

Приложение 53  
к приказу Министра образования  
и науки Республики Казахстан  
от «5» февраля 2020 года № 51

Приложение 598  
к приказу Министра образования  
и науки Республики Казахстан  
от 3 апреля 2013 года №115

**Типовая учебная программа  
по учебному предмету «Математика» для обучающихся с тяжелыми  
нарушениями речи 0-4 классов уровня начального образования по  
обновленному содержанию**

**Глава 1. Общие положения**

1. Типовая учебная программа по учебному предмету «Математика» для обучающихся с тяжелыми нарушениями речи 0-4 классов уровня начального образования по обновленному содержанию (далее - Программа) разработана в соответствии с подпунктом б) статьи 5 Закона Республики Казахстан от 27 июля 2007 года «Об образовании».

2. Цель Программы – заложить основу формирования начальной математической грамотности, предоставлении обучающимся основ математических знаний, умений и соответствующих навыков.

3. Задачи Программы:

1) сформировать у обучающихся прочные вычислительные навыки и умения решать арифметические задачи;

2) развивать общеинтеллектуальные умения и навыки — активизировать познавательную деятельность: развивать зрительное и слуховое восприятие, формировать мыслительные операции;

3) развивать способность решать учебные и практические проблемы, выполнять геометрические построения и проводить математические исследования; использовать арифметические алгоритмы;

4) развивать критическое мышление, творческие способности и личностные качества: ответственность, любознательность, целеустремленность, независимость;

5) развивать коммуникативные и социальные навыки: навыки работы в команде, выражения точки зрения, проявления лидерских качеств;

6) формировать навыки учебной деятельности, развивать навыки самоконтроля.

#### 4. Коррекционно-развивающие задачи:

- 1) развивать физиологическую и психологическую базу речи: слухоречевую и зрительную память, слуховое и зрительное внимание, наглядно-практическое и наглядно-образное мышление;
- 2) развивать устную речь, уточнять и расширять словарный запас в процессе его практического использования;
- 3) отрабатывать навыки точного выражения мысли, формулировать самостоятельное высказывание при построении рассуждений, доказательств;
- 4) совершенствовать четкость произношения с учетом педагогических рекомендаций логопеда;
- 5) совершенствовать координационный механизм «глаз-рука» через развитие согласованности движений при выполнении практических работ.

## **Глава 2. Педагогические подходы к организации учебного процесса**

5. Педагогические подходы к организации учебного процесса основаны на принципах специальной педагогики, реализация которых направлена на удовлетворение особых образовательных потребностей.

6. Личностно-ориентированный подход направлен на организацию учебно - воспитательного процесса с учетом индивидуальных особенностей, возможностей и способностей обучающихся, позволяет формировать адаптивные, социально-активные черты обучающихся, чувства взаимопонимания, сотрудничества, уверенности в себе, ответственности за свой выбор.

7. Коммуникативно-деятельностный подход направлен на обеспечение максимального приближения учебного процесса к реальному процессу общения, такой подход применяется исходя из главной цели социализации обучающихся.

8. Реализация индивидуального и дифференцированного подхода строится с учетом структуры речевого нарушения, речевых и коммуникативных возможностей, индивидуального темпа обучения и продвижения в образовательном пространстве.

9. Системно-деятельностный подход основан на понятии «ведущая деятельность». В процессе обучения обучающихся с тяжелыми речевыми нарушениями используется предметно-практическая деятельность, которая создает условия для мотивированного речевого общения.

10. Коррекционная направленность в обучении обусловлена учётом механизма и структуры нарушений речи, предполагает целенаправленную и систематическую работу по коррекции недостатков речевого развития.

11. Коррекционно-развивающая работа строится в соответствии со следующими основными положениями:

- 1) восполнение пробелов дошкольного математического развития путём

обогащения чувственного опыта;

- 2) организация предметно-практической деятельности;
- 3) пропедевтический характер обучения.

12. Приёмы работы по коррекции недостатков развития речи:

- 1) постоянный контроль за звукопроизношением;
  - 2) отработка слоговой структуры речи на материале математической терминологии;
  - 3) включение математических терминов при построении синтаксических конструкций;
  - 4) уточнение, обогащение и активизация словаря обучающихся;
  - 5) работа с текстом задач;
  - 6) выделение ключевых слов в тексте;
  - 7) составление алгоритмов, инструкций для выполнения заданий;
  - 8) описание и объяснение способа выполнения математических задач как письменно, так и устно;
  - 9) анализ процесса выполнения задания (устно и письменно).
  - 10) аргументирование, доказательства по предложенным схемам.
13. На всех этапах обучения необходима помощь педагога, которая носит эмоциональный, организующий и направляющий характер.

### **Глава 3. Организация содержания учебного предмета «Математика»**

14. Объем учебной нагрузки по учебному предмету «Математика» составляет:

- 1) в 0 классе – 2 часа в неделю, 64 часов в учебном году;
- 2) в 1 классе – 4 часа в неделю, 132 часа в учебном году;
- 3) во 2 классе – 4 часа в неделю, 136 часов в учебном году;
- 4) в 3 классе – 5 часов в неделю, 170 часов в учебном году;
- 5) в 4 классе – 5 часов в неделю, 170 часов в учебном году.

15. Содержание Программы включает следующие разделы:

- 1) раздел «Числа и величины»;
- 2) раздел «Элементы алгебры»;
- 3) раздел «Элементы геометрии»;
- 4) раздел «Множества. Элементы логики»;
- 5) раздел «Математическое моделирование».

16. Раздел «Числа и величины» включает следующие подразделы:

- 1) натуральные числа и число 0, дроби;
- 2) операции над числами;
- 3) величины и их единицы измерения.

17. Раздел «Элементы алгебры» включает следующие подразделы:

- 1) числовые и буквенные выражения;
- 2) равенства и неравенства, уравнения.

18. Раздел «Элементы геометрии» включает следующие подразделы:

- 1) геометрические фигуры и их классификация;
- 2) изображение и построение геометрических фигур;
- 3) координаты точек и направление движения.

19. Раздел «Множества. Элементы логики» включает следующие подразделы:

- 1) множества и операции над ними;
- 2) высказывания;
- 3) последовательности;
- 4) комбинации предметов.

20. Раздел «Математическое моделирование» включает следующие подразделы:

- 1) задачи и математическая модель;
- 2) математический язык.

21. Базовое содержание учебного предмета «Математика» для 0 класса:

1) «Числа и величины»: натуральные числа и число 0; прямой, обратный, порядковый счет в пределах десяти; соотнесение числа и цифры, чтение, запись, сравнение чисел; состав чисел до 10; счет равными числовыми группами (по два); операции над числами; сложение и вычитание чисел; таблица сложения и вычитания в пределах 10; свойство 0; дифференциация и сравнение предметов по различным признакам (форме, цвету, величине); формирование зрительно-пространственных, временных представлений;

2) «Элементы геометрии»: простейшие геометрические фигуры и их классификация; точка, прямая, отрезок; изображение и построение геометрических фигур; прямая, кривая линии; отрезок; пространственное расположение, направление объектов;

3) «Множества. Элементы логики»: множества и операции над ними; множества, классификация множеств; сравнение множеств; равные множества; последовательности; последовательность чисел, действий; комбинации предметов; комбинации предметов «по два»;

4) «Математическое моделирование»: задачи и математическая модель; анализ и решение простых задач на сложение и вычитание; математический язык; наглядное изображение чисел; знаки «+», «-», « $\neq$ », « $=$ »; числовой луч; компоненты действий сложения и вычитания.

22. Базовое содержание учебного предмета «Математика» для 1 класса:

1) «Числа и величины»: натуральные числа и число 0; последовательность чисел от 0 до 20, прямой, обратный, порядковый счет; чтение, запись, сравнение чисел; состав чисел; разрядный состав, разрядные слагаемые; десяток; чтение и запись полных десятков, счет равными числовыми группами (по 2, по 3 в пределах 20); операции над числами; сложение и вычитание чисел в пределах 20, сложение и вычитание полных десятков; взаимнообратность сложения и вычитания; переместительное свойство сложения; свойство 1 и 0; таблица сложения чисел в пределах 10; величины и их единицы измерения;

величины длины (см, дм), массы (кг.), объема (емкости), времени (минут, часы); измерение, сравнение, преобразование величин; определение времени по циферблату; операции с монетами;

2) «Элементы алгебры»: числовые и буквенные выражения; составление, чтение, запись числовых и буквенных выражений; значение буквенного выражения; применение буквенных выражений при составлении равенств; сравнение выражений; равенства и неравенства; уравнения; верные и неверные равенства; решение уравнений;

3) «Элементы геометрии»: геометрические фигуры и их классификация; точка, прямая, кривая, ломаная, отрезок, луч, угол; плоские, пространственные геометрические фигуры; измерение, сравнение сторон геометрических фигур; изображение и построение геометрических фигур; прямая, кривая, ломаная линии; отрезок; композиции из геометрических фигур; расположение, направление объектов; координаты точек и направление движения; расположения точек на числовом луче;

4) «Множества. Элементы логики»: множества и операции над ними; множества, классификация множеств; сравнение множеств; равные множества, пустое множество; высказывания; верные и неверные утверждения; ребусы, логические задачи; последовательности; последовательность чисел, действий; комбинации предметов; комбинации предметов «по два»;

5) «Математическое моделирование»: задачи и математическая модель; моделирование условия задач в виде схемы, рисунка, краткой записи; понятия, термины; анализ и решение задач; обратные задачи; способы решения задач; математический язык; наглядное изображение чисел; знаки «+», «-», « $\neq$ », « $=$ », « $>$ », « $<$ »; числовой луч; компоненты действий сложения и вычитания; сбор данных, систематизация; таблицы, пиктограммы, диаграммы.

23. Базовое содержание учебного предмета «Математика» для 2 класса:

1) «Числа и величины»: числа в пределах 100; прямой и обратный счет; чтение, запись и сравнение двузначных чисел; разрядный состав; римская нумерация чисел; запись, счет и сравнение чисел в пределах 1000; прямой и обратный счет; счет равными числовыми группами (по 4, по 5 в пределах 50); операции над числами; умножение и деление на 2 и 3; переместительное и сочетательное свойства сложения; переместительное свойство умножения; таблица сложения однозначных чисел с переходом через десяток; таблица умножения и деления на 2; 3; сложение и вычитание однозначных чисел с переходом через десяток; сложение и вычитание двузначных чисел; величины и их единицы измерения; шкалы измерительных приборов; сравнение значений величин: длины, массы объема, времени; преобразование единиц измерения длины, массы, времени; монеты и операции с ними;

2) «Элементы алгебры»: числовые и буквенные выражения; свойства сложения и умножения; умножение числа на 1, деление числа на 1; буквенные выражения, числовые выражения со скобками и без них; равенства и неравенства; уравнения; решение уравнений; уравнения сложной структуры;

3) «Элементы геометрии»: геометрические фигуры и их классификация; виды углов; классификация многоугольников; признаки прямоугольника, квадрата, прямоугольного треугольника; нахождение стороны геометрической фигуры; формулы нахождения периметра; изображение и построение геометрических фигур; отрезки и прямые; прямой угол; модели плоских фигур; построение плоских фигур; определение исходной позиции, направление и движение; координаты точек и направление движения; расположение точек на линии;

4) «Множества. Элементы логики»: множества и операции над ними; изображение множеств при помощи диаграмм; классификация числовых множеств; элементы множества; объединение и пересечение множеств; высказывания; истинные и ложные утверждения; головоломки; логические задачи; последовательности; закономерность в последовательностях чисел; комбинации предметов; комбинации из предметов «по три»;

5) «Математическое моделирование»: задачи и математическая модель; моделирование задач в виде таблицы, схемы, краткой записи; анализ и решение задач; решение задач на зависимость между величинами; задачи с прямыми и косвенными вопросами; задачи в два действия; задачи на действия в виде числового выражения; математический язык; графическая модель двузначных чисел; заглавные буквы латинского алфавита; знаки  $\in$  и  $\notin$ . Сбор данных, построение таблиц и диаграмм.

24. Базовое содержание учебного предмета «Математика» для 3 класса:

1) «Числа и величины»: образование чисел в пределах 1000; прямой и обратный счет; место в натуральном ряду; чтение, запись, сравнение чисел; разрядный и классовый состав чисел; сумма разрядных слагаемых; тысяча; доли: чтение, запись, сравнение, нахождение доли числа и числа по его доли; операции над числами; дроби; сравнение дробей; квадрат числа, куб числа; свойство 0 и 1 при умножении и делении; счет переместительное, сочетательное, распределительное свойства умножения; таблица умножения и деления на 4; 5; 6; 7; 8; 9; деление с остатком; внетабличное умножение и деление чисел; деление суммы и произведения на число; умножение суммы на число; табличное умножение и деление чисел; доля числа, обратная операция; величины и их единицы измерения; палетка; измерение, сравнение, преобразование величин; виды часов: определение времени; купюры и операции с ними;

2) «Элементы алгебры»: числовые и буквенные выражения; составление, чтение, запись выражений; нахождение значения выражения; сочетательное и распределительное свойства умножения в виде буквенного равенства; сравнение числовых выражений; порядок действий в выражениях со скобками и без скобок; равенства и неравенства; уравнения; решение неравенств, уравнений;

3) «Элементы геометрии»: геометрические фигуры и их классификация; окружность, круг, центр, радиус, диаметр; симметричные и несимметричные

фигуры; площадь прямоугольника, квадрата; периметр комбинированных фигур; построение фигур по заданным значениям; изображение и построение геометрических фигур; построение окружности; развертка пространственной фигуры; положения пространственных фигур; координаты точек и направление движения; расположения точек на плоской фигуре;

4) «Множества. Элементы логики»: множества и операции над ними; подмножество; объединение и пересечение множеств; высказывания; истинные или ложные высказывания; логические задачи; таблицы и графы; последовательности; закономерность; составление последовательности; комбинации предметов;

5) «Математическое моделирование»: задачи и математическая модель; моделирование задачи; анализ и решение задач; математический язык; графические модели многозначных чисел; таблица разрядов и классов; знаки обозначения множеств; буквы латинского алфавита; названия компонентов действий; сбор данных, систематизация, сравнение; диаграммы, пиктограммы.

25. Базовое содержание учебного предмета «Математика» для 4 класса:

1) «Числа и величины»: многозначные числа, образование; место числа в натуральном ряду; чтение, запись и сравнение чисел; округление многозначных чисел; разрядный и классовый состав многозначных чисел; сумма разрядных слагаемых; миллион; дроби; сравнение дробей; правильные, неправильные дроби; смешанные числа; процент; операции над числами; сложение и вычитание дробей с одинаковым знаменателем; свойства сложения и умножения; классификация натуральных чисел; сложение и вычитание многозначных чисел; вычисления с помощью микрокалькулятора; деление на 10, 100, 1000; умножение и деление чисел; умножение числа на сумму; умножение и деление числа на произведение; деление многозначных чисел с остатком; основное свойство дроби; сложение и вычитание дробей с одинаковым знаменателем; преобразование смешанного числа и дроби; величины и их единицы измерения; измерение, сравнение, преобразование величин; доли единиц времени; иностранная и национальная валюта, операции с ними;

2) «Элементы алгебры»: числовые и буквенные выражения; составление выражений; выражения с несколькими переменными; алгоритм сложения и вычитания дробей; основное свойство дроби; сравнение выражений с дробными числами; порядок действий в выражениях со скобками и без скобок; формулы пути при прямолинейном равномерном движении, движении вдогонку и с отставанием; формула деления с остатком; равенства и неравенства; уравнения; двойные неравенства; решение уравнений;

3) «Элементы геометрии»: геометрические фигуры и их классификация; прямоугольный треугольник, куб, прямоугольный параллелепипед и их элементы; классификация треугольников; объем прямоугольного параллелепипеда; площадь фигур; изображение и построение геометрических фигур; перпендикулярные прямые; ось симметрии; симметричные и

несимметричные плоские фигуры; градусная мера угла; развертка пирамиды, цилиндра, конуса; координаты точек и направление движения; схемы движения объектов; исходная позиция и направление движения;

4) «Множества. Элементы логики»: множества и операции над ними; характер отношений между множествами; области пересечения и объединения множеств; переместительное и сочетательное свойства множеств; высказывания; высказывания с математическим содержанием; истинность и ложность высказываний; логические задачи; последовательности; закономерность в последовательности чисел, дробей; составление закономерности; комбинации предметов; комбинаторные задачи;

5) «Математическое моделирование»: задачи и математическая модель; моделирование задачи; анализ и решение задачи; составление, сравнение задач; способы решения задач; моделирование действий задач; арифметический и алгебраический способы решения задач; математический язык; образование, сравнение дробей; действия с дробями; обозначение и чтение букв латинского алфавита; символ процента и градусной меры угла; графики движения, чертежи.

#### Глава 4. Система целей обучения

26. В учебной программе сформулированы ожидаемые результаты, представленные в виде системы целей обучения, которые служат основой для определения содержания и последовательности изучения учебного материала каждого раздела, а также являются критериями оценивания достижений обучающихся.

27. В программе для удобства использования учебных целей введена кодировка. В коде первое число обозначает класс, второе и третье числа – раздел и подраздел, четвертое число показывает нумерацию учебной цели. Например, в кодировке 1.1.3.4: «1» – класс, «1.3» – подраздел, «4» – нумерация учебной цели.

