дискуссии, формулировать собственную позицию;
- допускать возможность существования разных точек зрения, уважать чужое мнение, проявлять терпимость к особенностям личности собеседника;
- стремиться к согласованию различных позиций в совместной деятельности, договариваться и приходить к общему решению на основе коммуникативного взаимодействия (в том числе и в ситуации столкновения интересов);
- распределять роли в коммуникативном взаимодействии, формулировать функции «автора», «понимающего», «критика», «организатора» и «арбитра», применять правила работы в данных позициях (строить понятные для партнера высказывания, задавать вопросы на понимание, использовать согласованный эталон для обоснования своей точки зрения и др.);
- адекватно использовать речевые средства для решения коммуникативных задач, строить монологическое высказывание, владеть диалогической формой речи;
- понимать значение командной работы для получения положительного результата в совместной деятельности, применять правила командной работы;
- понимать значимость сотрудничества в командной работе, применять правила сотрудничества;
- понимать и применять рекомендации по адаптации ученика в новом коллективе.
- проводить на основе применения эталона:
- самооценку умения применять правила ведения дискуссии,
- самооценку умения выполнять роли «арбитра» и «организатора» в коммуникативном взаимодействии,
- самооценку умения обосновывать собственную позицию,
- самооценку умения учитывать в коммуникативном взаимодействии позиции других людей,
- самооценку умения участвовать в командной работе и помогать команде получить хороший результат,
- самооценку умения проявлять в сотрудничестве уважение и терпимость к другим;
 - осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь.

Личностные результаты:

У учащегося будут сформированы:

- мотивационная основа учебной деятельности;
- понимание смысла учения и принятие образца «хорошего ученика»;
- положительное отношение к школе,
- вера в свои силы;
- целостное восприятие окружающего мира, представления об истории развития математического знания, роли математики в системе знаний;
- способность к самоконтролю по эталону, ориентация на понимание причин успеха/неуспеха и исправление своих ошибок;
- способность к рефлексивной самооценке на основе критериев успешности в учебной деятельности, готовность понимать и учитывать предложения и оценки учителей, товарищей, родителей и других людей;
- самостоятельность и личная ответственность за свой результат как в исполнительской, так и в творческой деятельности;
- принятие ценностей: знание, созидание, развитие, дружба, сотрудничество, здоровье, ответственное отношение к своему здоровью, умение применять правила сохранения и поддержки своего здоровья в учебной деятельности;
- учебно-познавательный интерес к изучению математики и способам математической деятельности;

- уважительное, позитивное отношение к себе и другим, осознание «Я», с одной стороны, как личности и индивидуальности, а с другой — как части коллектива класса, гражданина своего Отечества, осознание и проявление ответственности за общее благополучие и успех;
- знание основных моральных норм ученика, необходимых для успеха в учении, и ориентация на их применение в учебной деятельности;
- становление в процессе учебной деятельности этических чувств (стыда, вины, совести) и эмпатии (понимания, терпимости к особенностям личности других людей, сопереживания) как регуляторов морального поведения;
- становление в процессе математической деятельности эстетических чувств через восприятие гармонии математического знания, внутреннее единство математических объектов, универсальность математического языка;
- овладение начальными навыками адаптации в динамично изменяющемся мире на основе метода рефлексивной самоорганизации;
- опыт самостоятельной успешной математической деятельности по программе 4 класса.
- внутренней позиции ученика, позитивного отношения к школе, к учению, выраженных в преобладании учебно-познавательных мотивов;
- устойчивой учебно-познавательной мотивации и интереса к новым общим способам решения задач;
- позитивного отношения к создаваемым самим учеником и его одноклассниками результатам учебной деятельности;
- адекватного понимания причин успешности/неуспешности учебной деятельности; • проявления гражданской идентичности в поступках и деятельности;
- способности к решению моральных проблем на основе моральных норм, учета позиций партнеров и этических требований;
- этических чувств и эмпатии, выражающейся в понимании чувств других людей, сопереживании и помощи им;
- способности воспринимать эстетическую ценность математики, ее красоту и гармонию;
- адекватной самооценки собственных поступков на основе критериев роли «хорошего ученика», создания индивидуальной диаграммы своих качеств как ученика, нацеленности на саморазвитие.

СОДЕРЖАНИЕ

1-й класс (132ч.)

Числа и арифметические действия с ними.

Группы предметов или фигур, обладающие общим свойством. Составление группы предметов по заданному свойству (признаку). Выделение части группы.

Сравнение групп предметов с помощью составления пар: больше, меньше, столько же, больше (меньше) на... Порядок.

Соединение групп предметов в одно целое (сложение). Удаление части группы предметов (вычитание). Переместительное свойство сложения групп предметов. Связь между сложением и вычитанием групп предметов.

Аналогия сравнения, сложения и вычитания групп предметов со сложением и вычитанием величин.

Число как результат счета предметов и как результат измерения величин.

Названия, последовательность и обозначение чисел от 1 до 9. Наглядное изображение чисел совокупностями точек, костями домино, точками на числовом отрезке и т. д. Предыдущее и последующее число. Количественный и порядковый счет. Чтение, запись и сравнение чисел с помощью знаков «=», «>», «<».

Сложение и вычитание чисел. Знаки сложения и вычитания. Название компонентов сложения и вычитания. *Наглядное изображение сложения и вычитания с помощью групп предметов и на числовом отрезке. Связь между сложением и вычитанием. Зависимость результатов сложения и вычитания от изменения компонентов. Разностное сравнение чисел (больше на..., меньше на...).*

Нахождение неизвестного слагаемого, уменьшаемого, вычитаемого.

Состав чисел от 1 до 9. Сложение и вычитание в пределах 9. Таблица сложения в пределах 9 («треугольная»).

Римские цифры. Алфавитная нумерация. «Волшебные» цифры.

Число и цифра 0. Сравнение, сложение и вычитание с числом 0.

Число 10, его обозначение, место в числовом ряду, состав. Сложение и вычитание в пределах 10.

Монеты 1 к., 5 к., 10 к., 1 р., 2 р., 5 р., 10 р.

Укрупнение единиц счета и измерения. Счет десятками. Наглядное изображение десятков с помощью треугольников. Чтение, запись, сравнение, сложение и вычитание «круглых десятков» (чисел с нулями на конце, выражающих целое число десятков).

Счет десятками и единицами. Наглядное изображение двузначных чисел с помощью треугольников и точек. Запись и чтение двузначных чисел, представление их в виде суммы десятков и единиц. Сравнение двузначных чисел. Сложение и вычитание двузначных чисел без перехода через разряд. Аналогия между десятичной системой записи чисел и десятичной системой мер.

