



ОАНО «Лидеры»

ПРИНЯТО

Протокол заседания методического объединения
учителей математики и физики
от «31» августа 2021 г. № 1

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УВР

М. М. Мельникова, Мельникова М. М.
«31» августа 2021 г.

**Рабочая программа
по предмету «Математика»
2 класс
(ФГОС НОО)**

Составлена
учителем первой квалификационной категории
Заикиной Натальей Александровной

Московская область, Одинцовский р-н, с. Ромашково

2021 г.

1. Аннотация к рабочей программе

Рабочая программа составлена на основе	<ul style="list-style-type: none">• Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования;• Основной образовательной программы начального общего образования ОАНО «Лидеры» на 2020-2025 г.• Авторской программы по математике для 2 класса (авторы Петерсон Л.Г. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019).• Положения о рабочей программе ОАНО «Лидеры».
Рабочая программа реализуется через УМК	<ol style="list-style-type: none">1. Математика (в 3 частях). 2 класс. Ч. 1: учебник / Л.Г. Петерсон. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019. – 80 с.: ил.2. Математика (в 3 частях). 2 класс. Ч. 2: учебник / Л.Г. Петерсон. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019. – 112 с.: ил.3. Математика (в 3 частях). 2 класс. Ч. 3: учебник / Л.Г. Петерсон. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019. – 112 с.: ил.4. Петерсон Л.Г. Математика. 2 класс: рабочая тетрадь: в 3 ч. Ч. 1./ Л.Г. Петерсон. – 4-е изд., стереотип. – М. : Просвещение, 2021. – 64 с : ил.5. Петерсон Л.Г. Математика. 2 класс: рабочая тетрадь: в 3 ч. Ч. 2./ Л.Г. Петерсон. – 4-е изд., стереотип. – М. : Просвещение, 2021. – 64 с : ил.6. Петерсон Л.Г. Математика. 2 класс: рабочая тетрадь: в 3 ч. Ч. 3./ Л.Г. Петерсон. – 4-е изд., стереотип. – М. : Просвещение, 2021. – 64 с : ил.
На реализацию программы отводится	4 часа в неделю, 136 часа в год (34 недели)

2. Планируемые результаты освоения учебного предмета Предметные результаты

Числа и арифметические действия с ними.

Учащийся научится:

- применять приемы устного сложения и вычитания двузначных чисел;
- выполнять запись сложения и вычитания двузначных чисел «в столбик»;
- складывать и вычитать двузначные и трехзначные 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; у 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.

Учащийся 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 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.

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.

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;
- преобразовывать, сравнивать, складывать и вычитать однородные геометрические величины.

Учащийся получит возможность научиться:

- самостоятельно выявлять свойства геометрических фигур; у 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 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; объема — 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 ($S = a \cdot b$; $V = a \cdot b \cdot c$);
- использовать единицы измерения времени: сутки, час, минута для решения задач, преобразовывать их, сравнивать и выполнять арифметические действия с ними;
- определять время по часам.

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 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).

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.

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 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».

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;

- стать соавторами «Задачника 2 класса», составленного из лучших задач, придуманных самими учащимися;
- составлять портфолио ученика 2 класса.

Метапредметные результаты

Регулятивные

Учащийся научится:

- 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.

Учащийся получит возможность научиться:

- определять причину затруднений в учебной деятельности;
- выполнять под руководством взрослого проектную деятельность; проводить на основе применения эталона:
 - самооценку умения фиксировать последовательность действий на первом и втором этапах учебной деятельности;
 - самооценку умения грамотно ставить цель;
 - самооценку умения проводить самопроверку; –самооценку умения применять алгоритм исправления ошибок;
 - самооценку умения фиксировать положительные качества других и использовать их для достижения поставленной цели;
 - самооценку умения применять алгоритм выполнения домашнего задания.

Познавательные

Учащийся научится:

- 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 арифметических 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 задач;
- 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.

Учащийся получит возможность научиться:

- проводить на основе применения эталона:
 - самооценку умения применять алгоритм анализа объекта и сравнения двух объектов;
 - самооценку умения перечислять средства, которые использовал ученик для открытия нового знания;
- исследовать нестандартные ситуации;
- применять знания по программе 2 класса в измененных условиях;
- решать проблемы творческого и поискового характера
- в соответствии с программой 2 класса.

Коммуникативные

Учащийся научится:

- различать понятия «слушать» и «слышать», грамотно использовать в речи изученную математическую терминологию;
- уважительно вести диалог, не перебивать других, аргументировано (т. е., ссылаясь на согласованное правило, эталон) выразить 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).

Учащийся получит возможность научиться:

- проводить на основе применения эталона:
 - самооценку умения выполнять роли «автора» и «понимающего» в коммуникативном взаимодействии;
 - задавать вопросы на понимание и уточнение при коммуникации в учебной деятельности;
 - использовать приемы понимания собеседника без слов;
 - вести диалог, не перебивать других, аргументированно выразить свое мнение;
 - вести себя конструктивно в ситуации затруднения, признавать свои ошибки и стремиться их исправить.