28. Ожидаемые результаты по системе целей обучения:

1) раздел «Числа и величины»:

таблица 1

Подразделы	Цели обучения				
	0 класс	1 класс	2 класс	3 класс	4 класс
1.1 Натуральные числа и дроби	0.1.1.1 понимать образование натуральных чисел и	1.1.1.1 понимать образование натуральных чисел и	2.1.1.1 понимать образование чисел в пределах 100; считать	3.1.1.1 понимать образование чисел в пределах 1000;	4.1.1.1 понимать образование многозначных чисел;

	число нуль; считать в прямом и обратном порядке в пределах 10; определять место числа в натуральн ом ряду чисел	число нуль; считать в прямом и обратном порядке в пределах 10/11-20; определять место числа в натуральн ом ряду чисел	в прямом и обратном порядке в пределах 100; определять место числа в натурально м ряду чисел	считать в прямом и обратном порядке в пределах 1000; определять место числа в натурально м ряду чисел	определять место числа в пределах 1 000 000 в натуральн ом ряду чисел
	0.1.1.2 читать, записыват ь и сравнивать однозначн ые числа	1.1.1.2 читать, записыват ь и сравнивать однозначн ые числа, числа от 11 до 20	2.1.1.2 читать, записывать и сравнивать двузначные числа	3.1.1.2 читать, записывать и сравнивать трехзначны е числа	4.1.1.2 читать, записыват ь и сравнивать многознач ные числа, округлять числа до заданного разряда
	0.1.1.3 определять состав однозначн ых чисел, разрядный состав чисел в пределах 10	1.1.1.3 определять состав однозначн ых чисел, разрядный состав чисел в пределах 20, расклады вать на сумму разрядных слагаемых	2.1.1.3 определять разрядный состав двузначны х чисел, расклады вать на сумму разрядных слагаемых, читать, записывать и использоват ь римскую нумерацию чисел до 12	3.1.1.3 определять разрядный и классовый состав трехзначны х чисел и общее количество разрядных единиц, расклады вать на сумму разрядных слагаемых	4.1.1.3 определять разрядный и классовый состав многознач ных чисел и общее количество о разрядных единиц, расклады вать на сумму разрядных слагаемых

	0.1.1.4 определять место каждого числа в натуральном ряду чисел, называть предыдущие и последующие элементы ряда, записывать, сравнивать	1.1.1.4 образовывать укрупненную единицу счета десятков; считать, десятками до 100, записывать, сравнивать	2.1.1.4 образовывать укрупненную единицу счета сотня; считать сотнями до 1000, записывать, сравнивать	3.1.1.4 образовывать укрупненную единицу счета тысяча; считать тысячами до 1 000 000, записывать, сравнивать	4.1.1.4 образовывать укрупненную единицу счета миллион; считать, записывать, сравнивать в пределах сотен миллионов
	0.1.1.5 считать в прямом и обратном порядке по одному и группами по 2 в пределах 10	1.1.1.5 считать в прямом и обратном порядке числовыми группами по 2 до 20	2.1.1.5 считать в прямом и обратном порядке числовыми группами по, по 3, по 4, по 5 до 50, различать четные, нечетные числа	3.1.1.5 демонстрировать образование доли	4.1.1.5 понимать, что процент – сотая часть целого
	0.1.1.6 делить предметы на две, четыре части на основе предметно-практической	1.1.1.6 находить половину числа 2,4,6,8,10 предметов путем предметно-практической	2.1.1.6 демонстрировать деление группы предметов на 2,3,4,5 равных частей с опорой на наглядность	3.1.1.6 читать, записывать обыкновенные дроби; сравнивать дроби с одинаковым и знаменателями с опорой	4.1.1.6 сравнивать дроби с одинаковыми знаменателями и одинаковыми числителями;

	деятельности	деятельности		на наглядность	сравнивать на числовом луче, различать правильные, неправильные дроби, смешанные числа
	0.1.1.7 отвечать на вопросы учителя со зрительной опорой	1.1.1.7 отвечать кратко и полным предложением на вопросы учителя	2.1.1.7 отвечать кратко и полным предложением на вопросы учителя при комментировании своих действий	3.1.1.7 грамотно формулировать ответы и вопросы по теме урока	4.1.1.7 активно вступать в учебный диалог
1.2 Операции над числами	0.1.2.1 называть действия сложения, вычитания и их обозначения знаками плюс, минус	1.1.2.1 понимать действие сложения как объединение множеств, не имеющих общих элементов и вычитание как удаление части множества	2.1.2.1 понимать умножение как сложение одинаковых слагаемых и деление как разбиение множества элементов по содержанию, на равные части на предметно-практическом материале	3.1.2.1 понимать, что дроби – это одна или несколько частей целого и как частное двух натуральных чисел, понимать квадрат числа как произведение двух одинаковых множителей и куб числа – трех	4.1.2.1 понимать сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями как сложение и вычитание соответствующих числителей

				одинаковых множителей	
0.1.2.2 понимать и называть компонент ы сложения и вычитания , складывают ь одинаковы е слагаемые в пределах первого десятка на предметно - практическ ом материале	1.1.2.2 понимать, что сложение и вычитание – взаимообр атные действия, определять зависимос ть между компонент ами, результата ми этих действий, наблюдать свойство сложения одинаковы х слагаемых в пределах 20 на предметно - практичес ком материале	2.1.2.2 заменять сложение одинаковых слагаемых на умножение и наоборот, по нимать целесообраз ность такой замены, понимать, что умножение и деление – взаимообра тные действия, определять зависимост ь между компонента ми, результатам и этих действий с направляющ ей помощью	3.1.2.2 применять свойство 0 и 1 при выполнении умножения и деления; знать о невозможно сти деления числа на 0	4.1.2.2 применять свойства 0 и 1 при выполнени и арифметич еских действий с многознач ными числами	
0.1.2.3 применять при сложении и вычитании свойство 0 и 1	1.1.2.3 применять перемести тельное свойство сложения, свойство 0 и 1 по образцу	2.1.2.3 применять переместит ельное, сочетательн ое свойства сложения и переместит ельное свойство	3.1.2.3 применять переместите льное, сочетательн ое, распределит ельное свойства умножения	4.1.2.3 применять свойства сложения и умножени я при выполнени и вычислени	

			умножения для рационализации вычислений по следам зрительных опор	для рационализации вычислений по словесной инструкции	й с многозначными числами по готовому алгоритму
0.1.2.4 знать таблицу сложения однозначных чисел без перехода через десяток	1.1.2.4 составлять, знать и применять таблицу сложения однозначных чисел без перехода через десяток	2.1.2.4 составлять, знать и применять таблицу сложения однозначных чисел с переходом через десяток; составлять, знать и применять таблицу умножения и деления на 2; 3	3.1.2.4 составлять, знать и применять таблицу умножения и деления на 4;5; 6; 7; 8; 9	4.1.2.4 классифицировать натуральные числа на основе признаков делимости на 2, 5, 10	
0.1.2.5 увеличивать и уменьшать число в пределах 10 на 1	1.1.2.5 выполнять устно сложение и вычитание без перехода через десяток однозначных чисел, двузначного и однозначного числа в пределах	2.1.2.5 выполнять устно сложение и вычитание однозначных чисел с переходом через десяток, сложение и вычитание вида: 300+200 (3с.+2с.), 170-130 (17дес.-13	3.1.2.5 выполнять устно сложение и вычитание трехзначных чисел, тысяч на основе их десятичного состава	4.1.2.5 выполнять устно сложение и вычитание многозначных чисел на основе их десятичного состава; вычисления с помощью микрокалькулятора	

		20	дес.)		
	0.1.2.6 выполнять устно сложение и вычитание без перехода через десяток в пределах 10	1.1.2.6 выполнять устно сложение и вычитание десятков	2.1.2.6 выполнять устно сложение и вычитание двузначных чисел без перехода через десяток в таких случаях, как 40+17, 57- 40, 57-17, 35±12	3.1.2.6 выполнять деление с остатком на однозначно е число с направляю щей помощью педагога	4.1.2.6 выполнять деление с остатком и без остатка на 10, 100, 1000
			2.1.2.7 выполнять устно сложение и вычитание чисел с переходом через десяток в случаях вида: 45±9, 40-14, 100- 35	3.1.2.7 выполнять внетабличн ое умножение и деление в случаях вида: 17·5, 96:6, 75:15, 84:4	4.1.2.7 выполнять умножени е и деление дву-, трехзначн ых чисел на однозначн ое число
			2.1.2.8 складывать и вычитать двузначные числа в таких случаях, как 34+23, 57- 23, 45±19, , 47+33, 80- 47, 100-35 по алгоритму	3.1.2.8 складывать и вычитать трехзначны е числа по алгоритму	4.1.2.8 складыват ь и вычитать многознач ные числа по готовому алгоритму
				3.1.2.9	4.1.2.9

				применять правила деления суммы и произведения на однозначное число, умножение суммы на число при устном выполнении умножения и деления чисел в пределах 100 с помощью	применять правила умножения числа на сумму, умножения и деления числа на произведение с направляющей помощью
				3.1.2.10 умножать и делить двузначные, трехзначные числа на однозначное в случаях вида: $23 \cdot 2$ , $123 \cdot 2$ , $46 : 2$ , $246 : 2$ по готовому алгоритму	4.1.2.10 выполнять деление многозначных чисел на одно, дву/трехзначное число с остатком по словесной инструкции
				3.1.2.11 применять алгоритмы умножения и деления двузначных, трехзначных	4.1.2.11 применять алгоритмы умножения и деления на дву/трехзначное

				х чисел на однозначное, в случаях вида $28 \cdot 3$ , $269 \cdot 2$ , $84 : 3$ , $538 : 2$	число
				3.1.2.12 умножать и делить трехзначные числа, оканчивающиеся нулями, на однозначное число по готовому алгоритму	4.1.2.12 умножать и делить многозначные числа, оканчивающиеся нулями, на одно/дву/трехзначное число по готовому алгоритму
				3.1.2.13 делить трехзначные числа на однозначное, когда в одном из разрядов частного есть нуль по готовому алгоритму	4.1.2.13 делить многозначные числа на одно/двух/трехзначное число, когда в записи частного есть нули по готовому алгоритму
				3.1.2.14 находить долю числа/величины и число/величину по его доле: половину,	4.1.2.14 преобразовывать смешанное число в неправильную дробь и неправиль

				четвертую, десятую часть от чисел в пределах 100 и сотен с направляющей помощью педагога	ную дробь в смешанное число на уровне совместных действий
					4.1.2.15 складывать и вычитать дроби с одинаковыми знаменателями по образцу
	0.1.2.16 согласовывать количественные числительные с существительными	1.1.2.16 согласовывать количественные и порядковые числительные с существительными	2.1.2.16 согласовывать существительные с числительными в косвенных падежах	3.1.2.16 использовать падежные формы существительных с количественными числительными	4.1.2.16 правильно употреблять числительные в потоке самостоятельной речи
1.3 Величины и их единицы измерения	0.1.3.1 различать основные геометрические формы (круг, овал, квадрат, прямоугольник,	1.1.3.1 различать величины: длина, масса, объем (емкость), время; выбирать меры и инструмен	2.1.3.1 различать шкалы различных измерительных приборов и определять по ним соответствующие	3.1.3.1 выбирать меры и инструменты для измерения площади поверхности и предметов, производит	4.1.3.1 называть пространственные геометрические фигуры, выбирать меры и инструменты для

	треугольн ик)	ты для их измерения; производи ть измерения	значения величин	ь измерения палеткой	измерения объема, производи ть измерения кубиками (1 см <sup>3</sup> )
	0.1.3.2 сравнивать предметы по форме, цвету и размеру	1.1.3.2 производи ть измерение величин, используя единицы измерения: см, дм,кг,л,ч	2.1.3.2 производит ь измерение величин, используя единицы измерения: м, ц, мин, сутки	3.1.3.2 производит ь измерение величин, используя единицы измерения: мм, км, г, т, см <sup>2</sup> , дм <sup>2</sup> , м <sup>2</sup> ,секунда	4.1.3.2 производи ть измерение величин, используя единицы измерения: мм <sup>3</sup> , см <sup>3</sup> , дм <sup>3</sup> , м <sup>3</sup> , га, ар, мг
	0.1.3.3 сравнивать предметы по длине, по массе, по вместимос ти	1.1.3.3 сравнивать значения величин длины: см, дм, массы: кг, объема (емкости): л, времени: час и выполнять действия сложения и вычитания над значениям и величин	2.1.3.3 сравнивать значения величин длины: см, дм, м, массы: кг, ц, объема (емкости): л, времени: ч, мин, сут, неделя, месяц, год и выполнять действия сложения, вычитания, умножения, деления над значениями величин	3.1.3.3 сравнивать значения величин длины: мм, см, дм, м, км, массы: г, кг, ц, т, объема (емкости): л, площади: см <sup>2</sup> , дм <sup>2</sup> , м <sup>2</sup> ,времени: секунда, мин, ч, сут, год, век выполнять арифметиче ские действия над значениями величин	4.1.3.3 сравнивать значения величин длины: мм, см, дм, м, км/массы: г, кг, ц, т/объема (емкости): л, мм <sup>3</sup> , см <sup>3</sup> , дм <sup>3</sup> , м <sup>3</sup> / площади: мм <sup>2</sup> , см <sup>2</sup> , дм <sup>2</sup> , м <sup>2</sup> , ар, га/ времени: секунда, мин, ч, сут, год, век выполнять арифметич еские действия

					над значениям и величин
0.1.3.4 находить длину отрезка в см, различать и изображать отрезок заданной длины с помощью линейки	1.1.3.4 преобразовывать единицы измерения длины: см, дм на основе соотношений между ними по образцу	2.1.3.4 преобразовывать единицы измерения длины: см, дм, м, массы: кг, ц, времени: ч, мин, сут, месяц, год на основе соотношений между ними	3.1.3.4 преобразовывать единицы измерения длины: мм, см, дм, м, км/ массы г, кг, ц, т/ площади: см <sup>2</sup> , дм <sup>2</sup> , м <sup>2</sup> / времени: секунда, мин, ч, сут, год, век на основе соотношений между ними	4.1.3.4 преобразовывать единицы измерения длины: мм, см, дм, м, км/ массы: г, кг, ц, т/ площади: мм <sup>2</sup> , см <sup>2</sup> , дм <sup>2</sup> , м <sup>2</sup> , ар, га/объема: см <sup>3</sup> , дм <sup>3</sup> , м <sup>3</sup> , мм <sup>3</sup> / времени: секунда, мин, ч, сут., год, век на основе соотношений между ними	
0.1.3.5 знать понятия: вчера, сегодня, день, ночь, утро, вечер	1.1.3.5 определять время в часах по циферблату в 12- часовом формате, различать единицы измерения времени: минута, час, день, неделя, месяц, год	2.1.3.5 определять время по циферблату : часы и минуты	3.1.3.5 определять время по различным видам часов: часы, минуты, секунды	4.1.3.5 определять доли единиц времени (1/60 часа= 1 минута; 1/2 часа = 30 мин; 1/7недели = 1 день)	

		1.1.3.6 производить различные операции с монетами 1 тг, 2 тг, 5 тг, 10 тг, 20 тг	2.1.3.6 различать монеты в 50 тг, 100 тг, купюры 200 тг, 500 тг и производить различные операции с ними	3.1.3.6 различать купюры 1000 тг, 2000 тг, 5000 тг и производить с ними различные операции	4.1.3.6 различать купюры 10 000 тг, 20 000 тг и валюты других государств (рубль, евро, доллар) и производить с ними различные операции
	0.1.3.7 понимать и называть признаки предметов с различением по цвету, форме, величине	1.1.3.7 понимать и называть признаки предметов с различением по цвету, форме, величине, массе, длине	2.1.3.7 понимать и употреблять величинные и обобщающие понятия	3.1.3.7 понимать и использовать степени сравнения имен прилагательных, употреблять слова с отвлеченным и обобщающим значением	4.1.3.7 понимать и употреблять слова с отвлеченным и абстрактным значением

2) раздел «Элементы алгебры»:  
таблица 2

Подразделы	Цели обучения				
	0 класс	1 класс	2 класс	3 класс	4 класс
2.1 Числовые и буквенные выражения	0.2.1.1 составлять, читать, записывать и распознавать	1.2.1.1 составлять, читать, записывать и распознавать	2.2.1.1 составлять, читать, записывать и распознавать	3.2.1.1 составлять, читать, записывать и распознавать	4.2.1.1 преобразовывать числовые и буквенные

	ть числовые выражения (суммы, разности)	ть числовые и буквенные выражения (суммы, разности), равенства и неравенств а	ь числовые и буквенные выражения (произведен ия, частного)/р авенства и неравенства	ь выражения с одной, двумя переменны ми	выражения
		1.2.1.2 находить значения буквенног о выражения в одно действие при заданном значении буквы	2.2.1.2 находить значение буквенного выражения в два действия при заданном значении буквы	3.2.1.2 находить значение выражения с двумя переменны ми при заданных значениях переменных	4.2.1.2 находить значение выражения с нескольки ми переменны ми при заданных значениях переменны х
					4.2.1.3 составлять выражения с переменно й и использова ть их для решения задач
		1.2.1.3 представля ть и применять в виде буквенног о равенства связи	2.2.1.3 представлят ь и применять в виде буквенного равенства свойства сложения и	3.2.1.3 представлят ь и применять в виде буквенного равенства сочетательн ое и	4.2.1.4 представля ть и применять в виде буквенног о равенства сложения