Таблица сложения однозначных чисел в пределах 20 («квадратная»). Сложение и вычитание в пределах 20 с переходом через десяток.

Работа с текстовыми задачами.

Устное решение простых задач на смысл сложения и вычитания при изучении чисел от 1 до 9.

Задача, условие и вопрос задачи. Построение наглядных моделей текстовых задач (схемы, схематические рисунки и др.).

Простые (в одно действие) задачи на смысл сложения и вычитания. Задачи на разностное сравнение (содержащие отношения «больше (меньше) на...»). Задачи, обратные данным. Составление выражений к текстовым задачам.

Задачи с некорректными формулировками (лишними и неполными данными, нереальными условиями).

Составные задачи на сложение, вычитание и разностное сравнение в 2–4 действия. Анализ задачи и планирование хода ее решения. *Соотнесение полученного результата с условием задачи, оценка его правдоподобия.* Запись решения и ответа на вопрос задачи. Арифметические действия с величинами при решении задач.

Геометрические фигуры и величины.

Основные пространственные отношения: выше – ниже, шире – уже, толще – тоньше, спереди – сзади, сверху – снизу, слева – справа, между и др. Сравнение фигур по форме и размеру (визуально).

Распознавание и называние геометрических форм в окружающем мире: круг, квадрат, треугольник, прямоугольник, куб, шар, параллелепипед, пирамида, цилиндр, конус. Представления о плоских и пространственных геометрических фигурах.

Составление фигур из частей и разбиение фигур на части. *Конструирование фигур из палочек.*

Точки и линии (кривые, прямые, замкнутые и незамкнутые). *Области и границы. Ломаная.*

Треугольник, четырехугольник, многоугольник, его вершины и стороны.

Отрезок и его обозначение. Измерение длины отрезка. Единицы длины: сантиметр, дециметр; соотношение между ними. Построение отрезка заданной длины с помощью линейки.

Составление фигур из частей и разбиение фигур на части.

Объединение и пересечение геометрических фигур.

Величины и зависимости между ними.

Сравнение и упорядочение величин. *Общий принцип измерения величин. Единица измерения (мерка). Зависимость результата измерения от выбора мерки. Необходимость выбора единой мерки при сравнении, сложении и вычитании величин. Свойства величин.*

Измерение массы. Единица массы: килограмм.

Измерение вместимости. Единица вместимости: литр.

Поиск закономерностей. Наблюдение зависимостей между компонентами и результатами арифметических действий, их фиксирование в речи.

Числовой отрезок.

Алгебраические представления.

Чтение и запись числовых и буквенных выражений 1–2 действия без скобок. *Равенство и неравенство, их запись с помощью знаков «>», «<», «=».*

Уравнения вида $a + x = b$, $a - x = b$, $x - a = b$, $a \square x = b$, решаемые на основе взаимосвязи между частью и целым.

Запись переместительного свойства сложения с помощью буквенной формулы: $a + b = b + a$.

Запись взаимосвязи между сложением и вычитанием с помощью буквенных равенств вида: $a + b = c$, $b + a = c$, $c - a = b$.

Математический язык и элементы логики.

Знакомство с символами математического языка: цифрами, буквами, знаками сравнения, сложения и вычитания, их использование для построения высказываний. Определение истинности и ложности высказываний.

Построение моделей текстовых задач.

Знакомство с задачами логического характера и способами их решения.

Работа с информацией и анализ данных.

Основные свойства предметов: цвет, форма, размер, материал, назначение, расположение, количество. Сравнение предметов и групп предметов по свойствам.

Таблица, строка и столбец таблицы. Чтение и заполнение таблицы. Поиск закономерности размещения объектов (чисел, фигур, символов) в таблице.

Сбор и представление информации о единицах измерения величин, которые использовались в древности на Руси и в других странах.

Обобщение и систематизация знаний, изученных в 1 классе

2-й класс (136ч.)

Введение

Числа и арифметические действия с ними.

Приёмы устного сложения и вычитания двузначных чисел. Запись сложения и вычитания двузначных чисел в столбик. Сложение и вычитание двузначных чисел с переходом через разряд.

Сотня. Счёт сотнями. Наглядное изображение сотен. Чтение, запись, сравнение, сложение и вычитание круглых сотен (чисел с нулями на конце, выражающих целое число сотен).

Счёт сотнями, десятками и единицами. Наглядное изображение трёхзначных чисел. Чтение, запись, упорядочивание и сравнение трёхзначных чисел, их представление в виде суммы сотен, десятков и единиц (десятичный состав). Сравнение, сложение и вычитание трёхзначных чисел. Аналогия между десятичной системой записи трёхзначных чисел и десятичной системой мер.

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

Сочетательное свойство сложения. Вычитание суммы из числа. Вычитание числа из суммы. Использование свойств сложения и вычитания для рационализации вычислений.

Умножение и деление натуральных чисел. Знаки умножения (\times) и деления ($:$). Название компонентов и результатов умножения и деления. Графическая интерпретация умножения и деления. Связь между умножением и делением. Проверка умножения и деления. Нахождение неизвестного множителя, делимого, делителя. Связь между компонентами и результатом умножения и деления.

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

Частные случаи умножения и деления с 0 и 1.

Невозможность деления на 0.

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

Переместительное свойство умножения.

Таблица умножения. Табличное умножение и деление чисел.

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

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

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

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

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

Работа с текстовыми задачами.

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

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

Задачи на нахождение задуманного числа.

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

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

Сложение и вычитание изученных величин при решении задач.

Тема 3. Геометрические фигуры и величины.

Прямая, луч, отрезок. Параллельные и пересекающиеся прямые.

Ломаная, длина ломаной. Периметр многоугольника.

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

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

Прямоугольный параллелепипед, куб. Круг и окружность, их центр, радиус, диаметр. Циркуль. Вычерчивание узоров из окружностей с помощью циркуля.

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

Единицы длины: миллиметр, километр.

Периметр прямоугольника и квадрата.

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

Объём геометрической фигуры. Единицы объёма (кубический сантиметр, кубический дециметр, кубический метр) и соотношения между ними. Объём прямоугольного параллелепипеда, объём куба.

Преобразование, сравнение, сложение и вычитание однородных геометрических величин.

Тема 4. Величины и зависимости между ними.

Зависимость результата измерения от выбора мерки. Сложение и вычитание величин. Необходимость выбора единой мерки при сравнении, сложении и вычитании величин.

Поиск закономерностей. Наблюдение зависимостей между компонентами и результатами умножения и деления.

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

Формула объёма прямоугольного параллелепипеда $V = (a \cdot b) \cdot c$.

