

Приложение 44
к приказу Министра образования
и науки Республики Казахстан
от «5» февраля 2020 года № 51

Приложение 589
к приказу Министра образования
и науки Республики Казахстан
от 3 апреля 2013 года №115

**Типовая учебная программа
по учебному предмету «Математика» для обучающихся с нарушением
опорно-двигательного аппарата 0-4 классов уровня начального
образования по обновленному содержанию**

Глава 1. Общее положение

1. Типовая учебная программа по учебному предмету «Математика» для обучающихся с нарушением опорно-двигательного аппарата 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 - формирование элементарных логико-математических представлений, развитие интеллектуально-творческих способностей, словесно-логического мышления и коррекция нарушений опорно-двигательного аппарата.

3. Задачи Программы:

- 1) формирование и развитие математических знаний, умений и навыков;
- 2) развитие способности решать математические задачи, использовать арифметические алгоритмы, знакомство с простыми геометрическими фигурами и их свойствами, выполнять геометрические построения и проводить математические исследования;
- 3) формирование умений использовать полученные математические знания для развития личностных качеств: любознательности, уверенности, целеустремленности, ответственности, независимости;
- 4) развитие логического мышления, пространственного воображения и умения использовать математические термины;
- 5) развитие критического мышления и творческих способностей;
- 6) развитие навыков использования информационно-коммуникационных технологий для поиска и отбора информации;

7) развитие коммуникативных и социальных навыков, навыков работы в команде и выражения своей точки зрения, уважения мнения других людей, проявления лидерских качеств.

4. Коррекционно-развивающие задачи:

1) развитие мыслительных операций (сравнение, анализ, синтез) обучающихся, способности к доказательным аргументированным рассуждениям, последовательному, точному и ясному выражению мыслей;

2) развитие речи и памяти путем обогащения словаря специальными математическими терминами и выражениями;

3) развитие наблюдательности, пространственного воображения;

4) снижение мышечного напряжения и эмоциональной зажатости;

5) создание условий для преодоления речевой замкнутости, нерешительности (выражение точки зрения, защита и доказательство своей гипотезы, уважение мнения других людей, проявление лидерских качеств);

6) развитие зрительного восприятия (восприятие и осмысление изображенного на таблице, схеме).

Глава 2. Педагогические подходы к организации учебного процесса

5. Педагогические подходы к организации учебного процесса основаны на принципах специальной педагогики и направлены на удовлетворение особых образовательных потребностей обучающихся.

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 опорно-двигательных нарушений ребенка, его психо-речевых и коммуникативных возможностей, индивидуального темпа обучения и продвижения в образовательном пространстве.

9. Развивающее обучение направлено на развитие всей целостной совокупности качеств личности обучающегося, с учетом индивидуальных и возрастных особенностей обучающихся для предупреждения утомления и переутомления, чередования видов деятельности способствует овладению обучающимися способами действий, учит конструировать свою учебную деятельность и управлять ею.

10. В ходе реализации принципа коррекционно-развивающей направленности учитываются: пассивность мыслительных процессов, низкая познавательная активность, слабость обобщающей и абстрагирующей функции мышления, отставание в речевом развитии.

11. Использование игровых форм в качестве метода обучения способствует активизации познавательных интересов обучающихся. Игровые приемы, направленные на организацию коллективных форм деятельности, способствуют тому, что обучающиеся учатся уважать мнение других членов группы, прогнозировать конечные результаты, самостоятельно планировать деятельность, определять методы достижения целей.

12. Учебный процесс направлен на рациональное сочетание устных и письменных видов работ, как при изучении нового материала, так и при закреплении пройденного.

13. Компетентность в использовании информационно-коммуникационных технологий (далее- ИКТ) строится на базовых навыках и включает в себя правильное и творческое применение технологий для работы, досуга и коммуникации. Программа предусматривает работу обучающихся с калькулятором для выполнения сложных вычислений (арифметические действия с многозначными числами).