	<p>между сложением и вычитанием: <math>a+b=c</math>, <math>c-a=b</math>, <math>c-b=a</math></p>	<p>умножения: <math>a+b=b+a</math>, <math>(a+b)+c=a+(b+c)</math>, <math>ab=ba</math> со зрительной опорой</p>	<p>распределительное свойство умножения: <math>(ab)c=a(bc)</math>, <math>a(b+c)=ab+ac</math>, <math>a(b-c)=ab-ac</math> по следам зрительных опор</p>	<p>и вычитания обыкновенных дробей с одинаковыми знаменателями:  <math>\frac{a}{n} + \frac{b}{n} = \frac{a+b}{n}</math>  и  <math>\frac{a}{n} - \frac{b}{n} = \frac{a-b}{n}</math>  по готовому алгоритму</p>
	<p>1.2.1.4 представлять в виде буквенного равенства свойства 0 при сложении и вычитании: <math>a+0=a</math>, <math>a-0=a</math></p>	<p>2.2.1.4 представлять в виде буквенного равенства свойства умножения числа на 1, деление числа на 1: <math>a \cdot 1=a</math>, <math>a:1=a</math></p>	<p>3.2.1.4 представлять в виде буквенного равенства свойства умножения числа на 0: <math>a \cdot 0=0</math>; невозможно деления числа на 0: <math>a \neq 0</math></p>	<p>4.2.1.5 представлять и применять в виде буквенного равенства основное свойство дроби  <math>\frac{a}{n} = \frac{a \cdot k}{n \cdot k}</math>  <math>\frac{a}{n} = \frac{a:k}{n:k}</math>,  <math>k \neq 0</math>  по готовому алгоритму</p>
	<p>1.2.1.5 сравнивать буквенные выражения, числовые выражения</p>	<p>2.2.1.5 сравнивать числовые выражения со скобками и без них,</p>	<p>3.2.1.5 сравнивать числовые выражения, содержащие более 3-х</p>	<p>4.2.1.6 сравнивать выражения с дробными числами с</p>

		без скобок	содержащих более 2-х арифметических действий	арифметических действий по словесной инструкции	одинаковыми знаменателями по словесной инструкции
			2.2.1.6 находить значения выражений со скобками и без скобок, содержащих два, три арифметических действия, и определять порядок действий	3.2.1.6 определять порядок действий и находить значения выражений со скобками и без скобок, содержащих до четырех арифметических действий	4.2.1.7 определять порядок действий и находить значения выражений со скобками и без скобок, содержащих более четырех арифметических действий
				3.2.1.7 понимать формулы как равенства, устанавливающие взаимосвязь между величинами	4.2.1.8 выводить и применять формулы: пути при прямолинейном равномерном движении $s=v \cdot t$ , $t=s:v$ , $v=s:t$ / формулы движения вдогонку и с отставанием, деление

					числа $c$ остатком $a=b \cdot c+r$ на уровне совместных действий
	0.2.1.9 произносить математические термины с направляющей помощью	1.2.1.9 произносить математические термины со зрительной опорой	2.2.1.9 использовать в речи математические термины со зрительной опорой	3.2.1.9 употреблять в речи усвоенные математические термины	4.2.1.9 активно использовать в речи усвоенные математические термины
2.2 Равенства и неравенств а. Уравнения	0.2.2.1 распознавать равенство, неравенство на уровне понимания	1.2.2.1 распознавать равенство, неравенство, уравнение, различать верные и неверные равенства	2.2.2.1 определять подходящие числа для неравенств вида $x < \square$ и $x > \square$	3.2.2.1 находить множество решений простейших неравенств	4.2.2.1 находить множество решений двойных неравенств на уровне совместных действий
		1.2.2.2 решать уравнения способом подбора и на основе связи сложения и вычитания	2.2.2.2 решать простейшие уравнения, содержащие действия умножения и деления; уравнения сложной структуры вида: $x+(25-6)=38$ ; $(24-3)-x=8$ ; $a+6=7+80$	3.2.2.2 решать простейшие уравнения, содержащие действия умножения и деления; уравнения сложной структуры вида $x \cdot (25:5)=60$ ; $(24 \cdot 3):x=6$ ; $x:(17 \cdot 2)=2$ ; $k+124:4=$	4.2.2.2 решать уравнения вида: $39+490:k=46$ ; $230 \cdot a+40=1000$ ; 2 по словесной инструкции и

				465 с направляю щей помощью	
	0.2.2.3 согласовы вать количестве нные числитель ные и существит ельные	1.2.2.3 употребля ть падежные формы существит ельных и числитель ных с предлогам и	2.2.2.3 согласовыв ать числительн ые с существите льными множествен ного числа в косвенных падежах	3.2.2.3 составлять и употреблять простые лексико- грамматиче ские конструкци и	4.2.2.3 составлять и употребля ть сложные лексико- грамматич еские конструкц ии

3) раздел «Элементы геометрии»:  
таблица 3

Подраздел ы	Цели обучения				
	0 класс	1 класс	2 класс	3 класс	4 класс
3.1 Геометрич еские фигуры и их классифик ация	0.3.1.1 распознава ть и называть простейши е геометрич еские фигуры, точка, прямая, кривая линии, отрезок	1.3.1.1 распознава ть и называть геометрич еские фигуры: точка, прямая, кривая, ломаная, замкнутая и незамкнут ая линии, отрезок, луч, угол	2.3.1.1 распознават ь и называть виды углов (прямой, острый, тупой)/опре делять существенн ые признаки прямоуголь ника, квадрата, прямоуголь ного треугольни ка	3.3.1.1 распознават ь и называть окружность, круг и их элементы (центр, радиус, диаметр), различать симметричн ые и несимметри чные плоские фигуры и соотносить их с предметами	4.3.1.1 распознава ть и называть прямоугол ьный треугольн ик, куб, прямоугол ьный параллеле пипед и их элементы (вершины, ребра, границы) со зрительно й опорой

				окружающе го мира	
0.3.1.2 различать многоугол ьники (треугольн ики, четырёхуг ольники) по числу их элементов (углам, сторонам)	1.3.1.2 различать плоские фигуры (треугольн ик, круг, квадрат, прямоугол ьник), пространст венные фигуры (куб, шар, цилиндр, конус, пирамида) и соотносить их с предметам и окружающ его мира	2.3.1.2 классифицир овать многоугольн ики по образцу	3.3.1.2 классифици ровать геометричес кие фигуры по следам зрительных опор	4.3.1.2 классифици ровать треугольни ки по словесной инструкции	
0.3.1.3 измерять длину заданного отрезка, сравнивать два отрезка	1.3.1.3 измерять и сравнивать стороны геометрич еских фигур (треугольн ик, квадрат, прямоугол ьник)	2.3.1.3 измерять длины сторонмног оугольнико в, предметов окружающе го мира и обобщать, составлять, применять формулы нахождения периметра $P = (a+b) \cdot 2$ , $P = a \cdot 4$ , $P = a+b+c$	3.3.1.3 составлять и применять формулы нахождения площади прямоуголь ника $S = a \cdot b$ , квадрата $S = a^2$ , прямоуголь ного треугольни ка $S = (a \cdot b) : 2$ и предметов окружающе го мира с	4.3.1.3 составлять и применять формулу нахождени я объема прямоугол ьного параллеле пипеда ( $V = a \cdot b \cdot c$ )	

				направляю щей помощью	
	1.3.1.4 находить длину отрезка при увеличени и или уменьшен ии на несколько единиц	2.3.1.4 находить неизвестну ю сторону фигуры по периметру и известным сторонам с направляю щей помощью	3.3.1.4 определять периметр комбиниров анных фигур, изображенн ых на рисунке, плоских фигур в окружающе м мире по словесной инструкции	4.3.1.4 определять площадь комбиниро ванных фигур, изображен ных на рисунке, плоских фигур в окружающ ем мире по словесной инструкци и	
	1.3.1.5 строить квадрат и прямоугол ьник по заданным сторонам	2.3.1.5 строить плоские фигуры по заданным значениям периметра, объяснять, как изменяется периметр с изменением ее формы на уровне совместных действий	3.3.1.5 строить плоские фигуры по заданным значениям площади, объяснять, как изменяется площадь фигуры с изменением ее формы с направляю щей помощью	4.3.1.5 дополнять построени е плоских фигур относитель но оси симметрии ; находить величину угла с направляю щей помощью	
0.3.1.6 произноси ть трехсложн ые слова из открытых	1.3.1.6 произноси ть двухсложн ые слова со стечением	2.3.1.6 произносит ь двухсложн ые слова со стечением согласных в	3.3.1.6 произносит ь трехсложны е слова с двумя стечениями	4.3.1.6 произноси ть четырёхсл ожные слова из открытых	

	слов на материале простейшей математической терминологии	согласных в середине слова и открытым слогом на материале математической терминологии	начале слова и закрытым слогом на материале математической терминологии	при использовании в речи математических терминов	слов при использовании в речи математических терминов
3.2 Изображение и построение геометрических фигур	0.3.2.1 изобразить на плоскости прямую, кривую, линии	1.3.2.1 изобразить на плоскости прямую, кривую, ломаную замкнутую и незамкнутую линии/простейшие плоские фигуры (треугольник, четырехугольник) на точечной бумаге	2.3.2.1 чертить отрезки и прямые, геометрические фигуры на точечной бумаге, следуя инструкции о позиции, направлении и движении	3.3.2.1 чертить параллельные и пересекающиеся прямые, чертить пересекающиеся плоские фигуры на точечной бумаге и находить область их пересечения и объединения	4.3.2.1 чертить перпендикулярные прямые, симметричные и несимметричные плоские фигуры на точечной бумаге
	0.3.2.2 чертить отрезок заданной длины	1.3.2.2 чертить отрезок заданной длины	2.3.2.2 чертить прямой угол	3.3.2.2 строить прямоугольник и квадрат (по данным сторонам), чертить окружность с помощью циркуля	4.3.2.2 строить угол по заданной градусной мере, прямоугольный треугольник по двум сторонам, окружность и круг по

					радиусу; перпендикуляр к прямой с помощью угольника
0.3.2.3 составлять композиции и из моделей плоских фигур и их частей по образцу	1.3.2.3 составлять композиции и из моделей плоских фигур и их частей	2.3.2.3 делить модели плоских фигур на части и составлять из них композиции	3.3.2.3 изготавливать развертку пространственной геометрической фигуры (куб, прямоугольный параллелепипед) и собирать ее модель на уровне совместных действий	4.3.2.3 изготавливать развертку пространственной геометрической фигуры (пирамида, цилиндр, конус) и собирать ее модель с направляющей помощью	
0.3.2.4 понимать основные отношения между геометрическими фигурами (больше-меньше, выше-ниже, шире-уже)	1.3.2.4 определять основные отношения между геометрическими фигурами (больше-меньше, выше-ниже, шире-уже, толще-тоньше), направление и движение (направо,	2.3.2.4 выполнять действия по инструкции и определять исходную позицию, направление и движение (направо, налево, прямо, полный поворот, половина и четверть поворота	3.3.2.4 объяснять изменения в положении пространственных фигур, с поворотом налево, направо, вид ее сверху и сбоку	4.3.2.4 различать симметричные и несимметричные плоские фигуры и соотносить их с предметам и окружающего мира	

		налево, прямо)	почасовой и против часовой стрелки)		
	0.3.2.5 понимать расположе ние, направлен ие предметов окружающ его мира (впереди- сзади, слева- справа, сверху- снизу, между, рядом, на, над, под, ближе- дальше)	1.3.2.5 определять расположе ние, направлен ие предметов окружающ его мира (впереди- сзади, слева- справа, сверху- снизу, между, рядом, на, над, под, внутри, вне, посередин е)			
	0.3.2.6 выполнять пальчиков ую гимнастик у по показу	1.3.2.6 воспроизв одить массаж рук	2.3.2.6 владеть пальчиково й гимнастико й	3.3.2.6 выполнять самомассаж пальцев и кистей рук	4.3.2.6 выполнять самомасса ж пальцев и кистей рук
3.3 Координат ы точек и направлен ие движения	0.3.3.1 наблюдать расположе ния отмеченны х на числовом луче точек	1.3.3.1 определять расположе ния отмеченны х на числовом луче точек относитель но друг	2.3.3.1 определять расположен ия отмеченных на линии точек относитель но друг друга	3.3.3.1 определять расположен ия отмеченных на плоской фигуре точек относитель но друг	4.3.3.1 составлять схемы движения объектов, используя начало и направлен ия движения,

		друга с направляющей помощью		друга по словесной инструкции	выполнять соответствующие расчеты с направляющей помощью
					4.3.3.2 определять исходную позицию и направление движения объектов (навстречу друг другу, в противоположных направлениях)
	0.3.3.3 ориентироваться на листе бумаги	1.3.3.3 ориентироваться на листе бумаги и в тетради	2.3.3.3 выполнять практические упражнения на ориентировку на плоскости	3.3.3.3 выполнять практические упражнения на ориентировку на плоскости и в пространстве	4.3.3.3 свободно ориентироваться на плоскости и в пространстве

4) раздел «Множества, элементы логики»:  
таблица 4

Подразделы	Цели обучения				
	0 класс	1 класс	2 класс	3 класс	4 класс
4.1 Множества и	0.4.1.1 сравнивать группы	1.4.1.1 наглядно изображат	2.4.1.1 наглядно изображать	3.4.1.1 наглядно изображать	4.4.1.1 определять характер

операции над ними	предметов по их количеству	объединение двух множеств и удаление части множества	при помощи диаграмм объединение равночисленных множеств и разделение множества на равночисленные части с организующей помощью	объединение и пересечение двух множеств при помощи диаграмм Эйлера-Венна с направляющей помощью	отношений между множествами (равные, пересекающиеся и непересекающиеся множества, подмножество) по словесной инструкции
	0.4.1.2 различать множества по признакам их элементов (цвет, форма, размер) на уровне понимания	1.4.1.2 классифицировать множества по признакам их элементов (цвет, форма, размер, материал, действие объектов)	2.4.1.2 составлять и классифицировать (разбивать) числовые множества по количеству цифр в записи чисел, делимости числа на 2, месту, занимаемому в числовой последовательности	3.4.1.2 составлять по заданному или самостоятельно установленному признаку множества чисел, их объединение и пересечение	4.4.1.2 демонстрировать пересечение прямых линий, геометрических фигур; выделять области пересечения и объединения
	0.4.1.3 сравнивать количества групп предметов с	1.4.1.3 сравнивать множества предметов с помощью	2.4.1.3 обозначать множества и его элементы на	3.4.1.3 составлять подмножества множества чисел по	4.4.1.3 применять переместительное и сочетательное

	помощью составлены пары	составлены пары, определять равные множества, пустое множество	диаграмме; определять принадлежность элементов множеству, объединению и пересечению множеств с направляющей помощью	заданному или самостоятельно установленному признаку их элементов по следам зрительной опоры	свойства объединения и пересечения множеств при решении задач, уравнений и неравенств
4.2 Высказывания	0.4.2.1 понимать верные и неверные утверждения	1.4.2.1 определять верные и неверные утверждения	2.4.2.1 определять истинность и ложность утверждений, составлять истинные и ложные утверждения	3.4.2.1 составлять истинные или ложные высказывания	4.4.2.1 составлять высказывания с математическим содержанием и определять их истинность и ложность
	0.4.2.2 решать простейшие логические задачи с направляющей помощью педагога	1.4.2.2 решать головоломки с одинаковыми цифрами и фигурами, ребусы, простейшие логические задачи на соответствие и истинность	2.4.2.2 исследовать и решать числовые задачи; головоломки с разными числами; логические задачи на переливание и взвешивание	3.4.2.2 решать задачи на логическое рассуждение методом составления таблиц и граф	4.4.2.2 решать логические задачи на развитие пространственного мышления

		Б			
	0.4.2.3 давать ответы на вопросы, используя зрительную опору	1.4.2.3 давать ответы на вопросы, используя опорные слова	2.4.2.3 формулиров ать выводы, опираясь на готовые алгоритмы	3.4.2.3 формулиров ать выводы, опираясь на причинно- следственн ые связи	4.4.2.3 самостояте льно формулир овать выводы, опираясь на причинно- следственн ые связи
4.3 Последова тельности	0.4.3.1 определять последоват ельность чисел до 10, последоват ельности рисунков	1.4.3.1 составлять последоват ельность чисел до 10, до 20,десятко в до 100 и обратно; определять закономер ность в последоват ельности рисунков, фигур, символов, чисел в пределах 20	2.4.3.1 определять закономерн ость в последовате льности чисел до 100, сотнями до 1000	3.4.3.1 определять закономерн ость в последовате льности чисел до 1000/ тысячами до миллиона	4.4.3.1 определять закономер ность в последоват ельности чисел до 1 000 000/ в последоват ельности чисел, выраженн ых обыкновен ными дробями
	0.4.3.2 определять последоват ельность действий и состояний в природе/ составлять последоват ельность игрушек,	1.4.3.2 определять последоват ельность действий и состояний в природе, составлять последоват ельность и находить	2.4.3.2 составлять последовате льность по заданной закономерн ости, находить нарушение	3.4.3.2 составлять последовате льность по самостоятел ьно выбранному правилу, находить нарушение	4.4.3.2 составлять последоват ельность чисел, группу чисел, выбрав самостояте льно закономер

	разноцветных бус	нарушение закономерности			ность или правило
	0.4.3.3 называть элементы данного множества	1.4.3.3 называть и выделять лишние элементы множества	2.4.3.3 классифицировать множества по различным признакам с направляющей помощью	3.4.3.3 классифицировать множества по различным признакам с опорной помощью	4.4.3.3 самостоятельно классифицировать множества по различным признакам
4.4 Комбинации предметов	0.4.4.1 составлять варианты комбинаций «по два» из предметов окружающего мира на уровне совместных действий	1.4.4.1 составлять варианты комбинаций «по два» из предметов окружающего мира	2.4.4.1 составлять варианты комбинаций «по три» из предметов окружающего мира	3.4.4.1 составлять «дерево возможностей» и использовать в решении задач, проблем в различных жизненных ситуациях	4.4.4.1 решать комбинаторные задачи методом перебора
	0.4.4.2 употреблять в речи простые нераспространенные предложения	1.4.4.2 использовать распространенные предложения из 3-5 слов	2.4.4.2 употреблять сложносочиненное предложение с союзом и при ответах на вопросы	3.4.4.2 строить предложения с помощью логических связок (верно-неверно, если..., то... ) при обосновании своего ответа	4.4.4.2 использовать сложные лексико-грамматические конструкции при построении и рассуждений, доказательств