Алгебраические представления (10 ч). Чтение и запись числовых и буквенных выражений, содержащих действия сложения, вычитания, умножения и деления (со скобками и без них).

Вычисление значений простейших буквенных выражений при заданных значениях букв.

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

Обобщённая запись свойств 0 и 1 с помощью буквенных формул:

$a \cdot 1 = 1 \cdot a = a$, $a \cdot 0 = 0 \cdot a = 0$, $a : 1 = a$, $0 : a = 0$ и др.

Обобщённая запись свойств арифметических действий с помощью буквенных формул:

$a + b = b + a$ — переместительное свойство сложения;

$(a + b) + c = a + (b + c)$ — сочетательное свойство сложения;

$a \cdot b = b \cdot a$ — переместительное свойство умножения;

$(a \cdot b) \cdot c = a \cdot (b \cdot c)$ — сочетательное свойство умножения;

$(a + b) \cdot c = a \cdot c + b \cdot c$ — распределительное свойство умножения (умножение суммы на число);

$(a + b) - c = (a - c) + b = a + (b - c)$ — вычитание числа из суммы;

$a - (b + c) = a - b - c$ — вычитание суммы из числа;

$(a + b) : c = a : c + b : c$ — деление суммы на число и др.

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

Математический язык и элементы логики (2 ч). Знакомство со знаками умножения и деления, скобками, способами изображения и обозначения прямой, луча, угла, квадрата, прямоугольника, окружности и круга, их радиуса, диаметра, центра.

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

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

Тема 5. Работа с информацией и анализ данных.

Операция. Объект и результат операции.

Операции над предметами, фигурами, числами. Прямые и обратные операции.

Отыскание неизвестных: объекта операции, выполняемой операции, результата операции.

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

Чтение и заполнение таблицы. Анализ данных таблицы.

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

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

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

Обобщение и систематизация знаний, полученных во 2 классе.

3-й класс (136ч.)

Числа и арифметические действия с ними

Счет тысячами. Разряды и классы: класс единиц, класс тысяч, класс миллионов и т. д. Нумерация, сравнение, сложение и вычитание многозначных чисел (в пределах 1 000 000 000 000).

Представление натурального числа в виде суммы разрядных слагаемых.

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

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

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

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

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

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

Упрощение вычислений с многозначными числами на основе свойств арифметических действий.

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

Работа с текстовыми задачами

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

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

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

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

Задачи на определение начала, конца и продолжительности события.

Задачи на нахождение чисел по их сумме и разности.

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

Сложение и вычитание изученных величин при решении задач.

Геометрические фигуры и величины

Преобразование фигур на плоскости. Симметрия фигур относительно прямой. Фигуры, имеющие ось симметрии. Построение симметричных фигур на клетчатой бумаге. Прямоугольный параллелепипед, куб, их вершины, ребра и грани. Построение развертки и модели куба и прямоугольного параллелепипеда.

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

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

Величины и зависимости между ними

Наблюдение зависимостей между величинами и их фиксирование с помощью таблиц.

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

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

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

Преобразование, сравнение, сложение и вычитание однородных величин.

Переменная. Выражение с переменной. Значение выражения с переменной.

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

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

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

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

Наблюдение зависимостей между величинами, их фиксирование с помощью таблиц и формул.

Построение таблиц по формулам зависимостей и формул зависимостей по таблицам.

Алгебраические представления

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

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

Математический язык и элементы логики

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

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

Множество. Элемент множества. Знаки \dot{I} и \ddot{I} . Задание множества перечислением его элементов и свойством. Пустое множество и его обозначение: \emptyset . Равные множества. Диаграмма Эйлера-Венна. Подмножество. Знаки \dot{I} и \ddot{I} . Пересечение множеств. Знак \cap . Свойства пересечения множеств. Объединение множеств. Знак \cup . Свойства объединения множеств. Переменная. Формула.

Работа с информацией и анализ данных

Использование таблиц для представления и систематизации данных.

Интерпретация данных таблицы.

Классификация элементов множества по свойству. Упорядочение и систематизация информации в справочной литературе. Решение задач на упорядоченный перебор вариантов с помощью таблиц и дерева возможностей.

Выполнение проектных работ по темам: «Из истории натуральных чисел», «Из истории календаря». Планирование поиска и организации информации. Поиск информации в справочниках, энциклопедиях, Интернет-ресурсах. Оформление и представление результатов выполнения проектных работ.

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

Обобщение и систематизация знаний, изученных в 3 классе.

4-й класс (136ч.)

Числа и арифметические действия с ними

Оценка и прикидка суммы, разности, произведения, частного.

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

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

Измерения и дроби. Недостаточность натуральных чисел для практических измерений.

Потребности практических измерений как источник расширения понятия числа.

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

Процент.

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

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

Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.

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

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

Работа с текстовыми задачами

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

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

Задачи на приведение к единице (четвертое пропорциональное).

Задачи на нахождение доли целого и целого по его доле.

Три типа задач на дроби: нахождение части от числа, числа по его части и дроби, которую одно число составляет от другого. Задачи на нахождение процента от числа и числа по его проценту. Задачи на одновременное равномерное движение двух объектов (навстречу друг другу, в противоположных направлениях, вдогонку, с отставанием): определение расстояния между ними в заданный момент времени, времени до встречи, скорости сближения (удаления). Задачи на вычисление площади прямоугольного треугольника и площадей фигур.

Геометрические фигуры и величины

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

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

Измерение углов. Транспортир. Построение углов с помощью транспортира.

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

Оценка площади. Приближенное вычисление площадей с помощью палетки.

Исследование свойств геометрических фигур с помощью измерений.

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

Величины и зависимости между ними

Зависимости между компонентами и результатами арифметических действий.

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

Шкалы. Числовой луч. Координатный луч. Расстояние между точками координатного луча. Равномерное движение точек по координатному лучу как модель равномерного движения реальных объектов.

Скорость сближения и скорость удаления двух объектов при равномерном одновременном движении. Формулы скорости сближения и скорости удаления: v сбл. $X = v_1 + v_2$ и v уд.

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

Координатный угол. График движения.

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

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

Алгебраические представления

Неравенство. Множество решений неравенств a . Строгое и нестрогое неравенство. Знаки i , J . Двойное неравенство.

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

Использование буквенной символики для обобщения и систематизации знаний.