14. Технические средства для преподавания: экран интерактивная доска, безлимитный интернет, проектор, графопроектор, офисная техника (компьютер, принтер, сканер, ноутбуки), ватманы, листы А-3, А-4, А-5 форматов, предметы труда (клей, ножницы, пластилин, наглядные пособия (таблицы, модели, картинки, портреты), дидактические и раздаточные материалы.

Глава 3. Организация содержания учебного предмета «Математика»

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

- 1) в 0 классе - 2 часа в неделю, 64 часа 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.

16. 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».

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

1) натуральные числа и число 0. Дроби;

2) операции над числами;

3) величины и их единицы измерения.

18. Раздел «Элементы алгебры» включает следующие подразделы:

1) числовые и буквенные выражения;

2) равенства и неравенства. Уравнения.

19. Раздел «Элементы геометрии» включает следующие подразделы:

1) геометрические фигуры и их классификация;

2) изображение и построение геометрических фигур;

3) координаты точек и направление движения.

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

1) множества и операции над ними;

2) высказывания;

3) последовательности;

4) комбинации объектов.

21. Раздел «Математическое моделирование» включает следующие подразделы:

1) задачи и математическая модель;

2) математический язык.

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

1) числа и величины: формирование умения использовать в речи математические термины, знакомство с образованием чисел до 10 на наглядной основе. Число 0, его получение и обозначение. Запись чисел от 0 до 20, числовой ряд: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9. Состав чисел, счёт предметов, количественный счет, порядковый счет, прямой и обратный счёт, определение места числа в натуральном ряду чисел. Чтение, запись и сравнение однозначных и двухзначных чисел: больше, меньше, столько же предметов. Понимать действия: сложения как объединение, вычитание как удаление, понимать, что сложение и вычитание как взаимобратные действия. Различать монеты в 5 тенге, 10 тенге, 20 тенге. Знать количество дней в неделе, месяце, году, знать измерительные приборы, которые имеют шкалу деления;

2) элементы алгебры: числовые выражения - сложение (сумма, слагаемые, значение суммы), вычитание (разность, уменьшаемое, вычитаемое, значение разности), связь между компонентами сложения и вычитания, «+» и «-» взаимобратные действия, чтение и запись числовых выражений. Сложение и вычитание с 0, сложение и вычитание в пределах 20, переместительное свойство сложения. Сравнение предметов: по длине (больше или меньше), по массе: (больше или меньше), по вместимости: вмещает (больше или меньше). Старше (больше по возрасту). Младше (меньше по возрасту). Ориентировка во времени: закрепление знаний о временных представлениях, формирование представлений о том, что утро, день, вечер, ночь составляют сутки. Обучение соблюдению правильной последовательности при назывании дней недели,

времен года. Формирование понятия о месяцах года, знать их последовательность и называть их. Ориентировка в весе: обучение умению находить равные и неравные по весу предметы, взвешивая их на ладонях;

3) элементы геометрии: распознавать геометрические фигуры (круг, овал, треугольник, прямоугольник, квадрат). Сравнение предметов по форме, цвету, размеру. Формирование умения находить в ближайшем окружении предметы геометрической формы, анализировать их форму. Ознакомление с овалом на основе сравнения его с кругом и прямоугольником и правильно называть геометрические фигуры. Определение место расположения плоских фигур в пространстве, ориентирование в пространстве. Формирование навыка ориентирования на листе бумаги, обучение умению обозначать в речи положение того или иного предмета по отношению к себе или другому предмету;

4) множества и элементы логики: объединение предметов во множество по определенному свойству, называть элементы множества, составлять новые множества из окружающей среды и игрушек. Знакомство со значением слова «один» (одна, одно), обозначающим не только один предмет, но и целую группу предметов как одну часть множества. Формирование умения выделять составные части множества. Формирование представлений о равенстве, обучение умению определять равное количество разных предметов в группах, правильно обобщать числовые значения на основе счета и сравнения групп. Формирование представлений о числах и цифрах в пределах от 1 до 20, обучение умению узнавать и называть соседние числа, обучение навыкам прямого и обратного счета в пределах 20;

5) математическое моделирование: математический язык и математическая модель используют знаки «+» и «-», как знаки, объединяющие и уменьшающие количество. Формирование первичного представления о цифрах от 0 до 10, закладывает и укрепляет понятие о составе чисел, прививает навыки обводки цифры по штриховке. Формирование навыков сравнения (больше, меньше, равно, столько же, на несколько единиц больше/меньше). Анализировать и решать простейшие примеры и задачи на основе наглядности, отличать цифру от числа. Развивать и обогащать математический язык обучающихся с помощью применения математических терминов (сумма, слагаемые, разность, вычитаемое, уменьшаемое, больше, меньше).