5) раздел «Математическое моделирование»:  
таблица 5

Подразделы	Цели обучения				
	0 класс	1 класс	2 класс	3 класс	4 класс
5.1 Задачи и математическая модель	0.5.1.1 наблюдать моделирование простейших задач	1.5.1.1 моделировать задачу в виде схемы, рисунка, краткой записи, подбирать опорную схему для решения задачи	2.5.1.1 моделировать в виде таблицы, схемы, краткой записи задачи в одно действие; в два действия	3.5.1.1 моделировать задачу в 2-3 действия в виде таблицы, линейной, столбчатой диаграммы, схемы, краткой записи по образцу	4.5.1.1 моделировать задачу в виде чертежа, алгоритма, круговой диаграммы, графика с направляющей помощью
	0.5.1.2 использовать понятия, которые применяются при сравнении чисел, предметов	1.5.1.2 использовать понятия, которые применяются при сравнении чисел, предметов, цены товара, термины, определяющие расположение, направление и расстояние между предметами	2.5.1.2 использовать при решении задач зависимость между величинами : цена, количество, стоимость, длина, ширина, периметр с организацией помощью	3.5.1.2 использовать при решении задач зависимость между величинами : масса одного предмета, количество, общая масса, расход на один предмет, количество предметов, общий расход, ширина, длина, площадь с направляющей	4.5.1.2 использовать при решении задач зависимость между величинами: производительность, время, затраченное на работу, выполненная работа/ урожайность, площадь, масса урожая/ скорость, время, расстояние / высота,

				помощью	ширина, длина, объем с направляющей помощью
0.5.1.3 решать и составлять простейшие задачи нахождение суммы и остатка на основе предметно - практической деятельности	1.5.1.3 анализировать и решать задачи нахождение суммы и остатка, составлять и решать обратные задачи с направляющей помощью	2.5.1.3 анализировать и решать задачи: нахождение суммы одинаковых; деление по содержанию и на равные части; составлять и решать обратные задачи с направляющей помощью	3.5.1.3 анализировать и решать задачи нахождение доли числа и величины; составлять и решать обратные задачи с организующей помощью	4.5.1.3 анализировать и решать задачи: нахождение части от целого; составлять и решать обратные задачи с направляющей помощью	
0.5.1.4 решать задачи на: увеличение, уменьшение числа на несколько единиц на основе предметно - практической деятельности	1.5.1.4 анализировать и решать задачи на: увеличение, уменьшение числа на несколько единиц, разностное сравнение; составлять и решать	2.5.1.4 анализировать и решать задачи на увеличение, уменьшение числа в несколько раз; на разностное сравнение, кратное сравнение, составлять и решать обратные задачи	3.5.1.4 анализировать и решать задачи на зависимость между величинами; на пропорциональное деление с организующей помощью	4.5.1.4 анализировать и решать задачи на: зависимость между величинами; пропорциональное деление; нахождение неизвестного по двум	

		обратные задачи с направляющей помощью педагога			разностям с направляющей помощью
		1.5.1.5 анализировать и решать задачи нахождение неизвестных компонент сложения и вычитания, составлять и решать обратные задачи направляющей помощью	2.5.1.5 анализировать и решать задачи нахождение неизвестных компонент умножения и деления; нахождение стороны и периметра прямоугольника квадрата; составлять и решать обратные задачи, различать задачи с прямыми и косвенными вопросами (связанные с отношениями «больше/меньше на», «больше/меньше в раз»)	3.5.1.5 анализировать и решать задачи: с косвенными и вопросами (связанные с отношениями «больше/меньше на», «больше/меньше в ... раз(а)»); нахождение стороны и площади прямоугольника, квадрата;на кратное сравнение	4.5.1.5 анализировать и решать задачи нахождение длины ребра и объема прямоугольного параллелепипеда (куба)
	0.5.1.6	1.5.1.6	2.5.1.6	3.5.1.6	4.5.1.6

	оречевлять и называть действие при решении простейших задач на сложение и вычитание	обосновывать выбор действий и объяснять способ решения задачи на сложение и вычитание с направляющей помощью	обосновывать выбор действий и объяснять способ решения задачи на умножение и деление	прикидывать ответ задачи в вычислениях, интерпретировать соответствие результата условиям составной задачи	составлять, сравнивать, решать составные задачи разных видов
		1.5.1.7 моделировать и решать задачи в 1 действие на увеличение, уменьшение на несколько единиц и разностное сравнение с направляющей помощью	2.5.1.7 моделировать и решать задачи в 2 действия (разные комбинации простых задач на увеличение, уменьшение в несколько раз; кратное сравнение) с направляющей помощью	3.5.1.7 моделировать и решать задачи в 3 действия (разные комбинации простых задач на зависимость между величинами) с направляющей помощью	4.5.1.7 моделировать и решать задачи в 3-4 действия разными способами и определять наиболее рациональный с направляющей помощью
			2.5.1.8 моделировать решение простых задач на все действия в виде числового	3.5.1.8 моделировать решение простых задач на все действия в виде выражения	4.5.1.8 моделировать решение составных задач на все действия в

			выражения и уравнения; составных – в виде числового выражения и отдельных действий с организующей помощью	с переменными и уравнения; составных – в виде числового выражения или отдельных действий с направляющей помощью	в виде числового выражения и уравнения с направляющей помощью
					4.5.1.9 решать арифметическим и алгебраическими способами задачи на встречное движение, движение в противоположных направлениях, движение вдогонку и с отставанием с направляющей помощью
5.2 Математический язык	0.5.2.1 изображать однозначные числа	1.5.2.1 отличать цифру от числа, наглядно	2.5.2.1 строить графические модели двузначных	3.5.2.1 строить графические модели многозначных	4.5.2.1 использовать части плоской фигуры и

	разными способами : совокупностями точек, палочек, предметов; соотносить число и цифру	изображать однозначные числа разными способами : совокупностями точек, палочек, на числовом луче	чисел, использовать таблицу разрядов	ых чисел, использовать таблицу разрядов и классов	числовой луч для иллюстрации образования, сравнения, сложения и вычитания обыкновенных дробей
	0.5.2.2 использовать знаки «+», «-», «≠», «=»	1.5.2.2 использовать знаки «+», «-», «≠», «=», «>», «<», цифры символ неизвестного числа (□)	2.5.2.2 использовать знаки «x» и «:», заглавные буквы латинского алфавита для обозначения множества, его элементов – строчные буквы, принадлежности и непринадлежности элемента множеству знаки ∈ и ∉	3.5.2.2 использовать для обозначения пустого множества знак ∅, пересечения множеств знак ∩ и объединения множеств знак ∪	
		1.5.2.3 использовать числовой луч для иллюстрац	2.5.2.3 обозначать заглавными буквами латинского алфавита	3.5.2.3 обозначать буквами латинского алфавита углы,	4.5.2.3 обозначать заглавным и буквами латинского алфавита

		ии сложения и вычитания чисел/ сравнения чисел (больше/ меньше)/ чисел соседей, числовых интервалов и последовательности чисел	точки, отрезки, лучи, прямые и читать их по обозначению	многоугольники, центр окружности, радиус, диаметр и читать их по обозначению	куб, прямоугольный параллелепипед и читать их по обозначению	
0.5.2.4	1.5.2.4	использовать названия компонентов действий сложения и вычитания при чтении и записи выражений	2.5.2.4	использовать названия компонентов в действиях сложения, вычитания, умножения и деления при чтении и записи выражений	3.5.2.4	использовать названия компонентов в действиях сложения, вычитания, умножения и деления при чтении и записи выражений со скобками
	1.5.2.5	проводить сбор данных, систематизировать, достраивать, составлять таблицы, пиктограм	2.5.2.5	проводить сбор данных, систематизировать, строить таблицы и диаграммы с направляю	3.5.2.5	проводить сбор данных, систематизировать, проводить сравнение, используя диаграммы, пиктограмм
					4.5.2.5	анализировать информацию, сравнивать и обобщать данные, строить графики

		мы, диаграммы с организу щей помощью	щей помощью	ы с направляю щей помощью	движения, составлять чертеж к задачам на движение
0.5.2.6 правильно произноси ть названия компонент ов сложения и вычитания	1.5.2.6 правильно произноси ть названия компонент ов сложения и вычитания при чтении и записи простых выражени й	2.5.2.6 правильно произносит ь названия компоненто в умножения и деления при чтении и записи простых выражений	3.5.2.6 правильно произносит ь названия компоненто в умножения и деления при чтении и записи числовых и буквенных выражений	4.5.2.6 правильно произноси ть названия компонент ов математич еских действий при чтении и записи числовых и буквенных выражени й	
0.5.2.7 отвечать на вопросы по содержани ю задачи	1.5.2.7 задавать простые вопросы по содержани ю задач и отвечать на заданные вопросы	2.5.2.7 составлять вопросы к заданному условию задач	3.5.2.7 формулиро вать вопросы с опорой на ключевые слова	4.5.2.7 формулир овать вопросы с опорой на ключевые моменты, давать полные ответы на вопросы	

29. Программа реализуется на основе Долгосрочного плана к Типовой учебной программе по учебному предмету «Математика» для обучающихся с легкой умственной отсталостью 0-4 классов уровня начального образования по обновленному содержанию согласно приложению к настоящей Программе. В долгосрочном плане обозначен объем учебных целей реализуемых в каждом разделе.

30. Распределение часов на изучение раздела и тем предоставляется на усмотрение учителя.

Приложение  
к Типовой учебной программе  
по учебному предмету «Математика»  
для 0-4 классов уровня начального  
образования

Долгосрочный план по реализации Типовой учебной программы по учебному предмету  
«Математика» для обучающихся с тяжелыми нарушениями речи 0-4 классов уровня  
начального образования по обновленному содержанию

1) 0 класс:  
таблица 1

Сквозные темы	Разделы	Подразделы	Цели обучения
1 четверть			
1. Все обо мне	1 А Величины и измерения	1.3 Величины и их единицы измерения	0.1.3.2 сравнивать предметы по форме, цвету и размеру; 0.1.3.3 сравнивать предметы по длине, по массе, по вместимости; 0.1.3.1 различать основные геометрические формы (круг, овал, квадрат, прямоугольник, треугольник); 0.1.3.5 знать понятия: вчера, сегодня, день, ночь, утро, вечер; 0.1.3.7 понимать и называть признаки предметов с различением по цвету, форме, величине
		3.1 Геометрические фигуры и их классификация	0.3.1.1 распознавать и называть простейшие геометрические фигуры, точка, прямая, кривая линии, отрезок; 0.3.1.2 различать многоугольники (треугольники, четырёхугольники) по числу их элементов (углам, сторонам); 0.3.1.6 произносить трехсложные слова из открытых слогов на материале простейшей математической терминологии
2. Моя школа	1В Числа и цифры	4.1 Множества и операции над ними	0.4.1.1 сравнивать группы предметов по их количеству; 0.4.1.2 различать множества по признакам их элементов (цвет, форма, размер) на уровне понимания; 0.4.4.2 употреблять в речи простые нераспространенные предложения
		1.1 Натуральные числа и число 0	0.1.1.1 понимать образование натуральных чисел и число нуль; считать в прямом и обратном порядке в пределах 10; определять место числа в натуральном ряду чисел;

			<p>0.1.1.2 читать, записывать и сравнивать однозначные числа;</p> <p>0.1.1.4 определять место каждого числа в натуральном ряду чисел, называть предыдущие и последующие элементы ряда, записывать, сравнивать;</p> <p>0.1.1.7 отвечать на вопросы учителя со зрительной опорой</p>
		4.3 Последовательности	<p>0.4.3.1 определять последовательность чисел до 10, последовательности рисунков;</p> <p>0.4.3.3 называть элементы данного множества</p>
		5.2 Математический язык	0.5.2.1 изображать однозначные числа разными способами: совокупностями точек, палочек, предметов
	1С Геометрические фигуры	3.2 Изображение и построение геометрических фигур	<p>0.3.2.3 составлять композиции из моделей плоских фигур и их частей по образцу;</p> <p>0.3.3.3 выполнять пальчиковую гимнастику по показу;</p> <p>0.3.2.4 понимать основные отношения между геометрическими фигурами (больше-меньше, выше-ниже, шире-уже);</p> <p>0.3.2.5 понимать расположение, направление предметов окружающего мира (впереди-сзади, слева-справа, сверху-снизу, между, рядом, на, над, под, ближе-дальше);</p> <p>0.3.3.3 ориентироваться на листе бумаги</p>
2 четверть			
3. Моя семья и друзья	2А Сложение и вычитание чисел в пределах 10	1.1 Натуральные числа и число 0.	<p>0.1.1.1 понимать образование натуральных чисел и число нуль; считать в прямом и обратном порядке в пределах 10; определять место числа в натуральном ряду чисел;</p> <p>0.1.1.2 читать, записывать и сравнивать однозначные числа;</p> <p>0.1.1.3 определять состав однозначных чисел, разрядный состав чисел в пределах 10;</p> <p>0.1.1.4 определять место каждого числа в натуральном ряду чисел, называть предыдущие и последующие элементы ряда, записывать, сравнивать;</p> <p>0.1.1.6 делить предметы на две, четыре части на основе предметно-практической деятельности;</p> <p>0.1.3.7 понимать и называть признаки предметов с различением по цвету, форме, величине</p>
		1.2 Операции над числами	<p>0.1.2.1 называть действия сложения, вычитания и их обозначения знаками плюс, минус;</p> <p>0.1.2.2** понимать и называть компоненты сложения и вычитания;</p>

4. Мир вокруг нас			<p>0.1.2.3 применять при сложении и вычитании свойство 0 и 1;</p> <p>0.1.2.5 увеличивать и уменьшать число в пределах 10 на 1</p> <p>0.1.2.6 выполнять устно сложение и вычитание без перехода через десяток в пределах 10;</p> <p>0.3.3.3 произносить трехсложные слова из открытых слогов на материале простейшей математической терминологии;</p> <p>0.1.2.16 согласовывать количественные числительные с существительными</p>
		5.2 Математический язык	<p>0.5.2.1 изображать однозначные числа разными способами: совокупностями точек, палочек, предметов;</p> <p>0.5.2.2 использовать знаки «+», «-», «≠», «=»;</p> <p>0.5.2.4 понимать названия компонентов действий сложения и вычитания;</p> <p>0.5.2.6 правильно произносить названия компонентов сложения и вычитания</p>
	2В Числа и закономерности	4.1 Множества и операции над ними	<p>0.4.1.1 сравнивать группы предметов по их количеству;</p> <p>0.4.1.3 сравнивать количества групп предметов с помощью составления пар;</p> <p>0.1.3.7 понимать и называть признаки предметов с различием по цвету, форме, величине</p>
		4.3 Последовательности	<p>0.4.3.1 определять последовательность чисел до 10, последовательности рисунков;</p> <p>0.4.3.2 определять последовательность действий и состояний в природе, составлять последовательность игрушек, разноцветных бус;</p> <p>0.4.3.3 называть элементы данного множества</p>
		3.1 Геометрические фигуры и их классификация	<p>0.3.1.1 распознавать и называть простейшие геометрические фигуры, точка, прямая, кривая линии, отрезок;</p> <p>0.3.1.2 различать многоугольники (треугольники, четырёхугольники) по числу их элементов (углам, сторонам);</p> <p>0.3.1.3 **измерять длину заданного отрезка;</p> <p>0.3.2.3 составлять композиции из моделей плоских фигур и их частей по образцу;</p> <p>0.3.3.1 наблюдать расположения отмеченных на числовом луче точек;</p> <p>0.3.3.3 выполнять пальчиковую гимнастику по показу</p>
	2С Измерения величин	3.2 Изображение и расположение	<p>0.3.2.1 изображать на плоскости прямую, кривую, линии;</p> <p>0.3.2.2 чертить отрезок заданной длины</p>

		геометрически х фигур	
		1.3 Величины и единицых измерения	0.1.3.1 дифференцировать основные геометрические формы (круг, овал, квадрат, прямоугольник, треугольник); 0.1.3.4 находить длину отрезка в см, различать и изображать отрезок заданной длины с помощью линейки; 0.1.3.2 сравнивать предметы по форме, цвету и размеру; 0.1.3.3 сравнивать предметы по длине, по массе, по вместимости
		5.1 Задачи и математическа я модель	0.5.1.2 использовать понятия, которые применяются при сравнении чисел, предметов; 0.5.1.3 решать и составлять простейшие задачи на нахождение суммы и остатка по демонстрации действий, предметам, картинкам; 0.5.1.6 оречевлять и называть действие при решении простейших задач на сложение и вычитание; 0.5.2.7 отвечать на вопросы по содержанию задачи
3 четверть			
5. Путешест вие	3А Действия с числами. Задачи	1.1 Натуральные числа и число 0.	0.1.1.1 понимать образование натуральных чисел и число нуль; считать в прямом и обратном порядке в пределах 10; определять место числа в натуральном ряду чисел; 0.1.1.2 читать, записывать и сравнивать однозначные числа; 0.1.1.3 определять состав однозначных чисел, разрядный состав чисел в пределах 10; 0.1.1.5 считать в прямом и обратном порядке по одному и группами по 2 в пределах 10; 0.1.3.7 понимать и называть признаки предметов с различением по цвету, форме, величине
		2.2 Равенства и неравенства. Уравнения	0.2.2.1 распознавать равенство, неравенство на уровне понимания; 0.3.3.4 произносить трехсложные слова из открытых слогов на материале простейшей математической терминологии
		2.1 Числовые и буквенные выражения	0.2.1.1 составлять, читать, записывать и распознавать числовые выражения (суммы, разности); 0.2.1.9 произносить математические термины с направляющей помощью
6. Традиц ии и фольклор	3В Числа и закономерно	1.2 Операции над числами	0.1.2.1 называть действия сложения, вычитания и их обозначения знаками плюс, минус;