Личностные результаты

У учащегося будут сформированы:

- 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 путем применения согласованных ценностных норм;
- опыт самостоятельной успешной математической деятельности по программе 2 класса.

Учащийся получит возможность для формирования:

- навыков адаптации к изменяющимся условиям, веры в свои силы;
- опыта самостоятельного выполнения домашнего задания. у целеустремленности в учебной деятельности;
- интереса к изучению математики и учебной деятельности в целом;
- умения быть любознательным на основе правильного применения эталона;
- умения самостоятельно выполнять домашнее задание;
- опыта адекватной самооценки своих учебных действий и их результата;
- собственного опыта творческой деятельности.

3. Содержание учебного предмета

1. Числа и арифметические действия с ними (60ч)

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

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

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

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

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

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

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

Частные случаи умножения и деления с 0 и 1. Невозможность деления на 0.

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

Переместительное свойство умножения.

Таблица умножения. Табличное умножение и деление чисел.

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

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

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

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

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

2. Работа с текстовыми задачами (28 ч)

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

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

Задачи на нахождение «задуманного числа».

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

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

Сложение и вычитание изученных величин при решении задач.

3. Геометрические фигуры и величины (20 ч)

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 прямо- угольника и квадрата. Построение прямоугольника и квадрата на клетчатой бумаге по заданным длинам их сторон.

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

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

Единицы длины: миллиметр, километр.

Периметр прямоугольника и квадрата.

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

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

Преобразование, сравнение, сложение и вычитание однородных геометрических величин.

4. Величины и зависимости между ними (6 ч)

Зависимость результата измерения от выбора мерки. Сложение и вычитание величин. Необходимость выбора единой мерки при сравнении, сложении и вычитании величин. Единицы времени (минута, час, сутки) и соотношения между ними. Определение времени по часам.

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

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

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

5. Алгебраические представления (10 ч)

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

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

Обобщенная запись свойств 0 и 1 с помощью буквенных формул: $a \cdot 1 = 1 \cdot a = a$; $a \cdot 0 = 0 \cdot a = 0$; $a : 1 = a$; $0 : a = 0$ и др.

Обобщенная запись свойств арифметических действий с помощью буквенных формул:

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

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

$a \cdot b = b \cdot a$ - переместительное свойство умножения,

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

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

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

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

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

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

6. 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.

7. Работа с информацией и анализ данных (10 ч)

Операция. Объект и результат операции.

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

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

Чтение и заполнение таблицы. Анализ данных таблицы.

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

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

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

Обобщение и систематизация знаний, изученных во 2 классе.

Портфолио ученика 2 класса.

4. Тематическое планирование

Содержание	Ключевые воспитательные задачи	Кол-во часов	Кол-во контрольных работ
Числа и арифметические действия с ними		60	3
Работа с текстовыми задачами		28	1
Геометрические фигуры и величины		20	1
Величины и зависимости между ними		6	1
Алгебраические представления		10	1
Математический язык и элементы логики		2	1
Работа с информацией и анализ данных		10	1
Итого:		136	9

5. Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Дата по плану	Дата по факту	Тема урока	Кол-во часов	Виды контроля
I триместр					
<i>«Математика–2, часть I»</i>					
1	1.09		Повторение	1	
2	2.09		Цепочки	1	
3	3.09		Цепочки	1	
4	7.09		Точка. Прямая.	1	
5	8.09		Точка. Прямая.	1	
6	9.09		Сложение и вычитание двузначных чисел; запись «в столбик»	1	
7	10.09		Сложение двузначных чисел: $21 + 9$	1	
8	14.09		Сложение двузначных чисел: $21 + 39$	1	
9	15.09		Вычитание двузначных чисел: $40 - 8$	1	
10	16.09		Вычитание двузначных чисел: $40 - 28$	1	
11	17.09		Сложение и вычитание двузначных чисел по частям	1	
12	21.09		Сложение двузначных чисел с переходом через разряд: $36 + 7$, $36 + 17$	1	
13	22.09		Сложение по частям: $18 + 5$, $18 + 25$	1	
14	23.09		Вычитание двузначных чисел с переходом через разряд: $32 - 5$, $32 - 15$	1	