Математический язык и элементы логики

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

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

Работа с информацией и анализ данных

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

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

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

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

1 класс

№	Тема урока	Кол-во
		часов
Свойства предметов (цвет, форма, размер и др.). Сравнение предметов по свойствам. Квадрат, круг, треугольник, прямоугольник (4 ч)		
1	Свойства предметов: цвет, форма, размер.	1
2	Сравнение предметов. Представление о фигурах, их видах.	1
3	Свойства предметов. Изменение формы, цвета, размера.	1
4	Большие и маленькие.	1
Группы предметов или фигур: составление, выделение части, сравнение. Знаки. (4 ч)		
5	Группы предметов	1
6	Группы предметов. Выделение части группы	1
7	Сравнение групп предметов. Знаки « \Leftrightarrow » и « \Leftarrow »	1
8	Сравнение групп предметов	1
Сложение и вычитание групп предметов. Знаки «$+$» и «$-$» (4 ч)		
9	Сложение	1
10	Сложение групп предметов.	1
11	Вычитание	1
12	Вычитание групп предметов.	1
Связь между частью и целым (сложением и вычитанием). Пространственно-временные отношения: выше – ниже, спереди – сзади, слева – справа, раньше – позже и др. Порядок. Счет до 10 и обратно (4 ч)		
13	Сложение и вычитание. Связь между сложением и вычитанием.	1
14	Порядок	1

15	Раньше, позже.	1
16	Контрольная работа	1
Числа и цифры 1–6. Наглядные модели, состав, сложение и вычитание в пределах 6 (20 ч)		
17	Один – много.	1
18	Число и цифра 1. Справа, слева, посередине	1
19	Число и цифра 2. Сложение и вычитание	1
20	Число и цифра 3. Состав числа 3. Сложение и вычитание в пределах 3	1
21	Числа 1-3.Сложение и вычитание в пределах 3.	1
22	Числа 1-3. Сложение и вычитание в пределах 3.	1
23	Число и цифра 4. Состав числа 4. Сложение и вычитание в пределах 4	1
24	Число и цифра 4. Состав числа 4. Сложение и вычитание в пределах 4	1
25	Числовой отрезок.	1
26	Числовой отрезок. Присчитывание и отсчитывание единиц.	1
27	Число и цифра 5. Состав числа 5	1
28	Число 5. Цифра 5.Сложение и вычитание в пределах 5	1
29	Столько же. Равенство и неравенство чисел.	1
30	Столько же. Равенство и неравенство чисел.	1
31	Числа 1-5.Сложение и вычитание в пределах 5.	1
32	Больше, меньше.	1
33	Больше, меньше.	1
34	Контрольная работа	1
35	Число 6. Цифра 6. Состав числа 6	1
36	Число 6. Цифра 6.Сложение и вычитание в пределах 6.	1
Точки и линии. Области и границы. Компоненты сложения и вычитания (6 ч)		
37	Точки и линии.	1
38	Компоненты сложения	1
39	Области и границы.	1

40	Компоненты вычитания	1
41	Сравнение, сложение и вычитание чисел в пределах 6	1
42	Контрольная работа	1
Числа и цифры 7–9. Состав, сложение и вычитание в пределах 9. Отрезок и его части. Ломаная линия, многоугольник. Выражения. Таблица сложения (16 ч)		
43	Отрезок и его части	1
44	Число 7. Цифра 7. Состав числа 7	1
45	Ломаная линия. Многоугольник.	1
46	Выражения	1
47	Выражения. Сравнение, сложение и вычитание чисел в пределах 7.	1
48	Выражения. Сравнение, сложение и вычитание чисел в пределах 7.	1
49	Число 8. Цифра 8. Состав числа 8	1
50	Числа 1-8. Сложение и вычитание в пределах 8.	1
51	Числа 1-8. Сложение и вычитание в пределах 8.	1
52	Число 9. Цифра 9. Состав числа 9	1
53	Таблица сложения. Сложение и вычитание в пределах 9	1
54	Компоненты сложения. Зависимость между компонентами сложения.	1
55	Компоненты вычитания. Зависимость между компонентами вычитания.	1
56	Части фигур.	1
57	Части фигур.	1
58	Контрольная работа	1
Сложение, вычитание и сравнение с нулем. Части фигур. Соотношение между целой фигурой и ее частями. Равные фигуры (4 ч)		
59	Число 0. Цифра 0. Свойства сложения и вычитания с нулем.	1
60	Число 0. Цифра 0. Сравнение с нулем.	1
61	Контрольная работа	1
62	Работа над ошибками. Кубик Рубика.	1

Римские цифры. Алфавитная нумерация. Равные фигуры (4 ч)		
63	Равные фигуры	1
64	Равные фигуры	1
65	Волшебные цифры. Римская нумерация.	1
66	Волшебные цифры. Алфавитная нумерация .	1
Задача. Решение задач на нахождение части и целого. Взаимно обратные задачи. Разностное сравнение чисел. Решение задач на разностное сравнение (11 ч)		
67	Задача. Условие, вопрос, схема, ответ задачи.	1
68	Задача. Решение задач на нахождение части и целого.	1
69	Задача. Взаимно обратные задачи.	1
70	Решение задач на нахождение части и целого.	1
71	Сравнение чисел. Разностное сравнение чисел.	1
72	Задачи на сравнение.	1
73	Задачи на сравнение. Задачи на нахождение большего числа.	1
74	Задачи на сравнение. Задачи на нахождение меньшего числа.	1
75	Задачи на сравнение.	1
76	Решение задач	1
77	Контрольная работа	1
Величины. Длина, масса, объем. Свойства величин. Составление задачи на нахождение целого (одна из частей неизвестна) (10 ч)		
78	Величины. Длина.	1
79	Величины. Длина. Построение отрезков данной длины.	1
80	Величины. Длина. Измерение длин сторон многоугольников. Периметр.	1
81	Величины. Масса. Единицы измерения массы.	1
82	Величины. Масса.	1
83	Величины. Объем. Единицы измерения.	1
84	Свойства величин.	1

85	Свойства величин.	1
86	Свойства величин.	1
87	Решение составных задач	1
Уравнения с неизвестным слагаемым, вычитаемым, уменьшаемым, решаемые на основе взаимосвязи между частью и целым (9ч)		
88	Уравнение. Составление уравнений на основе соответствия между частью и целым	1
89	Уравнение. Нахождение неизвестной части от целого.	1
90	Уравнение. Нахождение неизвестной части от целого.	1
91	Уравнение. Простейшие уравнения с предметами, фигурами, числами.	1
92	Уравнение. Решение уравнений на нахождение неизвестного слагаемого.	1
93	Уравнение. Решение уравнений на нахождение неизвестного вычитаемого.	1
94	Уравнение. Решение уравнений на нахождение неизвестного уменьшаемого.	1
95	Решение простых уравнений	1
96	Контрольная работа	1
Укрупнения единиц счета. Число 10: состав, сложение и вычитание в пределах 10. Составные задачи на нахождение части (целое неизвестное). Счет десятками. Круглые числа. Дециметр (10 ч)		
97	Единицы счета	1
98	Единицы счёта. Укрупнение единиц счета	1
99	Число 10. Состав числа 10	1
100	Состав числа 10. Сложение и вычитание в пределах 10.	1
101	Состав числа 10. Сложение и вычитание в пределах 10.	1
102	Решение составных задач.	1
103	Счет десятками. Круглые числа	1
104	Счет десятками. Круглые числа	1
105	Дециметр	1
Счет десятками и единицами. Названия и запись чисел до 20. Нумерация двузначных чисел. Сложение и вычитание чисел в пределах 20 (6 ч)		
106	Счет десятками и единицами.	1