	сти		<p>0.1.2.2** понимать и называть компоненты сложения и вычитания;</p> <p>0.1.2.3 применять при сложении и вычитании свойство 0 и 1;</p> <p>0.1.2.4 знать таблицу сложения однозначных чисел без перехода через десяток;</p> <p>0.1.2.5 увеличивать и уменьшать число в пределах 10 на 1;</p> <p>0.2.2.3 согласовывать количественные числительные и существительные</p>
		5.2 Математический язык	<p>0.5.2.1 изображать однозначные числа разными способами: совокупностями точек, палочек, предметов;</p> <p>0.5.2.2 использовать знаки «+», «-», «≠», «=»;</p> <p>0.5.2.4 понимать названия компонентов действий сложения и вычитания;</p> <p>0.5.2.6 правильно произносить названия компонентов сложения и вычитания</p>
		5.1 Задачи и математическая модель	<p>0.5.1.2 использовать понятия, которые применяются при сравнении чисел, предметов;</p> <p>0.5.1.1 наблюдать моделирование простейших задач;</p> <p>0.5.1.3 решать и составлять простейшие задачи на нахождение суммы и остатка по демонстрации действий, предметам, картинкам;</p> <p>0.5.1.4 решать задачи на: увеличение, уменьшение числа на несколько единиц на основе предметно-практической деятельности;</p> <p>0.5.1.6 оречевлять и называть действие при решении простейших задач на сложение и вычитание;</p> <p>0.5.2.7 отвечать на вопросы по содержанию задачи</p>
	ЗС Величины. Ориентирование во времени	1.3 Величины и их единицы измерения	<p>0.1.3.1 различать основные геометрические формы (круг, овал, квадрат, прямоугольник, треугольник);</p> <p>0.1.3.3 сравнивать предметы по длине, по массе, по вместимости;</p> <p>0.1.3.5 знать понятия: вчера, сегодня, день, ночь, утро, вечер</p>
4 четверть			
7. Еда и напитки	4А Вычисления в повседневной жизни	1.1 Натуральные числа и число 0.	<p>0.1.1.3 определять состав однозначных чисел/ разрядный состав чисел в пределах 10;</p> <p>0.1.1.4 определять место каждого числа в натуральном ряду чисел, называть предыдущие и последующие элементы ряда, записывать, сравнивать;</p> <p>0.1.1.5 считать в прямом и обратном порядке по одному и группами по 2 в пределах 10;</p>

8. В здоровом теле–	4В Величины и измерения		0.1.1.6 делить предметы на две, четыре части на основе предметно-практической деятельности
		1.2 Операции над числами	0.1.2.2 **складывать одинаковые слагаемые в пределах первого десятка на предметно-практическом материале; 0.1.2.2 понимать и называть компоненты сложения и вычитания; 0.1.2.4 знать таблицу сложения однозначных чисел без перехода через десяток; 0.1.2.6 выполнять устно сложение и вычитание без перехода через десяток в пределах 10; 0.2.2.3 согласовывать количественные числительные и существительные
		4.2 Высказывания	0.4.2.1 понимать верные и неверные утверждения; 0.4.2.2 решать простейшие логические задачи с направляющей помощью педагога; 0.4.2.3 давать ответы на вопросы, используя зрительную опору
		4.1 Множества и операции над ними	0.4.1.2 различать множества по признакам их элементов (цвет, форма, размер) на уровне понимания; 0.4.1.3 сравнивать количества групп предметов с помощью составления пар
		5.2 Математический язык	0.5.2.2 использовать знаки «+», «-», «≠», «=»; 0.5.2.4 понимать названия компонентов действий сложения и вычитания; 0.5.2.6 правильно произносить названия компонентов сложения и вычитания
		5.1 Задачи и математическая модель	0.5.1.2 использовать понятия, которые применяются при сравнении чисел, предметов; 0.5.1.1 наблюдать моделирование простейших задач; 0.5.1.3 решать и составлять простейшие задачи на нахождение суммы и остатка по демонстрации действий, предметам, картинкам; 0.5.1.4 решать задачи на: увеличение, уменьшение числа на несколько единиц на основе предметно-практической деятельности; 0.5.1.6 оречевлять и называть действие при решении простейших задач на сложение и вычитание; 0.5.2.7 отвечать на вопросы по содержанию задачи
		1.3 Величины и единицы измерения	0.1.3.3 сравнивать предметы по длине, по массе, по вместимости; 0.1.3.4 находить длину отрезка в см, различать и изображать отрезок заданной длины с

здоровый дух!			помощью линейки; 0.1.3.7 понимать и называть признаки предметов с различением по цвету, форме, величине
		3.1 Геометрические фигуры и их классификация	0.3.1.1 распознавать и называть простейшие геометрические фигуры, точка, прямая, кривая линии, отрезок; 0.3.1.2 различать многоугольники (треугольники, четырехугольники) по числу их элементов (углам, сторонам); 0.3.1.3** сравнивать два отрезка; 0.3.3.4 произносить трехсложные слова из открытых слогов на материале простейшей математической терминологии
	4С Расположение и направление объектов	3.2 Изображение и расположение геометрических фигур	0.3.2.2 чертить отрезок заданной длины; 0.3.2.5 понимать расположение, направление предметов окружающего мира (впереди-сзади, слева-справа, сверху-снизу, между, рядом, на, над, под, ближе-дальше)
		4.3 Последовательности	0.4.3.1 определять последовательность чисел до 10, последовательности рисунков; 0.4.3.2 определять последовательность действий и состояний в природе, составлять последовательность игрушек, разноцветных бус; 0.4.2.3 давать ответы на вопросы, используя зрительную опору
		4.4 Комбинации предметов	0.4.4.1 составлять варианты комбинаций «по два» из предметов окружающего мира на уровне совместных действий; 0.4.4.2 употреблять в речи простые нераспространенные предложения

2) 1 класс:  
таблица 2

Сквозные темы	Разделы	Подразделы	Цели обучения
1 четверть			
1. Все обо мне	1А Числа и цифры	1.1 Натуральные числа и число 0. Дроби	1.1.1.1** понимать образование натуральных чисел и число нуль; считать в прямом и обратном порядке в пределах 10; определять место числа в натуральном ряду чисел; 1.1.1.2**читать, записывать и сравнивать однозначные числа; 1.1.1.3**определять состав однозначных чисел; 1.1.1.7 отвечать кратко и полным предложением на вопросы учителя

		<p>3.2 Изображение и построение геометрических фигур</p>	<p>1.3.2.3 составлять композиции из моделей плоских фигур и их частей; 1.3.2.4 определять основные отношения между геометрическими фигурами (больше-меньше, выше-ниже, шире-уже, толще-тоньше), направление и движение (направо, налево, прямо); 1.3.2.5 определять расположение, направление предметов окружающего мира (впереди-сзади, слева-справа, сверху-снизу, между, рядом, на, над, под, внутри, вне, посередине); 1.3.3.4 произносить двухсложные слова со стечением согласных в середине слова и открытым слогом на материале математической терминологии</p>
		<p>1.2 Операции над числами</p>	<p>1.1.2.1 понимать действие сложения как объединение множеств, не имеющих общих элементов и вычитание как удаление части множества; 1.1.2.5**выполнять устно сложение и вычитание без перехода через десяток однозначных чисел; 1.1.2.3**применять свойство 1 по образцу; 1.1.2.2** понимать, что сложение и вычитание – взаимнообратные действия, определять зависимость между компонентами, результатами этих действий; 1.2.2.3 употреблять падежные формы существительных и числительных с предлогами</p>
		<p>3.3 Координаты точек и направление движения</p>	<p>1.3.3.1 определять расположения отмеченных на числовом луче точек относительно друг друга с направляющей помощью</p>
		<p>4.3 Последовательности</p>	<p>1.4.3.1** составлять последовательность чисел до 10 и обратно; определять закономерность в последовательности рисунков, фигур, символов, чисел в пределах 10</p>
		<p>5.2 Математический язык</p>	<p>1.5.2.1 отличать цифру от числа, наглядно изображать однозначные числа разными способами: совокупностями точек, палочек, на числовом луче; 1.5.1.2** использовать понятия, которые применяются при сравнении чисел, предметов, термины, определяющие расположение, направление и расстояние между предметами; 1.5.2.3 использовать числовой луч для иллюстрации сложения и вычитания чисел/ сравнения чисел (больше/ меньше)/ чисел</p>

2. Моя школа			соседей, числовых интервалов и последовательности чисел; 1.5.2.2** использовать знаки «+», «-», «≠», «=», «>», «<», цифры; 1.5.2.4 использовать названия компонентов действий сложения и вычитания при чтении и записи выражений; 1.5.2.6 правильно произносить названия компонентов сложения и вычитания при чтении и записи простых выражений
	1В Геометрические фигуры	4.1 Множества и операции над ними	1.4.1.2 классифицировать множества по признакам их элементов (цвет, форма, размер, материал, действие объектов); 1.4.1.3** сравнивать множества предметов с помощью составления пар; 1.4.2.3 давать ответы на вопросы со зрительной опорой
		3.1 Геометрические фигуры	1.3.1.1 распознавать и называть геометрические фигуры: точка, прямая, кривая, ломаная, замкнутая и незамкнутая линии, отрезок, луч, угол; 1.3.1.2 различать плоские фигуры (треугольник, круг, квадрат, прямоугольник), пространственные фигуры (куб, шар, цилиндр, конус, пирамида) и соотносить их с предметами окружающего мира; 1.3.1.4 находить длину отрезка при увеличении или уменьшении на несколько единиц
		3.2 Изображение и построение геометрических фигур	1.3.2.3 составлять композиции из моделей плоских фигур и их частей; 1.3.2.4** определять основные отношения между геометрическими фигурами (больше-меньше, выше-ниже, шире-уже, толще-тоньше); 1.3.2.6 воспроизводить массаж рук
	1С Величины и измерения	5.1 Задачи и математическая модель	1.5.1.2** использовать понятия, которые применяются при сравнении чисел, предметов, цены товара/термины
1.3 Величины и единицы измерения		1.1.3.1** различать величины: длина, масса, объем (емкость), выбирать меры и инструменты для их измерения; производить измерения; 1.1.3.2** производить измерение величин, используя единицы измерения: см, кг, л; 1.1.3.3** сравнивать значения величин длины (см), массы (кг), объема емкости (л) и выполнять действия сложения и вычитания над значениями величин; 1.1.3.7 понимать и называть признаки	

			предметов с различением по цвету, форме, величине, массе, длине
2 четверть			
3. Моя семья и друзья	2А Сложение и вычитание чисел в пределах 10	1.2 Операции над числами	1.1.2.1 понимать действие сложения как объединение множеств, не имеющих общих элементов и вычитание как удаление части множества; 1.1.2.2** понимать, что сложение и вычитание – взаимнообратные действия, определять зависимость между компонентами, результатами этих действий; 1.1.2.3 применять переместительное свойство сложения, свойство 0 и 1 по образцу; 1.1.2.4 составлять, знать и применять таблицу сложения однозначных чисел без перехода через десяток; 1.1.2.16 согласовывать количественные и порядковые числительные с существительными
		1.1 Натуральные числа и число 0. Дроби	1.1.1.1** понимать образование натуральных чисел и число нуль; считать в прямом и обратном порядке в пределах 10, определять место числа в натуральном ряду чисел; 1.1.1.4 образовывать укрупненную единицу счета десятков; считать, десятками до 100, записывать, сравнивать
		4.3 Последовательности	1.4.3.1** составлять последовательность десятков до 100 и обратно; определять закономерность в последовательности рисунков, фигур, символов, чисел в пределах 20; 1.4.3.2** определять последовательность и находить нарушение закономерности
		1.2 Операции над числами	1.1.2.1 понимать действие сложения как объединение множеств, не имеющих общих элементов и вычитание как удаление части множества; 1.1.2.2 понимать, что сложение и вычитание – взаимнообратные действия, определять зависимость между компонентами, результатами этих действий; 1.1.2.5** выполнять устно сложение и вычитание без перехода через десяток однозначных чисел; 1.1.2.6** выполнять сложение и вычитание десятков; 1.1.2.16 согласовывать количественные и порядковые числительные с существительными
		2.1 Числовые	1.2.1.1** составлять, читать, записывать и

4. Мир вокруг нас		и буквенные выражения	распознавать числовые и буквенные выражения (суммы, разности)/
		5.2 Математический язык	1.5.2.2** использовать знаки «+», «-», «≠», «=»; 1.5.2.4 использовать названия компонентов действий сложения и вычитания при чтении и записи выражений; 1.5.2.6 правильно произносить названия компонентов сложения и вычитания при чтении и записи простых выражений
	2 В Числа и закономерности	1.1 Натуральные числа и число 0. Дроби	1.1.1.5** находить половину числа 2, 4, 6, 8, 10 предметов путем практического действия; 1.1.1.4** считать десятками до 100, записывать, сравнивать; 1.1.1.5** считать в прямом и обратном порядке числовыми группами по 2 до 10 находить половину числа 2, 4, 6, 8, 10 предметов путем практического действия
		4.3 Последовательности	1.4.3.1** составлять последовательность десятков до 100 и обратно; определять закономерность в последовательности рисунков, фигур, символов, чисел в пределах 20; 1.4.3.2 определять последовательность действий и состояний в природе, составлять последовательность и находить нарушение закономерности; 1.4.3.3 называть и выделять лишние элементы множества
		4.2 Высказывания	1.4.2.2** решать головоломки с одинаковыми цифрами и фигурами, ребусы, простейшие логические задачи; 1.4.2.3 давать ответы на вопросы, используя опорные слова
	2С Измерения величин	3.1 Геометрические фигуры и их классификация	1.3.1.2** различать плоские фигуры (треугольник, круг, квадрат, прямоугольник) и соотносить их с предметами окружающего мира; 1.3.1.3 измерять и сравнивать стороны геометрических фигур (треугольник, квадрат, прямоугольник); 1.3.1.5 строить квадрат и прямоугольник по заданным сторонам; 1.3.1.6 произносить двухсложные слова со стечением согласных в середине слова и открытым слогом на материале математической терминологии
		3.2 Изображение и	1.3.2.2 чертить отрезок заданной длины; 1.3.2.5 определять расположение, направление предметов окружающего мира (впереди-сзади,

		расположение геометрических фигур	слева-справа, сверху-снизу, между, рядом, на, над, под, внутри, вне, посередине); 1.3.2.6 воспроизводить массаж рук
		1.3 Величины и единицы измерения	1.1.3.1 различать величины: длина, масса, объем (емкость), время; выбирать меры и инструменты для их измерения; производить измерения; 1.1.3.2**производить измерение величин, используя единицы измерения: см, дм, кг, л; 1.1.3.3** сравнивать значения величин длины (см, дм), массы (кг), объема емкости (л) и выполнять действия сложения и вычитания над значениями величин; 1.1.3.4 преобразовывать единицы измерения длины см, дм на основе соотношений между ними; 1.1.3.1 различать величины: длина, масса, объем (емкость), время; выбирать меры и инструменты для их измерения; производить измерения; 1.1.3.2**производить измерение величин, используя единицы измерения: см, дм, кг, л; 1.1.3.3**сравнивать значения величин длины: см, дм, массы: кг, объема (емкости): л выполнять действия сложения и вычитания над значениями величин; 1.1.3.4 преобразовывать единицы измерения длины: см, дм на основе соотношений между ними по образцу; 1.1.3.7 понимать и называть признаки предметов с различением по цвету, форме, величине, массе, длине
<b>3 четверть</b>			
5. Путешествие	3А Действия с числами. Задачи	1.1 Натуральные числа и число 0. Дроби	1.1.1.2**читать, записывать и сравнивать однозначные числа; 1.1.1.3**определять состав однозначных чисел; 1.1.1.6 находить половину числа 2, 4, 6, 8, 10 предметов путем предметно-практической деятельности
		5.1 Задачи и математическая модель	1.5.1.1 моделировать задачу в виде схемы, рисунка, краткой записи; подбирать опорную схему для решения задачи; 1.5.1.3**анализировать и решать задачи на нахождение суммы и остатка/составлять и решать обратные задачи; 1.5.1.4 **анализировать и решать задачи на: увеличение, уменьшение числа на несколько единиц, разностное сравнение; 1.5.1.4 анализировать и решать задачи