15	24.09		Вычитание двузначных чисел с переходом через разряд по частям: $41 - 3$, $41 - 23$	1	
16	28.09		Решение задач	1	
17	29.09.		Контрольная работа №1	1	Контрольная работа
18	30.09		Сотня. Счет сотнями		
19	1.10		Метр	1	
20	5.10		Действия с единицами длины	1	
21	6.10		Название и запись трехзначных чисел	1	
22	7.10		Название и запись трехзначных чисел	1	
23	8.10		Название и запись трехзначных чисел: 240	1	
			<i>Каникулы</i>		
24	19.10		Сравнение трехзначных чисел	1	
25	20.10		Решение задач	1	
26	21.10		Сложение и вычитание трехзначных чисел	1	
27	22.10		Решение задач	1	
28	26.10		Сложение трехзначных чисел: $204 + 138$, $162 + 153$	1	
29	27.10		Сложение трехзначных чисел: $176 + 145$	1	
30	28.10		Сложение трехзначных чисел: $163 + 45 + 308$	1	
31	29.10		Вычитание трехзначных чисел: $243 - 114$, $316 - 152$	1	
32	2.11		Вычитание трехзначных чисел: $231 - 145$	1	
33	3.11		Вычитание трехзначных чисел: $300 - 156$	1	
34	9.11		Решение задач	1	
35	10.11		Контрольная работа № 2	1	Контрольная работа
36	11.11		Операции	1	
37	12.11		Обратные операции	1	
38	16.11		Прямая. Луч. Отрезок	1	
39	17.11		Программа действий. Алгоритм	1	
40	18.11		Решение задач	1	
41	19.11		Длина ломаной	1	
			II триместр		
			<i>«Математика–2, часть II»</i>		
42	30.11		Выражения	1	
43	1.12		Порядок действий в выражениях	1	
44	2.12		Решение задач	1	
45	3.12		Программа с вопросами	1	
46	7.12		Угол. Прямой угол	1	
47	8.12		Решение задач	1	
48	9.12		Контрольная работа № 3	1	Контрольная работа
49	10.12		Свойства сложения	1	
50	14.12		Решение задач	1	
51	15.12		Вычитание суммы из числа	1	
52	16.12		Решение задач	1	
53	17.12		Вычитание числа из суммы	1	
54	21.12		Решение задач	1	
55	22.12		Прямоугольник. Квадрат	1	
56	23.12		Решение задач	1	
57	24.12		Площадь фигур	1	

58	28.12		Единицы площади	1	
59	29.12		Прямоугольный параллелепипед	1	
			<i>Каникулы</i>		
60	11.01		Решение задач	1	
61	12.01		Контрольная работа № 4	1	Контрольная работа
62	13.01		Умножение	1	
63	14.01		Компоненты умножения	1	
64	18.01		Связь между компонентами умножения	1	
65	19.01		Площадь прямоугольника	1	
66	20.01		Решение задач	1	
67	21.01		Умножение на 0 и на 1	1	
68	25.01		Таблица умножения	1	
69	26.01		Таблица умножения на 2	1	
70	27.01		Решение задач	1	
71	28.01		Деление	1	
72	1.02		Связь между компонентами деления	1	
73	2.02		Решение задач	1	
74	3.02		Деление с 0 и 1	1	
75	4.02		Связь умножения и деления	1	
76	8.02		Решение задач	1	
77	9.02		Виды деления	1	
78	10.02		Решение задач	1	
79	11.02		Таблица умножения на 3	1	
90	15.02		Виды углов	1	
81	16.02		Решение задач	1	
82	17.02		Контрольная работа № 5	1	Контрольная работа
83	18.02		Уравнения	1	
			III триместр		
84	1.03		Таблица умножения и деления на 4	1	
85	2.03		Решение уравнений	1	Контрольная работа
86	3.03		Решение задач	1	
87	4.03		Порядок действий в выражениях	1	
88	9.03		Решение задач	1	
«Математика–2, часть III»					
89	10.03		Таблица умножения на 5	1	
90	11.03		Увеличение и уменьшение в несколько раз	1	
91	15.03		Решение задач	1	
92	16.03		Решение задач	1	
93	17.03		Контрольная работа №6	1	Контрольная работа
94	18.03		Таблица умножения на 6	1	
95	22.03		Кратное сравнение	1	
96	23.03		Решение задач	1	
97	24.03		Таблица умножения на 7	1	
98	25.03		Окружность	1	
99	29.03		Решение задач	1	
100	30.03		Таблица умножения на 8 и на 9	1	
101	31.03		Тысяча	1	
102	1.04		Решение задач	1	

<i>Каникулы</i>					
103	12.04		Объем	1	
104	13.04		Умножение и деление на 10 и на 100	1	
105	14.04		Решение задач	1	
106	15.04		Контрольная работа №7	1	Контрольная работа
107	19.04		Свойства умножения	1	
108	20.04		Умножение круглых чисел	1	
109	21.04		Решение задач	1	
110	22.04		Деление круглых чисел	1	
111	26.04		Решение задач	1	
112	27.04		Умножение суммы на число	1	
113	28.04		Единицы длины	1	
114	29.04		Решение задач	1	
115	4.05		Контрольная работа № 8	1	Контрольная работа
116	5.05		Деление суммы на число	1	
117	6.05		Решение задач	1	
118	11.05		Деление подбором частного	1	
119	12.05		Решение задач	1	
120	13.05		Деление с остатком	1	
121	17.05		Деление с остатком	1	
122	18.05		Решение задач	1	
123	19.05		Определение времени по часам	1	
124	20.05		Мера времени: сутки, час, минута	1	
125	24.05		Дерево возможностей	1	
126	25.05		Решение задач	1	
127	26.05		Итоговое повторение	1	
128	27.05		Итоговое повторение	1	
129	31.05		Переводная и итоговая контрольные работы	1	Контрольная работа
130	1.06		Подготовка к защите портфолио	1	
131	2.06		Подготовка к защите портфолио	1	
132	3.06		Подготовка к защите портфолио	1	
133			Резерв	1	
134			Резерв	1	
135			Резерв	1	
136			Резерв	1	