107	Математический диктант.	1
108	Числа до 20.	1
109	Числа до 20.Сложение и вычитание чисел в пределах 20.	1
110	Числа до 20.Сложение и вычитание двузначных чисел.	1
111	Контрольная работа	1
Счет десятками и единицами. Сравнение, сложение и вычитание двузначных чисел в пределах 100 (6 ч)		
112	Нумерация двузначных чисел.	1
113	Натуральный ряд. Натуральные числа.	1
114	Сравнение чисел.	1
115	Сложение и вычитание двузначных чисел.	1
116	Сложение и вычитание двузначных чисел.	1
«Квадратная таблица» сложения. Решение уравнений и составных задач в 2–3 действия (8ч)		
117	Таблица сложения	1
118	Таблица сложения. Сложение чисел с переходом через десяток	1
119	Таблица сложения. Сложение чисел с переходом через десяток	1
120	Таблица сложения. Вычитание чисел с переходом через десяток	1
121	Таблица сложения. Вычитание чисел с переходом через десяток	1
122	Таблица сложения. Закрепление.	1
123	Таблица сложения. Закрепление.	1
Рефлексивная фаза учебного года (6 ч)		
124	Повторение изученного. Подготовка к контрольной работе.	1
125	Контрольная работа	1
126	Работа над ошибками. Повторение изученного.	1
127	Повторение. Решение составных задач	1
128	Повторение. Сравнение чисел.	1

129	Повторение. Сложение и вычитание двузначных чисел.	1
130	Повторение. Таблица сложения. Сложение чисел с переходом через десяток	1
131	Повторение. Таблица сложения. Вычитание чисел с переходом через десяток	1
132	Повторение. Таблица сложения.	1

2 класс

	Тема урока	Кол-во часов
Повторение. Геометрический материал (4 ч)		
1.	Цепочки. Повторение изученного в 1 классе	1
2.	Цепочки. Калькулятор. Повторение изученного в 1 классе	1
3.	Точка. Прямая и кривая линии. Повторение изученного в 1 классе	1
4.	Пересекающиеся и параллельные прямые	1
Арифметические действия над числами. Сложение и вычитание двузначных чисел (6 ч)		
5.	Сложение и вычитание двузначных чисел в столбик. Повторение изученного в 1 классе	1
6.	Сложение двузначных чисел, в результате которого получаются круглые числа. Повторение изученного в 1 классе	1
7.	Сложение двузначных чисел, в результате которого получаются круглые числа. <i>Самостоятельная работа</i>	1
8.	Вычитание из круглых чисел. Повторение изученного в 1 классе	1
9.	Вычитание из круглых чисел. Повторение изученного в 1 классе	1
10.	Сложение и вычитание по частям. <i>Самостоятельная работа</i>	1
Сложение и вычитание двузначных чисел с переходом через разряд (8 ч)		
11.	Сложение двузначных чисел с переходом через разряд. Повторение изученного в 1 классе	1
12.	Сложение двузначных чисел с переходом через разряд по частям. Повторение изученного в 1 классе	1
13.	Вычитание двузначных чисел с переходом через разряд. Повторение изученного в 1 классе	1
14.	Вычитание двузначных чисел с переходом через разряд по частям. Повторение изученного в 1 классе	1
15.	Приёмы устных вычислений. Сложение и вычитание двузначных чисел с переходом через разряд. Повторение изученного в 1 классе	1
16.	Приёмы устных вычислений. Сложение и вычитание двузначных чисел с переходом через разряд. Повторение изученного в 1 классе. <i>Самостоятельная работа</i>	1
17.	Сложение и вычитание двузначных чисел с переходом через разряд. Решение задач	1
18.	Контрольная работа	1

Числа и величины. Название и запись трёхзначных чисел (6 ч)		
19.	Сотня. Счёт сотнями	1
20.	Метр	1
21.	Метр. Сложение и вычитание именованных чисел. <i>Самостоятельная работа</i>	1
22.	Название и запись трёхзначных чисел	1
23.	Название и запись трёхзначных чисел	1
24.	Название и запись трёхзначных чисел	1
Сложение и вычитание трёхзначных чисел (11 ч)		
25.	Сравнение трехзначных чисел	1
26.	Сравнение трехзначных чисел. Запись трехзначного числа в виде суммы разрядных слагаемых. Решение задач	1
27.	Сложение и вычитание трёхзначных чисел. <i>Самостоятельная работа</i>	1
28.	Сложение и вычитание трёхзначных чисел. Решение задач	1
29.	Контрольная работа	1
30.	Сложение трёхзначных чисел с переходом через разряд	1
31.	Сложение трёхзначных чисел с переходом через разряд. <i>Самостоятельная работа</i>	1
32.	Сложение трёхзначных чисел с переходом через разряд	1
33.	Вычитание трёхзначных чисел с переходом через разряд	1
34.	Вычитание трёхзначных чисел с переходом через разряд.	1
35.	Вычитание трёхзначных чисел с переходом через разряд. Решение задач. <i>Самостоятельная работа</i>	1
Операции. Программа действий. Геометрический материал. Выражения (11 ч)		
36.	Операция	1
37.	Обратные операции	1
38.	Прямая. Луч. Отрезок. <i>Самостоятельная работа</i>	1
39.	Программа действий. Алгоритм. Проект	1
40.	Программа действий. Алгоритм. Решение задач. <i>Самостоятельная работа</i>	1
41.	Ломаная. Длина ломаной. Периметр	1
42.	Числовые и буквенные выражения. Значение выражения	1
43.	Порядок действий в выражениях. <i>Самостоятельная работа</i>	1
44.	Решение задач. Программы с вопросами.	1
45.	Плоскость. Угол. Прямой угол. Решение задач	1
46.	Контрольная работа	1
Арифметические действия над числами (6 ч)		
47.	Свойства сложения	1
48.	Свойства сложения. Решение задач. <i>Самостоятельная работа</i>	1
49.	Вычитание суммы из числа	1