6. Традиции и фольклор			<p>на увеличение, уменьшение числа на несколько единиц, разностное сравнение, составлять и решать обратные задачи;</p> <p>1.5.1.5 анализировать и решать задачи на нахождение неизвестных компонентов сложения и вычитания, составлять и решать обратные задачи;</p> <p>1.5.2.7 задавать простые вопросы по содержанию задач и отвечать на заданные вопросы</p>
		5.2 Математический язык	<p>1.5.2.2** использовать знаки «+», «-», «≠», «=», «&gt;», «&lt;»;</p> <p>1.5.2.6 правильно произносить названия компонентов сложения и вычитания при чтении и записи простых выражений</p>
		1.2 Операции над числами	<p>1.1.2.2 понимать, что сложение и вычитание – взаимнообратные действия, определять зависимость между компонентами, результатами этих действий, наблюдать свойство сложения одинаковых слагаемых в пределах 20 на предметно-практическом материале;</p> <p>1.1.2.3 применять переместительное свойство сложения;</p> <p>1.1.2.16 согласовывать количественные и порядковые числительные с существительными</p>
	ЗВ Величины. Ориентирование во времени	1.3 Величины и единицы измерения	<p>1.1.3.5 определять время в часах по циферблату в 12- часовом формате/ различать единицы измерения времени: минута, час, день, неделя, месяц, год;</p> <p>1.1.3.1** различать величины времени, выбирать меры и инструменты для их измерения; производить измерения;</p> <p>1.1.3.2 **производить измерение величин, используя единицы измерения</p>
	ЗС Равенства и неравенства. Уравнения	2.2 Равенства и неравенства. Уравнения	<p>1.2.2.1 распознавать равенство, неравенство, уравнение, различать верные и неверные равенства;</p> <p>1.2.2.2 решать уравнения способом подбора и на основе связи сложения и вычитания;</p> <p>1.2.2.3 употреблять падежные формы существительных и числительных с предлогами</p>
		2.1 Числовые и буквенные выражения	<p>1.2.1.1 составлять, читать, записывать и распознавать числовые и буквенные выражения (суммы, разности) / равенства и неравенства;</p> <p>1.2.1.2 находить значения буквенного выражения в одно действие при заданном</p>

			<p>значении буквы;</p> <p>1.2.1.3 представлять и применять в виде буквенного равенства связи между сложением и вычитанием: <math>a+b=c</math>, <math>c-a=b</math>, <math>c-b=a</math>;</p> <p>1.2.1.4 представлять в виде буквенного равенства свойства 0 при сложении и вычитании: <math>a+0=a</math>, <math>a-0=a</math>;</p> <p>1.2.1.5 сравнивать буквенные выражения, числовые выражения без скобок;</p> <p>1.2.1.9 произносить математические термины со зрительной опорой</p>
		5.2 Математический язык	<p>1.5.2.2 использовать знаки «+», «-», «<math>\neq</math>», «<math>=</math>», «<math>&gt;</math>», «<math>&lt;</math>»/ цифры /символ неизвестного числа (<math>\square</math>);</p> <p>1.5.2.6 правильно произносить названия компонентов сложения и вычитания при чтении и записи простых выражений</p>
4 четверть			
7. Еда и напитки	4А Вычисления в повседневной жизни	1.1 Натуральные числа и число 0. Дроби	<p>1.1.1.1**считать в прямом и обратном порядке в пределах 11-20; определять место числа в натуральном ряду чисел;</p> <p>1.1.1.2**читать, записывать и сравнивать числа от 11 до 20;</p> <p>1.1.1.3**определять разрядный состав чисел в пределах 20, раскладывать на сумму разрядных слагаемых;</p> <p>1.1.1.5**считать в прямом и обратном порядке числовыми группами по 2 до 20;</p> <p>1.1.1.6 находить половину числа 2, 4, 6, 8, 10 предметов путем предметно-практической деятельности;</p> <p>1.1.1.7 отвечать кратко и полным предложением на вопросы учителя</p>
		1.2 Операции над числами	<p>1.1.2.2**наблюдать свойство сложения одинаковых слагаемых в пределах 20 на предметно-практическом материале;</p> <p>1.1.2.5 выполнять устно сложение и вычитание двузначного числа и однозначного в пределах 20</p>
		1.3 Величины и единицы их измерения	1.1.3.6 производить различные операции с монетами 1 тг, 2 тг, 5 тг, 10 тг, 20 тг
		4.3 Последовательности	1.4.3.1**составлять последовательность чисел до 20 и обратно
		5.1 Задачи и математическая модель	<p>1.5.1.3 анализировать и решать задачи на нахождение суммы и остатка; составлять и решать обратные задачи;</p> <p>1.5.1.4 анализировать и решать задачи на: увеличение, уменьшение числа на несколько</p>

8. В здоровом теле - здоровый дух!			<p>единиц, разностное сравнение; составлять и решать обратные задачи с направляющей помощью педагога;</p> <p>1.5.1.6 обосновывать выбор действий и объяснять способ решения задачи на сложение и вычитание;</p> <p>1.5.1.7 моделировать и решать задачи в 1 действие на увеличение. уменьшение на несколько единиц и разностное сравнение с организующей помощью;</p> <p>1.5.2.7 задавать простые вопросы по содержанию задач и отвечать на заданные вопросы</p>
	4В Множества Элементы логики	5.2 Математический язык	1.5.2.5 проводить сбор данных, систематизировать, достраивать, составлять таблицы, пиктограммы, диаграммы с помощью подручных материалов
		4.2 Высказывания	<p>1.4.2.1 определять верные и неверные утверждения;</p> <p>1.4.2.2**решать ребусы, простейшие логические задачи на соответствие и истинность;</p> <p>1.4.2.3 давать ответы на вопросы, используя опорные слова</p>
		4.1 Множества и операции над ними	<p>1.4.1.2 классифицировать множества по признакам их элементов (цвет, форма, размер, материал, действие объектов);</p> <p>1.4.1.3 сравнивать множества предметов с помощью составления пар, определять равные множества, пустое множество;</p> <p>1.4.1.1 наглядно изображать объединение двух множеств и удаление части множества</p>
		4.4 Комбинации предметов	<p>1.4.4.1 составлять варианты комбинаций «по два» из предметов окружающего мира;</p> <p>1.4.4.2 использовать распространенные предложения из 3-5 слов</p>
		1.3 Величины и единицы их измерения	<p>1.1.3.1 различать величины: длина, масса, объем (емкость), время; выбирать меры и инструменты для их измерения; производить измерения;</p> <p>1.1.3.3 сравнивать значения величин длины (см, дм), массы (кг), объема емкости (л), времени (ч) и выполнять действия сложения и вычитания над значениями величин;</p> <p>1.1.3.7 понимать и называть признаки предметов с различением по цвету, форме, величине, массе, длине</p>
	4С Расположение и	3.1 Геометрические фигуры и	1.3.1.2 различать плоские фигуры (треугольник, круг, квадрат, прямоугольник), пространственные фигуры (куб, шар, цилиндр,

	направление объектов	их классификация	конус, пирамида) и соотносить их с предметами окружающего мира; 1.3.1.5 строить квадрат и прямоугольник по заданным сторонам
		3.2 Изображение и расположение геометрических фигур	1.3.2.1 изображать на плоскости прямую, кривую, ломаную замкнутую и незамкнутую линии, простейшие плоские фигуры (треугольник, четырехугольник) на точечной бумаге; 1.3.2.2 чертить отрезок заданной длины; 1.3.2.3 составлять композиции из моделей плоских фигур и их частей; 1.3.2.4 определять основные отношения между геометрическими фигурами (больше-меньше, выше-ниже, шире-уже, толще-тоньше); 1.3.2.6 воспроизводить массаж рук
		5.1 Задачи и математическая модель	1.5.1.2**использовать термины, определяющие расположение, направление и расстояние между предметами; 1.5.2.7 задавать простые вопросы по содержанию задач и отвечать на заданные вопросы

3) 2 класс:  
таблица 3

Сквозные темы	Разделы	Подразделы	Цели обучения
1 четверть			
1. Все обо мне	1А Двухзначные числа	1.1 Натуральные числа и число 0. Дроби	2.1.1.1 понимать образование чисел в пределах 100; считать в прямом и обратном порядке в пределах 100; определять место числа в натуральном ряду чисел; 2.1.1.2 читать, записывать и сравнивать двухзначные числа; 2.1.1.3**определять разрядный состав двухзначных чисел, раскладывать на сумму разрядных слагаемых; 2.1.1.7 отвечать кратко и полным предложением на вопросы учителя при комментировании своих действий
		5.2 Математический язык	2.5.2.1 строить графические модели двухзначных чисел, использовать таблицу разрядов
2. Моя семья и друзья	1В Действия с числами. Задачи	1.2 Операции над числами	2.1.2.4**составлять, знать и применять таблицу сложения однозначных чисел с переходом через десяток; 2.1.2.5**выполнять устно сложение и вычитание однозначных чисел с переходом через десяток; 2.1.2.3**применять переместительное,

			сочетательные свойства сложения для рационализации вычислений; 2.1.2.16 согласовывать существительные с числительными в косвенных падежах
		2.1 Числовые и буквенные выражения	2.2.1.6 находить значения выражений со скобками и без скобок, содержащих два, три арифметических действия, и определять порядок действий
		5.1 Задачи и математическая модель	2.5.1.1 моделировать в виде таблицы, схемы, краткой записи задачи в одно действие; в два действия; 2.5.1.8**моделировать решение простых задач на все действия в виде числового выражения; 2.5.2.7 составлять вопросы к заданному условию задач
	1С Величины и их единицы измерения	1.3 Величины и единицы измерения	2.1.3.1 различать шкалы различных измерительных приборов и определять по ним соответствующие значения величин; 2.1.3.2**производить измерение величин, используя единицы: м, ц; 2.1.3.3**сравнивать значения величин длины (см, дм, м), массы (кг, ц), объема емкости (л) и выполнять действия сложения, вычитания, умножения, деления над значениями величин; 2.1.3.4**преобразовывать единицы измерения длины (см, дм, м), массы (кг, ц) на основе соотношений между ними; 2.1.3.7 понимать и употреблять величинные и обобщающие понятия
2 четверть			
3. Моя школа	2А Сложение и вычитание двузначных чисел. Сотни.	1.1 Натуральные числа и число 0. Дроби	2.1.1.4 образовывать укрупненную единицу счета – сотня; считать сотнями до 1000, записывать, сравнивать; 2.1.1.6 демонстрировать деление группы предметов на 2,3,4,5 равных частей с опорой на наглядность
		1.2 Операции над числами	2.1.2.3**применять переместительное, сочетательные свойства сложения для рационализации вычислений; 2.1.2.5**выполнять устно сложение и вычитание вида: $300+200$ (3с.+2с.), $170-130$ (17дес. -13 дес.); 2.1.2.8 применять алгоритмы сложения и вычитания двузначных чисел в таких случаях, как: $34+23$ , $57-23$ , $27+34$ , $61-27$ , $47+33$ , $80-47$ ; 2.1.2.7 выполнять устно сложение и вычитание чисел с переходом через десяток в случаях вида: $45\pm 9$ , $40-14$ , $100-35$ ; 2.2.2.8 применять алгоритмы сложения и вычитания двузначных чисел в таких случаях, как: $34+23$ , $57-23$ , $45\pm 19$ , $47+33$ , $80-47$ , $100-35$
		4.3	2.4.3.1 определять закономерность в

4. Мой родной край		Последовательности	последовательности чисел до 100/сотнями до 1000; 2.4.3.2 составлять последовательность по заданной закономерности, находить нарушение; 2.4.3.3 классифицировать множества по различным признакам с направляющей помощью
		5.1 Задачи и математическая модель	2.5.1.1**моделировать в виде таблицы, схемы, краткой записи задачи в два действия; 2.5.1.7**моделировать и решать задачи в 2 действия; 2.5.1.8**моделировать решение составных задач в виде числового выражения и отдельных действий; 2.5.2.6 правильно произносить названия компонентов умножения и деления при чтении и записи простых выражений
	2В Величины и их единицы	1.3 Величины и единицы их измерения	2.1.1.3** читать, записывать и использовать римскую нумерацию чисел до 12; 2.1.3.3 сравнивать значения величин длины (см, дм, м), массы (кг, ц), объема емкости (л), времени (ч, мин, месяц, год) и выполнять действия сложения/вычитания/ умножения/деления со значениями величин; 2.1.3.4 преобразовывать единицы измерения длины: (см, дм, м), массы (кг, ц), объема емкости (л), времени (ч, мин, месяц, год) на основе соотношений между ними; 2.1.3.5 определять время по циферблату: часы и минуты; 2.1.3.7 понимать и употреблять величинные и обобщающие понятия
	2С Обозначение множества и его элемента. Знаки $\in$ и $\notin$	4.1 Множества и операции над ними	2.4.1.2 составлять и классифицировать (разбивать) числовые множества по количеству цифр в записи чисел, делимости числа на 2, месту, занимаемому в числовой последовательности; 2.4.1.3 обозначать множества и его элементы на диаграмме; определять принадлежность элементов множеству, объединению и пересечению множеств
		4.2 Высказывания	2.4.2.1 определять истинность и ложность утверждений, составлять истинные и ложные утверждения; 2.4.2.3 формулировать выводы, опираясь на готовые алгоритмы
		4.4 Комбинации объектов	2.4.4.1 составлять варианты комбинаций «по три» из предметов окружающего мира; 2.4.4.2 употреблять сложносочиненное предложение с союзом и при ответах на вопросы
		5.2 Математический язык	2.5.2.2 использовать заглавные буквы латинского алфавита для обозначения множества, его элементов - строчные буквы, принадлежности и непринадлежности элемента множеству знаки $\in$ и $\notin$ ;

			2.5.2.5 проводить сбор данных, систематизировать, строить таблицы и диаграммы; 2.5.2.6 правильно произносить названия компонентов умножения и деления при чтении и записи простых выражений
<b>3 четверть</b>			
5. В здоровом теле - здоровый дух!	3А Геометрические фигуры и их взаимное расположение	3.1 Геометрические фигуры и их классификация	2.3.1.1 распознавать и называть виды углов (прямой, острый, тупой), определять существенные признаки прямоугольника, квадрата, прямоугольного треугольника; 2.3.1.2 классифицировать многоугольники; 2.3.1.6 произносить двухсложные слова со стечением согласных в начале слова и закрытым слогом на материале математической терминологии
		3.2 Изображение и построение геометрических фигур	2.3.2.1 чертить отрезки и прямые, геометрические фигуры на точечной бумаге, следуя инструкции о позиции, направлении и движении; 2.3.2.2 чертить прямой угол; 2.3.2.6 владеть пальчиковой гимнастикой
		4.3 Последовательности	2.4.3.2 составлять последовательность по заданной закономерности, находить нарушение; 2.4.3.3 классифицировать множества по различным признакам с направляющей помощью
	3В Умножение и деление. Задачи	1.1 Натуральные числа и число 0. Дроби	2.1.1.5 считать в прямом и обратном порядке числовыми группами по 3, 4, 5 до 50; различать четные, нечетные числа; 2.1.1.6 демонстрировать деление группы предметов на 2,3,4,5 равных частей с опорой на наглядность; 2.1.1.7 отвечать кратко и полным предложением на вопросы учителя при комментировании своих действий
		1.2 Операции над числами	2.1.2.1**понимать умножение как сложение одинаковых слагаемых и деление как разбиение множества элементов по содержанию, на равные части на предметно-практическом материале; 2.1.2.2**заменять сложение одинаковых слагаемых на умножение и наоборот, понимать целесообразность такой замены; 2.1.2.4**составлять, знать и применять таблицу умножения на 2; 3; 2.1.2.16 согласовывать существительные с числительными в косвенных падежах
		1.3 Величины и единицы измерения	2.1.3.6 различать монеты в 50 тг, 100 тг, купюры 200 тг, 5200 тг и производить различные операции с ними; 2.1.3.7 понимать и употреблять величинные и обобщающие понятия
4.1		2.4.1.1 наглядно изображать при помощи	

6. Традиции и фольклор		Множества и операции над ними	диаграммообъединение равночисленных множеств и разделение множества на равночисленные части
		5.1 Задачи	2.5.1.3 анализировать и решать задачи на: нахождение суммы одинаковых слагаемых; деление по содержанию и на равные части; составлять и решать обратные задачи; 2.5.2.7 составлять вопросы к заданному условию задач
	ЗС Числовые и буквенные выражения. Уравнения. Задачи	2.1 Числовые и буквенные выражения	2.2.1.1 составлять, читать, записывать и распознавать числовые и буквенные выражения (произведения, частного), равенства и неравенства; 2.2.1.2 находить значение буквенного выражения в два действия при заданном значении буквы; 2.2.1.3 представлять и применять в виде буквенного равенства свойства сложения и умножения: $a+b=b+a$ , $(a+b)+c=a+(b+c)$ , $ab=ba$ ; 2.2.1.4 представлять в виде буквенного равенства свойства умножения числа на 1, деление числа на 1: $a \cdot 1=a$ , $a:1=a$ 2.2.1.9 использовать в речи математические термины со зрительной опорой
		2.2 Равенства и неравенства. Уравнения	2.2.2.1 определять подходящие числа для неравенств вида $x < \square$ и $x > \square$ ; 2.2.2.2 решать простейшие уравнения на умножение и деление; уравнения сложной структуры вида $x+(25-6)=38$ ; $(24-3)-x=8$ ; $a+6=7+80$ ; 2.2.2.3 согласовывать числительные с существительными множественного числа в косвенных падежах
		5.1 Задачи и математическая модель	2.5.1.2**использовать при решении задач зависимость между величинами: цена, количество, стоимость; 2.5.1.4 анализировать и решать задачи на увеличение/ уменьшение числа в несколько раз; кратное сравнение, составлять решать обратные задачи; 2.5.1.5**анализировать и решать задачи на нахождение неизвестных компонентов умножения и деления; составлять и решать обратные задачи, различать задачи с прямыми и косвенными вопросами (связанные с отношениями «больше/меньше на», «больше/меньше в раз»); 2.5.1.6 обосновывать выбор действий и объяснять способ решения задачи на умножение и деление; 2.5.1.7 моделировать и решать задачи в 2 действия (разные комбинации простых задач на увеличение,

			уменьшение в несколько раз; кратное сравнение); 2.5.1.8 моделировать решение простых задач на все действия в виде числового выражения и уравнения; составных – в виде числового выражения и отдельных действий; 2.5.2.7 составлять вопросы к заданному условию задач
		5.2 Математический язык	2.5.2.4 использовать названия компонентов действий умножения и деления при чтении и записи выражений; 2.5.2.6 правильно произносить названия компонентов умножения и деления при чтении и записи простых выражений
4 четверть			
7. Окружающая среда	4А Рациональные способы вычислений	1.2 Операции над числами	2.1.2.2 **понимать, что умножение и деление – взаимнообратные действия, определять зависимость между компонентами, результатами этих действий с направляющей помощью; 2.1.2.3 применять переместительное, сочетательное свойства сложения и переместительное свойство умножения для рационализации вычислений; 2.1.2.4**составлять, знать и применять таблицу умножения и деления на 2; 3
		2.1 Числовые и буквенные выражения	2.2.1.5 сравнивать буквенные, числовые выражения со скобками и без них, содержащие более 2-х арифметических действий; 2.2.1.6 находить значения выражений со скобками и без скобок, содержащих два/три арифметических действия, и определять порядок действий; 2.2.1.9 использовать в речи математические термины со зрительной опорой
	4В Способы решения задач	5.1 Задачи и математическая модель	2.5.1.4 анализировать и решать задачи на увеличение, уменьшение числа в несколько раз; кратное сравнение, составлять и решать обратные задачи; 2.5.1.5** различать задачи с прямыми и косвенными вопросами (связанные с отношениями «больше, меньше на», «больше/меньше в раз»); 2.5.1.8 моделировать решение простых задач на все действия в виде числового выражения; составных – в виде числового выражения и отдельных действий; 2.5.2.6 правильно произносить названия компонентов умножения и деления при чтении и записи простых выражений
	4С Геометрические фигуры. Периметр	3.1 Геометрические фигуры и их классификация	2.3.1.3 измерять длины сторон многоугольников, предметов окружающего мира и обобщать, составлять, применять формулы нахождения периметра $P = (a + b) \times 2$ ,

8. Путешествие	. Площадь	ия	$P = a \times 4,$ $P = a + b + c;$ 2.3.1.4 находить неизвестную сторону фигуры по периметру и известным сторонам; 2.3.1.5 строить плоские фигуры на бумаге в клетку по заданным значениям периметра, объяснять, как изменяется периметр с изменением ее формы; 2.3.1.6 произносить двухсложные слова со стечением согласных в начале слова и закрытым слогом на материале математической терминологии
		3.2 Изображение и построение геометрических фигур	2.3.2.3 делить модели плоских фигур на части и составлять из них композиции; 2.3.2.4 выполнять действия по инструкции и определять исходную позицию, направление и движение (направо, налево, прямо, полный поворот, половина и четверть поворота по часовой и против часовой стрелки)
		3.3 Координаты точек и направление движения	2.3.3.1 определять расположения отмеченных на линии точек относительно друг друга; 2.3.3.3 выполнять практические упражнения на ориентировку на плоскости
		4.2 Высказывания	2.4.2.2 исследовать и решать числовые задачи, головоломки с разными числами; логические задачи на переливание и взвешивание; 2.4.2.3 формулировать выводы, опираясь на готовые алгоритмы
		5.1 Задачи и математическая модель	2.5.1.2**использовать при решении задач зависимость между величинами: длина, ширина, периметр; 2.5.1.5**анализировать и решать задачи на нахождение стороны и периметра прямоугольника (квадрата); составлять и решать обратные задачи; 2.5.2.7 составлять вопросы к заданному условию задач
		5.2 Математический язык	2.5.2.3 обозначать заглавными буквами латинского алфавита точки, отрезки, лучи, прямые и читать их по обозначению; 2.5.2.6 правильно произносить названия компонентов умножения и деления при чтении и записи простых выражений

4) 3 класс:  
таблица 4

Сквозные темы	Разделы	Подразделы	Цели обучения
1 четверть			
1. Живая	1А Числа в	1.1	3.1.1.1 понимать образование чисел в пределах

природа	пределах 1000. Сложение и вычитание	Натуральные числа и число 0. Дроби	1000; считать в прямом и обратном порядке в пределах 1000; определять место числа в натуральном ряду чисел; 3.1.1.2 читать, записывать и сравнивать трехзначные числа; 3.1.1.3 определять разрядный и классовый состав трехзначных чисел и общее количество разрядных единиц, раскладывать на сумму разрядных слагаемых; 3.1.1.4 образовывать укрупненную единицу счета – тысяча; считать тысячами до 1000 000, записывать, сравнивать; 3.1.1.7 грамотно формулировать ответы и вопросы по теме урока
		5.2 Математический язык	3.5.2.1 строить графические модели многозначных чисел, использовать таблицу разрядов и классов; 3.5.2.4**использовать названия компонентов действий сложения, вычитания, умножения и деления при чтении и записи выражений со скобками; 3.5.2.6 правильно произносить названия компонентов умножения и деления при чтении и записи числовых и буквенных выражений
		1.2 Операции над числами	3.1.2.5 выполнять устно сложение и вычитание трехзначных чисел, тысяч на основе их десятичного состава; 3.1.2.8 применять алгоритмы сложения и вычитания трехзначных чисел; 3.1.2.16 использовать падежные формы существительных с количественными числительными
		2.1 Числовые и буквенные выражения	3.2.1.1 составлять, читать, записывать и распознавать выражения с одной, двумя переменными; 3.2.1.2 находить значение выражения с двумя переменными при заданных значениях переменных; 3.2.1.9 употреблять в речи усвоенные математические термины
		2.2 Уравнения и неравенства	3.2.2.1 находить множество решений простейших неравенств; 3.2.2.3 составлять и употреблять простые лексико-грамматические конструкции
		4.3 Последовательности	3.4.3.1 определять закономерность в последовательности чисел до 1000/тысячами до миллиона; 3.4.3.2 составлять последовательность по самостоятельно выбранному правилу, находить нарушение;

2. Что такое хорошо, что такое плохо? (свет и темнота)	1В Умножение и деление		3.4.4.2 строить предложения с помощью логических связок (верно-неверно, если...,то...) при обосновании своего ответа
		1.2 Операции над числами	3.1.2.2 применять свойство 0 и 1 при выполнении умножения и деления; знать о невозможности деления числа на 0; 3.1.2.3**применять переместительное свойство умножения для рационализации вычислений
		1.3 Величины и единицы их измерения	3.1.3.1 выбирать меры и инструменты для измерения площади поверхности предметов, производить измерения палеткой; 3.1.3.3**сравнивать значения величин длины (мм, см, дм, м, км), массы (г, кг, ц, т), объема емкости (л), площади (см <sup>2</sup> , дм <sup>2</sup> , м <sup>2</sup> ), выполнять арифметические действия над значениями величин; 3.1.3.7 понимать и использовать степени сравнения имен прилагательных, употреблять слова с отвлеченным и обобщающим значением
		2.1 Числовые и буквенные выражения	3.2.1.4 представлять в виде буквенного равенства свойства умножения числа на 0: $a \cdot 0 = 0$ ; невозможность деления числа на 0: $a \neq 0$ ; 3.2.1.9 употреблять в речи усвоенные математические термины
		4.1 Множества и операции над ними	3.4.1.1 наглядно изображать объединение и пересечение двух множеств при помощи диаграмм Эйлера-Венна; 3.4.1.2 составлять по заданному или самостоятельно установленному признаку элементов множества чисел, их объединение и пересечение; 3.5.2.2 использовать для обозначения: пустого множества знак $\emptyset$ , пересечения множеств знак $\cap$ и объединения множеств знак $\cup$ ;
		4.4 Комбинации предметов	3.4.4.1 составлять «дерево возможностей» и использовать в решении задач, проблем в различных жизненных ситуациях
		5.1 Задачи и математическая модель	3.5.1.1**моделировать задачу в 2-3 действия в виде схемы, краткой записи; 3.5.1.4**анализировать и решать задачи на зависимость между величинами; 3.5.2.7 формулировать вопросы с опорой на ключевые слова
		5.2 Математический язык	3.5.2.4 **использовать названия компонентов действий сложения, вычитания, умножения и деления при чтении и записи выражений со скобками

	1С Табличное умножение и деление	1.2 Операции над числами	3.1.2.4**составлять, знать и применять таблицу умножения и деления на 4; 5; 6; 3.1.2.16 использовать падежные формы существительных с количественными числительными
		2.1 Числовые и буквенные выражения	3.2.1.1 составлять, читать, записывать и распознавать выражения с одной/двумя переменными; 3.2.1.6 определять порядок действий и находить значения выражений со скобками и без скобок, содержащих до четырех арифметических действий; 3.2.1.7 понимать формулы как равенства, устанавливающие взаимосвязь между величинами; 3.2.1.9 употреблять в речи усвоенные математические термины
		5.1 Задачи и математическая модель	3.5.1.2**использовать при решении задач зависимость между величинами: масса одного предмета, количество, общая масса, расход на один предмет, количество предметов, общий расход; 3.5.1.5**анализировать и решать задачи: с косвенными вопросами (связанные с отношениями «больше/ меньше на», «больше, меньше в ... раз(а)»); 3.5.2.7 формулировать вопросы с опорой на ключевые слова; 3.5.2.6 правильно произносить названия компонентов умножения и деления при чтении и записи числовых и буквенных выражений
<b>2 четверть</b>			
3. Время	2А Доли	1.1 Натуральные числа и число 0. Дроби	3.1.1.5 демонстрировать образование доли; 3.1.1.6 читать, записывать обыкновенные дроби; сравнивать дроби с одинаковыми знаменателями с опорой на наглядность; 3.1.1.7 грамотно формулировать ответы и вопросы по теме урока
		1.2 Операции над числами	3.1.2.4**составлять, знать и применять таблицу умножения и деления на 7; 8; 9; 3.1.2.1**понимать квадрат числа как произведение двух одинаковых множителей и куб числа – трех одинаковых множителей; 3.1.2.1**понимать, что дроби – это одна или несколько частей целого и как частное двух натуральных чисел; 3.1.2.14 находить долю числа/величины и число/величину по его доле: половину, четвертую, десятую часть от чисел в пределах 100 и сотен;

4. Архитект ура			3.1.2.16 использовать падежные формы существительных с количественными числительными
		5.1 Задачи и математическая модель	3.5.1.3 анализировать и решать задачи на нахождение доли числа и величины; составлять и решать обратные задачи; 3.5.1.4 анализировать и решать задачи на зависимость между величинами; на пропорциональное деление; 3.5.2.7 формулировать вопросы с опорой на ключевые слова
	2В Площадь. Величины	3.1 Геометрические фигуры и их классификация	3.3.1.1 распознавать и называть окружность, круг и их элементы (центр, радиус, диаметр), различать симметричные и несимметричные плоские фигуры и соотносить их с предметами окружающего мира; 3.3.1.2 классифицировать геометрические фигуры по следам зрительных опор; 3.3.1.3 составлять и применять формулы нахождения площади прямоугольника $S=a \cdot b$ , квадрата $S=a^2$ , прямоугольного треугольника $S=(a \cdot b):2$ и предметов окружающего мира; 3.3.1.4 определять периметр комбинированных фигур, изображенных на рисунке, плоских фигур в окружающем мире; 3.3.1.5 строить плоские фигуры на бумаге в клетку по заданным значениям площади, объяснять, как изменяется площадь фигуры с изменением ее формы; 3.3.1.6 произносить трехсложные слова с двумя стечениями при использовании в речи математических терминов
		3.2 Изображение и построение геометрических фигур	3.3.2.1 чертить параллельные и пересекающиеся прямые/чертить пересекающие плоские фигуры на точечной бумаге и находить область их пересечения и объединения; 3.3.2.2 строить прямоугольник и квадрат (по данным сторонам), чертить окружность с помощью циркуля; 3.3.2.6 выполнять самомассаж пальцев и кистей рук
		3.3 Координаты точек и направление движения	3.3.3.1 определять расположения отмеченных на плоской фигуре точек относительно друг друга; 3.3.3.3 выполнять практические упражнения на ориентировку на плоскости и в пространстве
	1.3 Величины и единицы их	3.1.3.1 выбирать меры и инструменты для измерения площади поверхности предметов, производить измерения палеткой;	

		измерения	3.1.3.2**производить измерение величин, используя единицы измерения: мм, км/г, т/см <sup>2</sup> , дм <sup>2</sup> , м <sup>2</sup> ; 3.1.3.3**сравнивать значения величин длины (мм, см, дм, м), массы (г, кг, ц, т), объема емкости (л), площади (см <sup>2</sup> , дм <sup>2</sup> , м <sup>2</sup> , га) и выполнять арифметические действия над значениями величин; 3.1.3.4 ** преобразовывать единицы измерения длины (мм, см, дм, м, км), массы (г, кг, ц, т), площади (см <sup>2</sup> , дм <sup>2</sup> , м <sup>2</sup> ) на основе соотношений между ними; 3.1.3.7 понимать и использовать степени сравнения имен прилагательных, употреблять слова с отвлеченным и обобщающим значением
		5.1 Задачи и математическая модель	3.5.1.2**использовать при решении задач зависимость между величинами: ширина, длина, площадь; 3.5.1.4 анализировать и решать задачи на зависимость между величинами; на пропорциональное деление; 3.5.1.5**анализировать и решать задачи: на нахождение стороны и площади прямоугольника, (квадрата)
		5.2 Математический язык	3.5.2.3 обозначать заглавными буквами латинского алфавита углы, многоугольники и читать их по обозначению; 3.5.2.6 правильно произносить названия компонентов умножения и деления при чтении и записи числовых и буквенных выражений
	2С Устное умножение и деление	1.2 Операции над числами	3.1.2.5**выполнять устно сложение и вычитание трехзначных чисел на основе их десятичного состава; 3.1.2.8 применять алгоритмы сложения и вычитания трехзначных чисел; 3.1.2.9 применять правила деления суммы и произведения на однозначное число, умножение суммы на число при устном выполнении умножения и деления чисел в пределах 100; 3.1.2.12 устное умножение и деление трехзначного числа, оканчивающегося нулями, на однозначное число; 3.1.2.16 использовать падежные формы существительных с количественными числительными
3 четверть			
5. Искусство	3А Внетабличное умножение	1.2 Операции над числами	3.1.2.3**применять сочетательное, распределительное свойства умножения для рационализации вычислений; 3.1.2.6 выполнять деление с остатком на

	и деление		однозначное число; 3.1.2.7 выполнять внетабличное умножение и деление в случаях: $17 \cdot 5$ , $96:6$ , $75:15$ , $84:4$ ; 3.1.2.9 применять правила деления суммы и произведения на однозначное число, умножение суммы на число при устном выполнении умножения и деления чисел в пределах 100
6. Выдающиеся личности		2.2 Равенства и неравенства. Уравнения	3.2.2.2 решать простейшие уравнения, содержащие действия умножения и деления; уравнения сложной структуры вида $x \cdot (25:5) = 60$ ; $(24 \cdot 3):x = 6$ ; $x:(17 \cdot 2) = 2$ ; $k + 124:4 = 465$ ; 3.2.2.3 составлять и употреблять простые лексико-грамматические конструкции
		2.1 Числовые и буквенные выражения	3.2.1.3 представлять и применять в виде буквенного равенства сочетательное и распределительное свойство умножения: $(ab)c = a(bc)$ , $a(b+c) = ab+ac$ , $a(b-c) = ab-ac$ ; 3.2.1.5 сравнивать числовые выражения, содержащие более 3-х арифметических действий; 3.2.1.9 употреблять в речи усвоенные математические термины
	3В Пространственные фигуры	3.2 Изображение и построение геометрических фигур	3.3.2.3 изготавливать развертку пространственной геометрической фигуры (куб, прямоугольный параллелепипед) и собирать ее модель; 3.3.2.4 объяснять изменения в положении пространственных фигур, с поворотом налево, направо, вид ее сверху и сбоку
	Раздел 3С Письменное умножение и деление	1.2 Операции над числами	3.1.2.10 применять алгоритмы умножения и деления дву/трехзначных чисел на однозначное в случаях вида: $23 \cdot 2$ , $123 \cdot 2$ , $46:2$ , $246:2$ ; 3.1.2.11 применять алгоритмы умножения и деления дву/трехзначных чисел на однозначное в случаях вида $28 \cdot 3$ , $269 \cdot 2$ , $84:3$ , $538:2$
4 четверть			
7. Вода источник жизни	4А Письменное умножение и деление	1.2 Операции над числами	3.1.2.13 применять алгоритм деления трехзначного числа на однозначное, когда в одном из разрядов частного есть нуль и алгоритм обратного действия – умножение; 3.1.2.16 использовать падежные формы существительных с количественными числительными
		2.1 Числовые и буквенные выражения	3.2.1.5 сравнивать буквенные и числовые выражения, содержащие более 3-х арифметических действий; 3.2.1.9 употреблять в речи усвоенные математические термины