50.	Вычитание суммы из числа. Решение задач.	1
51.	Вычитание числа из суммы.	1
52.	Вычитание суммы из числа и числа из суммы. Решение задач. <i>Самостоятельная работа</i>	1
Геометрический материал. Величины (7 ч)		
53.	Прямоугольник. Квадрат. Нахождение периметра квадрата	1
54.	Прямоугольник. Квадрат. Решение задач. <i>Самостоятельная работа</i>	1
55.	Площадь фигур. Проект	1
56.	Единицы площади	1
57.	Контрольная работа	1
58.	Прямоугольный параллелепипед	1
59.	Площадь фигур. Единицы площади. Решение задач. <i>Самостоятельная работа</i>	1
Арифметические действия над числами. Умножение (6 ч)		
60.	Умножение. Смысл умножения	1
61.	Название и взаимосвязь компонентов действия умножения	1
62.	Название и взаимосвязь компонентов действия умножения. <i>Самостоятельная работа</i>	1
63.	Площадь прямоугольника. Переместительное свойство умножения	1
64.	Площадь прямоугольника. Решение задач	1
65.	Умножение на 0 и на 1. <i>Самостоятельная работа</i>	1
Арифметические действия над числами. Таблица умножения (3 ч)		
66.	Таблица умножения	1
67.	Умножение числа 2. Умножение на 2	1
68.	Частные случаи умножения. Таблица умножения на 2. Решение задач	1
Арифметические действия над числами. Деление (8 ч)		
69.	Смысл деления. Название компонентов деления	1
70.	Связь между компонентами деления	1
71.	Связь между компонентами деления. Решение задач	1
72.	Деление с 0 и 1	1
73.	Взаимосвязь умножения и деления. <i>Самостоятельная работа</i>	1
74.	Взаимосвязь умножения и деления. Решение задач	1
75.	Виды деления. Деление по содержанию. <i>Самостоятельная работа</i>	1

76.	Взаимосвязь умножения и деления. Деление по содержанию. Решение задач	1
77.	Контрольная работа	1
Таблица умножения. Деление. Виды углов (3 ч)		
78.	Таблица умножения и деления на 3	1
79.	Виды углов	1
80.	Таблица умножения и деления на 3. Виды углов. Решение задач. <i>Самостоятельная работа</i>	1
Алгебраический материал. Уравнения. Таблица умножения (4 ч)		
81.	Уравнения вида $a \cdot x = b$, $a : x = b$, $x : a = b$	1
82.	Таблица умножения и деления на 4	1
83.	Решение уравнений. Алгоритм решения уравнений с использованием графических моделей	1
84.	Решение уравнений и задач. <i>Самостоятельная работа</i>	1
Порядок действий в выражениях (2 ч)		
85.	Порядок действий в выражениях	1
86.	Порядок действий в выражениях. Решение задач	1
Таблица умножения. Арифметические задачи (5 ч)		
87.	Таблица умножения и деления на 5	1
88.	Увеличение и уменьшение в несколько раз	1
89.	Решение задач на увеличение и уменьшение в несколько раз	1
90.	Решение задач на увеличение и уменьшение в несколько раз. <i>Самостоятельная работа</i>	1
91.	Контрольная работа	1
Таблица умножения. Арифметические действия над числами. Геометрический материал (7 ч)		
92.	Таблица умножения и деления на 6	1
93.	Кратное сравнение. Делители и кратные	1
94.	Таблица умножения и деления на 6. Кратное сравнение. Решение задач. <i>Самостоятельная работа</i>	1
95.	Таблица умножения и деления на 7	1
96.	Окружность	1
97.	Таблица умножения и деления на 7. Кратное сравнение. Решение задач	1
98.	Таблица умножения и деления на 8 и 9. <i>Самостоятельная работа</i>	1

Нумерация. Арифметические действия над числами. Геометрический материал (6 ч)		
99.	Контрольная работа	1
100.	Тысяча	1
101.	Решение задач	1
102.	Объём. Единицы объёма	1
103.	Умножение и деление на 10 и 100. Прямоугольный параллелепипед	1
104.	Решение задач. <i>Самостоятельная работа</i>	1
Арифметические действия над числами. Величины (12 ч)		
105.	Переместительное и сочетательное свойства умножения	1
106.	Переместительное и сочетательное свойства умножения	1
107.	Умножение круглых чисел	1
108.	Переместительное и сочетательное свойства умножения. Умножение круглых чисел. Решение задач.	1
109.	Деление круглых чисел	1
110.	Деление круглых чисел. Решение задач. <i>Самостоятельная работа</i>	1
111.	Умножение суммы на число. Распределительное свойство умножения	1
112.	Единицы длины. Миллиметр, километр	1
113.	Умножение суммы на число. Единицы длины. Решение задач	1
114.	Деление суммы на число. <i>Самостоятельная работа</i>	1
115.	Умножение и деление суммы на число. Решение задач	1
116.	Контрольная работа	1
Арифметические действия над числами. Величины. Комбинаторика (10 ч)		
117.	Деление подбором частного	1
118.	Решение задач	1
119.	Деление с остатком	1
120.	Деление с остатком	1
121.	Деление с остатком. Решение задач. <i>Самостоятельная работа</i>	1
122.	Определение времени по часам. Творческая работа	1
123.	Меры времени: сутки, час, минута	1
124.	Дерево возможностей	1

125.	Решение задач. <i>Самостоятельная работа</i>	1
126.	Контрольная работа	1
Итоговое повторение (4 ч)		
127.	Повторение изученного. Подготовка к контрольной работе	1
128.	Повторение изученного. Подготовка к контрольной работе	1
129.	Контрольная работа за год	1
130.	Повторение изученного	1
Резерв (6 ч)		
131.	Повторение. Решение задач	1
132.	Повторение. Деление с остатком	1
133.	Повторение. Умножение и деление суммы на число.	1
134.	Повторение. Умножение круглых чисел	1
135.	Повторение. Деление круглых чисел	1
136.	Повторение. Таблица умножения и деления	1

3 класс

№	Тема урока	Кол-во часов
1.	Повторение. Табличное и внетабличное умножение и деление	1
2.	Множество и его элементы	1
3.	Способы задания множества. Равные множества. Пустое множество	1
4.	Диагностическая работа на сохранность знаний	1
5.	Диаграмма Эйлера-Венна. Знаки «принадлежит» и «не принадлежит»	1
6.	Решение задач	1
7.	Решение задач	1
8.	Подмножество. Знаки «является подмножеством» и «не является подмножеством»	1
9.	Задачи на приведение к единице	1
10.	Решение задач	1
11.	Пересечение множеств.	1
12.	Свойства пересечения множеств	1