8. Культура отдыха. Праздник и	4В Способы решения задач	1.3 Величины и единицы и измерения	3.1.3.6 различать купюры 1000 тг, 2000 тг, 5000 тг и производить с ними различные операции; 3.1.3.7 понимать и использовать степени сравнения имен прилагательных, употреблять слова с отвлеченным и обобщающим значением
		4.1 Множества и операции над ними	3.4.1.3 составлять подмножества множества чисел по заданному или самостоятельно установленному признаку их элементов
		4.2 Высказыва ния	3.4.2.1 составлять истинные или ложные высказывания; 3.4.2.2 решать задачи на логическое рассуждение методом составления таблиц и графов; 3.4.2.3 формулировать выводы, опираясь на причинно-следственные связи
		4.4 Комбинации предметов	3.4.4.1 составлять «дерево возможностей» и использовать в решении задач, проблем в различных жизненных ситуациях; 3.4.4.2 строить предложения с помощью логических связок (верно-неверно, если...,то...) при обосновании своего ответа
		5.1 Задачи и математичес кая модель	3.5.1.1 моделировать условие задачи в 2-3 действия в виде таблицы, линейной, столбчатой диаграммы, схемы, краткой записи; 3.5.1.2 использовать при решении задач зависимость между величинами: масса одного предмета, количество, общая масса; расход на один предмет, количество предметов, общий расход; ширина, длина, площадь; 3.5.1.5 анализировать и решать задачи: с косвенными вопросами (связанные с отношениями «больше/меньше на», «больше/меньше в ... раз(а)»); на нахождение стороны и площади прямоугольника, (квадрата); 3.5.1.6 делать прикидку ответа задачи в вычислениях, интерпретировать соответствие результата условиям составной задачи; 3.5.1.7 моделировать и решать задачи в 3 действия (разные комбинации простых задач на зависимость между величинами); 3.5.1.8 моделировать решение простых задач на все действия в виде выражения с переменными и уравнения; составных – в виде числового выражения или отдельных действий; 3.5.2.6 правильно произносить названия компонентов умножения и деления при чтении и записи числовых и буквенных выражений
5.2 Математиче ский язык	3.5.2.5 проводить сбор данных, систематизировать, проводить сравнение, используя диаграммы, пиктограммы		

	4С Время	1.3 Величины и единиц измерения	3.1.3.2**производить измерение величин, используя единицы измерения: секунда; 3.1.3.3 **сравнивать значения времени: секунда, мин, ч, сут, год, век выполнять арифметические действия над значениями величин; 3.1.3.4 преобразовывать единицы измерения времени: секунда, мин, ч, сут., год, век на основе соотношений между ними; 3.1.3.5 определять время по различным видам часов: часы, минуты, секунды; 3.1.3.7 понимать и использовать степени сравнения имен прилагательных, употреблять слова с отвлеченным и обобщающим значением
--	-------------	--	--

5) 4 класс:  
таблица 5

Сквозные темы	Разделы	Подразделы	Цели обучения
I четверть			
1. Моя Родина - Казахстан	1А Нумерация многозначных чисел и действия с ними	1.1 Натуральные числа и число 0. Дроби	4.1.1.1 понимать образование многозначных чисел; определять место числа в пределах 1000 000 в натуральном ряду чисел; 4.1.1.2 читать, записывать и сравнивать многозначные числа, округлять числа до заданного разряда; 4.1.1.3 определять разрядный и классовый состав многозначных чисел и общее количество разрядных единиц, раскладывать на сумму разрядных слагаемых; 4.1.1.4 образовывать укрупненную единицу счета – миллион; считать, записывать, сравнивать в пределах сотен миллионов; 4.1.1.7 активно вступать в учебный диалог
		1.2 Операции над числами	4.1.2.2 применять свойства 0 и 1 при выполнении арифметических действий с многозначными числами; 4.1.2.5 выполнять устно сложение и вычитание многозначных чисел на основе их десятичного состава; вычисления с помощью микрокалькулятора; 4.1.2.8 применять алгоритмы сложения и вычитания многозначных чисел; 4.1.2.16 правильно употреблять числительные в потоке самостоятельной речи
		1.3 Величины и единицы измерения	4.1.3.1 называть пространственные геометрические фигуры, выбирать меры и инструменты для измерения объема, производить измерения кубиками (1 см <sup>3</sup> ); 4.1.3.2 производить измерение величин,

2. Человеческие ценности			<p>используя единицы измерения: см<sup>3</sup>, дм<sup>3</sup>, м<sup>3</sup>, га, ар, мг;</p> <p>4.1.3.3 сравнивать значения величин длины (мм, см, дм, м, км), массы (мг, кг, ц, т), объема емкости (л, мм<sup>3</sup>, см<sup>3</sup>, дм<sup>3</sup>, м<sup>3</sup>), площади (см<sup>2</sup>, дм<sup>2</sup>, м<sup>2</sup>, ар, га), времени (секунда, мин, ч, сут, год, век) и выполнять арифметические действия над значениями величин;</p> <p>4.1.3.4 преобразовывать единицы измерения длины (мм, см, дм, м, км), массы (г, кг, ц, т), площади (см<sup>2</sup>, дм<sup>2</sup>, м<sup>2</sup>, ар, га), объема (мм<sup>3</sup>, см<sup>3</sup>, дм<sup>3</sup>, м<sup>3</sup>), времени (секунда, мин, ч, сут.) на основе соотношений между ними;</p> <p>4.1.3.5 определять доли единиц времени (1/60 часа = 1 минута; 1/2 часа = 30 мин; 1/7 недели = 1 день);</p> <p>4.1.3.6 различать купюры 10 000 тг, 20 000 тг и валюты других государств (рубль, евро, доллар) и производить с ними различные операции;</p> <p>4.1.3.7 понимать и употреблять слова с отвлеченным и абстрактным значением</p>
		4.3 Последовательности	<p>4.4.3.1** определять закономерность в последовательности чисел до 1 000 000;</p> <p>4.4.3.3 самостоятельно классифицировать множества по различным признакам</p>
	1В Умножение и деление на однозначное число	1.2 Операции над числами	<p>4.1.2.3 применять свойства сложения и умножения при выполнении вычислений с многозначными числами;</p> <p>4.1.2.4 классифицировать натуральные числа на основе признаков делимости на 2, 5, 10;</p> <p>4.1.2.5 выполнять устно сложение и вычитание многозначных чисел на основе их десятичного состава;</p> <p>4.1.2.6 выполнять деление с остатком и без остатка на 10, 100, 1000;</p> <p>4.1.2.7 выполнять умножение и деление дву/трехзначных чисел на однозначное число;</p> <p>4.1.2.10** выполнять деление многозначных чисел на однозначное число с остатком</p>
		4.1 Множества и операции над ними	<p>4.4.1.1 определять характер отношений между множествами (равные, пересекающиеся и непересекающиеся множества, подмножество);</p> <p>4.4.2.3 самостоятельно формулировать выводы, опираясь на причинно-следственные связи</p>
	1С Скорость, время, расстояние	2.1 Числовые и буквенные выражения	<p>4.2.1.8** выводить и применять формулы пути при прямолинейном равномерном движении <math>s=v \cdot t</math>, <math>t=s:v</math>, <math>v=s:t</math>;</p> <p>4.2.1.9 активно использовать в речи усвоенные математические термины</p>
		5.1 Задачи и	4.5.1.2 ** использовать при решении задач

		математическая модель	зависимость между величинами: скорость, время, расстояние; 4.5.2.7 формулировать вопросы с опорой на ключевые моменты, давать полные ответы на вопросы
		4.1 Множества и операции над ними	4.4.1.3**применять переместительное и сочетательное свойства объединения и пересечения множеств при решении задач
	1D Геометрические фигуры	3.1 Геометрические фигуры и их классификация	4.3.1.1**распознавать и называть куб, прямоугольный параллелепипед и его элементы (вершины, ребра, грани); 4.3.1.3 составлять и применять формулу нахождения объема прямоугольного параллелепипеда ( $V=a \cdot b \cdot c$ ); 4.3.1.4 определять площадь комбинированных фигур, изображенных на рисунке, плоских фигур в окружающем мире; 4.3.1.6 произносить четырехсложные слова из открытых слогов при использовании в речи математических терминов
		5.2 Математический язык	4.5.2.3 обозначать заглавными буквами латинского алфавита куб, прямоугольный параллелепипед и читать их по обозначению; 4.5.2.6 правильно произносить названия компонентов математических действий при чтении и записи числовых и буквенных выражений
		5.1 Задачи и математическая модель	4.5.1.2**использовать при решении задач зависимость между величинами: высота, ширина, длина, объем; 4.5.2.7 формулировать вопросы с опорой на ключевые моменты, давать полные ответы на вопросы
2 четверть			
3. Культурное наследие	2A Умножение и деление	1.2 Операции над числами	4.1.2.9 применять правила умножения числа на сумму, умножения и деления числа на произведение; 4.1.2.12**применять алгоритмы умножения и деления многозначных чисел, оканчивающихся нулями, на однозначное число; 4.1.2.16 правильно употреблять числительные в потоке самостоятельной речи
		1.2 Операции над числами	4.1.2.10 **выполнять деление многозначных чисел на двузначное число с остатком; 4.1.2.11**применять алгоритмы умножения и деления на двузначное число; 4.1.2.12** применять алгоритмы умножения и деления многозначных чисел, оканчивающихся нулями, на двузначное число;

4. Мир профессии			4.1.2.10**выполнять деление многозначных чисел на трехзначное число с остатком; 4.1.2.11**применять алгоритмы умножения и деления на трехзначное число; 4.1.2.12**применять алгоритмы умножения и деления многозначных чисел, оканчивающихся нулями, на трехзначное число; 4.1.2.13 применять алгоритмы деления многозначных чисел на дву/трехзначное число, когда в записи частного есть нули и алгоритмы обратного действия умножения
		2.1 Числовые и буквенные выражения	4.2.1.8**выводить и применять формулу деления числа с остатком $a=b \cdot c + r$ ; 4.2.1.9 активно использовать в речи усвоенные математические термины
	2В Решение задач	5.1 Задачи и математическая модель	4.5.1.2**использовать зависимость между величинами: производительность, время, затраченное на работу, выполненная работа – при решении задач; 4.5.1.4 анализировать и решать задачи на: зависимость между величинами; пропорциональное деление; нахождение неизвестного по двум разностям; 4.5.1.9 решать арифметическим и алгебраическим способами задачи на встречное движение, движение в противоположных направлениях; 4.5.2.6 правильно произносить названия компонентов математических действий при чтении и записи числовых и буквенных выражений
3 четверть			
5. Природные явления	3А Решение задач на движение, урожайность	5.1 Задачи и математическая модель	4.5.1.1 моделировать задачу в виде чертежа, алгоритма, круговой диаграммы, графика; 4.5.1.2**использовать при решении задач зависимость между величинами: производительность, время, затраченное на работу, выполненная работа/ урожайность, площадь, масса урожая/ скорость, время, расстояние; 4.5.1.9**решать арифметическим и алгебраическим способами задачи на движение вдогонку и с отставанием; 4.5.2.7 формулировать вопросы с опорой на ключевые моменты, давать полные ответы на вопросы
		4.2 Высказывания	4.4.2.1 составлять высказывания с математическим содержанием и определять их истинность и ложность; 4.4.2.2 решать логические задачи на развитие пространственного мышления;

6. Охрана окружающей среды			4.4.2.3 самостоятельно формулировать выводы, опираясь на причинно-следственные связи
		4.4 Комбинации предметов	4.4.4.1 решать комбинаторные задачи методом перебора; 4.4.4.2 использовать сложные лексико-грамматические конструкции при построении рассуждений, доказательств
		3.3 Координаты точек и направление движения	4.3.3.1 составлять схемы движения объектов, используя начало и направления движения, выполнять соответствующие расчеты; 4.3.3.2 определять исходную позицию и направление движения объектов (навстречу друг другу, в противоположных направлениях); 4.3.3.3 свободно ориентироваться на плоскости и в пространстве
		2.1 Числовые и буквенные выражения	4.2.1.8**выводить и применять формулы движения вдогонку и с отставанием; 4.2.1.9 активно использовать в речи усвоенные математические термины
		5.2 Математический язык	4.5.2.5 интерпретировать информацию, сравнивать и обобщать данные, строить графики движения, составлять чертеж к задачам на движение; 4.5.2.6 правильно произносить названия компонентов математических действий при чтении и записи числовых и буквенных выражений
	ЗВ Дроби и проценты. Задачи	1.1 Натуральные числа и число 0. Дроби	4.1.1.5 понимать, что процент – сотая часть целого; 4.1.1.6 сравнивать дроби с одинаковыми знаменателями и одинаковыми числителями; на числовом луче/ различать правильные, неправильные дроби, смешанные числа; 4.1.1.7 активно вступать в учебный диалог
		4.3 Последовательности	4.4.3.1**определять закономерность в последовательности чисел, выраженных обыкновенными дробями; 4.4.3.3 самостоятельно классифицировать множества по различным признакам
		1.2 Операции над числами	4.1.2.1 понимать сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями как сложение и вычитание соответствующих числителей; 4.1.2.14 преобразовывать смешанное число в неправильную дробь и неправильную дробь в смешанное число; 4.1.2.15 применять алгоритмы сложения и вычитания дробей с одинаковыми знаменателями; 4.1.2.16 правильно употреблять числительные в потоке самостоятельной речи

		2.1 Числовые и буквенные выражения	4.2.1.4 представлять и применять в виде буквенного равенства алгоритм сложения и вычитания обыкновенных дробей с одинаковыми знаменателями: $\frac{a}{n} + \frac{b}{n} = \frac{a+b}{n}$ и $\frac{a}{n} - \frac{b}{n} = \frac{a-b}{n}$ ; 4.2.1.5 представлять и применять в виде буквенного равенства основное свойство дроби $\frac{a}{n} = \frac{a \cdot k}{n \cdot k}$ ; $\frac{a}{n} = \frac{a:k}{n:k}$ , $k \neq 0$ ; 4.2.1.6 сравнивать выражения с дробными числами; 4.2.1.9 активно использовать в речи усвоенные математические термины
		5.1 Задачи и математическая модель	4.5.1.3 анализировать и решать задачи: нахождение части от целого; составлять и решать обратные задачи; 4.5.2.7 формулировать вопросы с опорой на ключевые моменты, давать полные ответы на вопросы
		5.2 Математический язык	4.5.2.1 использовать части плоской фигуры и числовой луч для иллюстрации образования, сравнения, сложения и вычитания обыкновенных дробей; 4.5.2.4**использовать для обозначения процента символ %; 4.5.2.6 правильно произносить названия компонентов математических действий при чтении и записи числовых и буквенных выражений
	ЗС Окружность, круг	3.2 Изображение и построение геометрических фигур	4.3.2.2**строить окружность по радиусу; 4.3.2.6 выполнять самомассаж пальцев и кистей рук
4 четверть			
7. Путешествие в Космос	4А Уравнения и неравенства, выражения	2.2 Равенства и неравенства. Уравнения	4.2.2.1 находить множество решений двойных неравенств; 4.2.2.2 решать уравнения вида: $39 + 490 : k = 46$ ; $230 \cdot a + 40 = 1000 : 2$ ; 4.2.2.3 составлять и употреблять сложные лексико-грамматические конструкции
		2.1 Числовые и буквенные выражения	4.2.1.1 преобразовывать числовые и буквенные выражения; 4.2.1.2 находить значение выражения с несколькими переменными при заданных значениях переменных; 4.2.1.3 составлять выражения с переменной и использовать их для решения задач; 4.2.1.6 сравнивать выражения с дробными

8. Путешествие в будущее			<p>числами;</p> <p>4.2.1.7 определять порядок действий и находить значения выражений со скобками и без скобок, содержащих более четырех арифметических действий;</p> <p>4.2.1.9 активно использовать в речи усвоенные математические термины</p>
		4.1 Множества и операции над ними	<p>4.4.1.3 применять переместительное и сочетательное свойства объединения и пересечения множеств при решении уравнений и неравенств;</p> <p>4.4.2.3 самостоятельно формулировать выводы, опираясь на причинно-следственные связи</p>
	4В Задачи	1.2 Операции над числами	4.1.2.5**выполнять вычисления с помощью микрокалькулятора
		5.1 Задачи и математическая модель	<p>4.5.1.4**анализировать и решать задачи: на зависимость между величинами; на пропорциональное деление;</p> <p>4.5.1.5 анализировать и решать задачи на нахождение длины ребра и объема прямоугольного параллелепипеда;</p> <p>4.5.1.6 составлять, сравнивать, решать составные задачи разных видов;</p> <p>4.5.1.7 моделировать и решать задачи в 3-4 действия разными способами и определять наиболее рациональный;</p> <p>4.5.1.8 моделировать решение составных задач на все действия в виде числового выражения и уравнения;</p> <p>4.5.2.7 формулировать вопросы с опорой на ключевые моменты, давать полные ответы на вопросы</p>
	4С Треугольники. Симметрия	3.1 Геометрические фигуры и их классификация	<p>4.3.1.1**распознавать и называтьпрямоугольный треугольник;</p> <p>4.3.1.2 классифицировать треугольники;</p> <p>4.3.1.4 определять площадь комбинированных фигур, изображенных на рисунке, плоских фигур в окружающем мире;</p> <p>4.3.1.5 дополнять построение плоских фигур относительно оси симметрии; находить величину угла;</p> <p>4.3.2.1 чертить перпендикулярные прямые, симметричные и несимметричные плоские фигуры на точечной бумаге;</p> <p>4.3.2.2**строить угол по заданной градусной мере, прямоугольный треугольник по двум сторонам; перпендикуляр к прямой с помощью угольника;</p> <p>4.3.2.3 изготавливать развертку пространственной</p>

			геометрической фигуры (пирамида, цилиндр, конус) и собирать ее модель; 4.3.2.4 различать симметричные и несимметричные плоские фигуры и соотносить их с предметами окружающего мира; 4.3.1.6 произносить четырехсложные слова из открытых слогов при использовании в речи математических терминов
		4.1 Множества и операции над ними	4.4.1.2 демонстрировать пересечение прямых линий, геометрических фигур; выделять области пересечения и объединения
		4.3 Последовательности	4.4.3.2 составлять последовательность чисел, группу чисел, выбрав самостоятельно закономерность или правило; 4.4.3.3 самостоятельно классифицировать множества по различным признакам
		5.2 Математический язык	4.5.2.4 использовать для обозначения: процента символ %; градусной меры угла символ; 4.5.2.6 правильно произносить названия компонентов математических действий при чтении и записи числовых и буквенных выражений

Примечание:

Цели обучения со знаком \*\* рекомендуется реализовать частично.