13.	Пересечение множеств и его свойства. Решение задач	1
14.	Обратные задачи на приведение к единице.	1
15.	Объединение множеств.	1
16.	Свойства объединения множеств. Решение задач.	1
17.	Запись умножения чисел в столбик.	1
18.	Свойства объединения множеств.	1
19.	Свойства объединения множеств.	1
20.	Разбиение множества на части	1
21.	Решение задач	1
22.	Контрольная работа №1	1
23.	Выполнение проектных работ по теме «Из истории натуральных чисел» («Системы счисления», «Первые цифры», «Открытие нуля», «О бесконечности натуральных чисел» и др.). Нумерация натуральных чисел. Многозначные числа	1
24.	Нумерация многозначных чисел. Многозначные числа.	1
25.	Сравнение натуральных чисел.	1
26.	Сравнение и нумерация многозначных чисел. Решение задач	1
27.	Сумма разрядных слагаемых	1
28.	Сложение и вычитание многозначных чисел	1
29.	Сложение и вычитание многозначных чисел. Решение задач	1
30.	Преобразование единиц счёта	1
31.	Контрольная работа № 2 за 1 четверть	1
32.	Сложение и вычитание многозначных чисел Решение задач	1
33.	Свойства действий с многозначными числами.	1
34.	Коррекция знаний учащихся. Решение задач	1
35.	Умножение и деление чисел на 10,100,1000	1
36.	Умножение круглых чисел	1
37.	Умножение и деление круглых чисел Решение задач	1
38.	Деление на 10,100,1000	1

39.	Деление круглых чисел. Решение задач	1
40.	Единицы длины	1
41.	Единицы длины. Решение задач	1
42.	Единицы массы. Грамм. Тонна. Центнер.	1
43.	Единицы массы. Грамм. Тонна. Центнер. Решение задач	1
44.	Единицы длины и единицы массы. Решение задач	1
45.	Контрольная работа № 3	1
46.	Умножение многозначного числа на однозначное	1
47.	Умножение круглых чисел в столбик	1
48.	Умножение многозначных круглых чисел. Решение задач	1
49.	Нахождение чисел по их сумме и разности	1
50.	Решение задач по сумме и разности.	1
51.	Деление на однозначное число углом.	1
52.	Деление на однозначное число. углом. Решение задач	1
53.	Деление на однозначное число углом: 312:3	1
54.	Деление на однозначное число углом:460:2	1
55.	Деление многозначного числа углом. Решение задач	1
56.	Деление круглых чисел углом	1
57.	Деление круглых чисел. Решение задач	1
58.	Деление на однозначное число с остатком	1
59.	Деление круглых чисел с остатком Решение задач	1
60.	Контрольная работа № 4 Итоги первого полугодия	1
61.	Работа над ошибками	1
62.	Перемещение фигур на плоскости	1
63.	Симметрия относительно прямой	1
64.	Построение симметричных фигур	1
65.	Симметрия фигуры. Решение задач	1

66.	Меры времени. Календарь. Решение задач	1
67.	Таблица мер времени	1
68.	Таблица мер времени. Решение задач	1
69.	Меры времени: час, минута, секунда	1
70.	Часы	1
71.	Таблица мер времени. Решение задач	1
72.	Преобразование единиц времени	1
73.	Преобразование единиц времени. Решение задач	1
74.	Переменная	1
75.	Выражение с переменной	1
76.	Верно и неверно. Высказывание	1
77.	Равенство и неравенство. Решение задач	1
78.	Уравнения.	1
79.	Упрощение записи уравнений	1
80.	Составные уравнения. Решение задач. Подготовка к контрольной работе	1
81.	Контрольная работа № 5	1
82.	Коррекция знаний учащихся. Составные уравнения	1
83.	Формула. Формулы площади и периметра прямоугольника	1
84.	Формула объёма прямоугольного параллелепипеда	1
85.	Формулы площади и периметра прямоугольника, объёма прямоугольного параллелепипеда Решение задач	1
86.	Формула деления с остатком. Решение задач	1
87.	Формулы. Обобщение знаний. Проверочная работа	1
88.	Скорость, время, расстояние	1
89.	Изображение движения объекта на числовом луче. Формула пути: $s = v$ $* t$	1
90.	Решение задач по формуле пути	1
91.	Построение формул зависимости между величинами, описывающими движение, с использованием таблиц и числового луча	1
92.	Построение формул зависимости между величинами, описывающими	1

	движение, с использованием таблиц и числового луча	
93.	Решение составных задач на движение с использованием схем	1
94.	Решение составных задач на движение с использованием таблиц	1
95.	Решение составных задач на движение с использованием схем и таблиц	1
96.	Контрольная работа за 3 четверть	1
97.	Решение составных задач на движение	1
98.	Решение составных задач на движение	1
99.	Решение составных задач на движение	1
100.	Умножение на двузначное число	1
101.	Стоимость, цена, количество товара. Формула стоимости:	1
102.	Формула стоимости Решение задач	1
103.	Умножение круглых многозначных чисел	1
104.	Решение задач на формулу стоимости.	1
105.	Решение задач на формулу стоимости.	1
106.	Умножение на трёхзначное число	1
107.	Умножение на трёхзначное число с нулём в разряде десятков	1
108.	Решение задач	1
109.	Работа, производительность, время работы. Формула работы	1
110.	Решение задач на формулу работы	1
111.	Решение задач на формулу пути, стоимости, работы	1
112.	Решение задач на формулу пути, стоимости, работы. Подготовка к контрольной работе	1
113.	Контрольная работа № 7	1
114.	Решение задач на формулу пути, стоимости, работы. Коррекция знаний.	1
115.	Формула произведения: $a = b \times c$	1
116.	Формула произведения: $a = b \times c$. Решение задач	1
117.	Итоговая контрольная работа за курс 3-го класса	1
118.	Коррекция знаний учащихся. Решение задач по формуле	1

119.	Решение задач на формулу произведения.	1
120.	Умножение многозначных чисел.	1
121.	Умножение многозначных чисел.	1
122.	Умножение многозначных чисел. Итоговое повторение.	1
123.	Итоговое повторение	1
124.	Итоговое повторение	1
125.	Повторение. Умножение на трёхзначное число	1
126.	Повторение. Формула стоимости.	1
127.	Повторение. Формулы площади.	1
128.	Повторение. Решение составных задач на движение	1
129.	Повторение. Формулы периметра прямоугольника	1
130.	Повторение. Составные уравнения	1
131.	Повторение. Составные уравнения	1
132.	Повторение. Равенство и неравенство	1
133.	Повторение. Решение задач	1
134.	Повторение. Решение задач	1
135.	Итоговое повторение	1
136.	Итоговое повторение	1

4 класс

№	Тема урока	Кол-во часов
1.	Повторение. Решение задач разных типов. Решение неравенства	1
2.	Повторение. Решение задач разных типов. Множество решений	1
3.	Входная диагностическая работа.	1
4.	Повторение. Умножение многозначных чисел. Строгое и нестрогое неравенство	1
5.	Повторение. Умножение многозначных чисел. Двойное неравенство	1
6.	Повторение. Умножение многозначных чисел. Неравенства	1

7.	Оценка суммы	1
8.	Оценка разности	1
9.	Оценка произведения	1
10.	Оценка частного	1
11.	Прикидка результатов арифметических действий	1
12.	Прикидка результатов арифметических действий	1
13.	Деление с однозначным частным	1
14.	Деление с однозначным частным (с остатком)	1
15.	Деление на двузначное и трехзначное число	1
16.	Деление на двузначное и трехзначное число	1
17.	Деление на двузначное и трехзначное число (с остатком)	1
18.	Деление на двузначное и трехзначное число (с остатком)	1
19.	Деление на двузначное и трехзначное число	1
20.	Оценка площади	1
21.	Приближенное вычисление площадей	1
22.	Приближенное вычисление площадей	1
23.	<i>Контрольная работа №1</i>	1
24.	Работа над ошибками. Измерения и дроби.	1
25.	Доли	1
26.	Сравнение долей	1
27.	Доли. Сравнение долей	1
28.	Нахождение доли числа	1
29.	Проценты	1
30.	Нахождение числа по доле	1
31.	Задачи на доли	1
32.	Дроби Сравнение дробей	1
33.	<i>Контрольная работа №2 (за Четверть)</i>	1
34.	Работа над ошибками. Сравнение дробей	1

35.	Нахождение части от числа	1
36.	Нахождение числа по его части	1
37.	Задачи на дроби	1
38.	Задачи на дроби	1
39.	Площадь прямоугольного треугольника	1
40.	Деление и дроби	1
41.	Задачи на нахождение части.	1
42.	Задачи на нахождение части	1
43.	<i>Контрольная работа №3</i>	1
44.	Работа над ошибками. Сложение дробей с одинаковыми знаменателями	1
45.	Вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	1
46.	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	1
47.	Правильные и неправильные дроби	1
48.	Правильные и неправильные части величин	1
49.	Задачи на части с неправильными дробями	1
50.	Задачи на части с неправильными дробями	1
51.	Смешанные числа	1
52.	Выделение целой части из неправильной дроби	1
53.	Выделение целой части из неправильной дроби	1
54.	Запись смешанного числа в виде неправильной дроби	1
55.	Запись смешанного числа в виде неправильной дроби	1
56.	Сложение и вычитание смешанных чисел	1
57.	Сложение смешанных чисел с переходом через единицу	1
58.	Вычитание смешанных чисел с переходом через единицу	1
59.	<i>Контрольная работа №4 (за 2 четверть)</i>	1
60.	Работа над ошибками. Сложение и вычитание смешанных чисел	1
61.	Сложение и вычитание смешанных чисел	1

62.	Частные случаи сложения и вычитания смешанных чисел	1
63.	Сложение и вычитание смешанных чисел.	1
64.	Преобразование смешанных чисел	1
65.	Рациональные вычисления со смешанными числами	1
66.	Шкалы	1
67.	Числовой луч	1
68.	Координаты на луче	1
69.	Расстояние между точками координатного луча	1
70.	Движение точек по координатному лучу	1
71.	Движение точек по координатному лучу	1
72.	Одновременное движение по координатному лучу	1
73.	Скорость сближения и скорость удаления	1
74.	Скорость сближения и скорость удаления	1
75.	Скорость сближения и скорость удаления	1
76.	Скорость сближения и скорость удаления	1
77.	Встречное движение	1
78.	Встречное движение	1
79.	Движение в противоположных направлениях	1
80.	Встречное движение и движение в противоположных направлениях	1
81.	Движение вдогонку	1
82.	Движение с отставанием	1
83.	Движение вдогонку с отставанием	1
84.	Формула одновременного движения (встречное)	1
85.	Формула одновременного движения (встречное)	1
86.	Формула одновременного движения (вдогонку)	1
87.	Формула одновременного движения (вдогонку)	1
88.	Задачи на одновременное движение.	1

89.	Задачи на одновременное движение всех типов	1
90.	<i>Контрольная работа №5</i>	1
91.	Работа над ошибками. Действия над составными именованными числами.	1
92.	Новые единицы площади: ар, гектар	1
93.	Действия над составными именованными числами	1
94.	Сравнение углов	1
95.	Развернутый угол. Смежные углы	1
96.	Измерение углов Угловой градус	1
97.	Угловой градус. Транспортир	1
98.	<i>Контрольная работа №6 (за 3 четверть)</i>	1
99.	Работа над ошибками. Сумма и разность углов	1
100.	Сумма углов треугольника	1
101.	Измерение углов транспортиром	1
102.	Построение углов с помощью транспортира. Вписанный угол	1
103.	Построение углов с помощью транспортира. Центральный угол	1
104.	Построение углов с помощью транспортира	1
105.	Круговые диаграммы	1
106.	Столбчатые и линейные диаграммы.	1
107.	Диаграммы	1
108.	Преобразование именованных чисел. Углы	1
109.	Игра «Морской бой». Пара элементов	1
110.	Передача изображений	1
111.	Передача изображений	1
112.	Координаты на плоскости	1
113.	Построение точек по их координатам	1
114.	Точки на осях координат	1
115.	Кодирование фигур на плоскости	1
116.	Координатный угол	1

117.	График движения	1
118.	Чтение графиков движения	1
119.	Изображение на графике времени и места встречи движущихся объектов	1
120.	Чтение и построение графиков движения объектов, движущихся в противоположных направлениях	1
121.	Чтение и построение графиков движения	1
122.	<i>Контрольная работа №7</i>	1
123.	Работа над ошибками. Повторение. Нумерация многозначных чисел	1
124.	Повторение. Нумерация многозначных чисел.	1
125.	Решение задач	1
126.	<i>Итоговая контрольная работа №8</i>	1
127.	Работа над ошибками. Решение задач	1
128.	Решение уравнений.	1
129.	Именованные числа. Итоговое повторение	1
130.	Задачи на движение. Итоговое повторение	1
131.	Итоговое повторение	1
132.	Итоговое повторение	1
133.	Повторение. Решение уравнений.	1
134.	Повторение. Именованные числа.	1
135.	Повторение. Задачи на движение.	1
136.	Повторение. Решение задач	1