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

1) числа и величины: число 0, его получение и обозначение, числовой ряд: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9. Запись чисел от 0 до 100. Состав чисел, счёт предметов, количественный счет, порядковый счет, прямой и обратный счёт, больше, меньше, столько же предметов. Монеты в 1 тенге, 2 тенге, 5 тенге, 10 тенге, 20 тенге, 50 тенге, 100 тенге (набор и размен). Направления движения (навстречу друг другу, в одном направлении, в противоположных направлениях). Составлять последовательность чисел от 1 до 100, обратная последовательность, прямой и обратный счет десятками до 100;

2) элементы алгебры: числовые выражения, устное сложение и вычитание в пределах 10, применение алгоритмов сложения и вычитания двузначных чисел, связь между компонентами сложения и вычитания, взаимнообратные действия. Сложение и вычитание с 0, приёмы сложения и вычитания: присчитывание и отсчитывание по 1, по 2, переместительное свойство сложения. Полные десятки: новая счетная единица (десяток, его образование). Счёт десятками: название, последовательность, чтение и запись десятков, сравнение десятков, сотни. Буквенные выражения, значения выражения с одной буквой, уравнения, решение уравнений на основе правил нахождения неизвестных компонентов сложения и вычитания, способом подбора. Нахождение значения буквенного выражения в одно действие при заданном значении буквы. Корень уравнения. Знаки « > », « < », «=», равенства, неравенства, верные равенства и неверные неравенства. Сравнение предметов: по длине (больше или меньше). По массе: (больше или меньше). Вместимости: вмещает (больше или меньше). По цене: (больше или меньше). По площади: (больше или меньше). Сравнение движения предметов по скорости: быстрее (больше по скорости), медленнее (меньше по скорости). Сравнение по времени (раньше, позже), распознавание времени по часам. Старше (больше по возрасту). Младше (меньше по возрасту);

3) элементы геометрии: сравнение предметов по форме, цвету и размеру. Расположение предметов в пространстве (справа, слева, выше, ниже, над, под, между, перед, за). Линейка с делениями. Отрезок: чертить отрезок заданной длины, сравнение и измерение их длин. Единица измерения длины: сантиметр (1 см), дециметр (1 дм), 1 дм = 10 см. Изображать на плоскости: точку, прямую, отрезок. Построение на точечной бумаге простейшие плоские фигуры: треугольник, прямоугольник, квадрат. Производить измерение величин, используя единицы: см, дм;

4) множества. Элементы логики: классифицирование множества по признакам их элементов (цвет, форма, размер, материал, действия объектов), сравнение множеств объектов с помощью составления пар, определение равных и пустых множеств. Определение верных и неверных утверждений, составление вариантов комбинаций («по два» из предметов окружающего мира, определение сходств и различия: чисел, фигур, игрушек, разноцветных бус);

5) математическое моделирование: использование знаков: «+», «-», «=», «<», «>», названия компонентов действий при чтении и записи выражении, различие цифры и числа. Числовой луч для иллюстрации сложения и вычитания чисел, сравнение чисел с помощью знаков « < », « > », «=», последовательность чисел. Моделирование задач в виде схем, рисунка, краткой записи, подготовка к решению задач на основе полной предметной наглядности, моделирование и решение простых задач на сложение и вычитание в виде числового выражения, решение простых задач на увеличение (уменьшение) на несколько единиц, разностное сравнение, анализировать и решать обратные задачи.

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

1) числа и величины: образование, чтение, запись чисел в пределах 100, счет в прямом и обратном порядке единицами и десятками в пределах 100. Место числа в натуральном ряду чисел, чтение, запись и сравнение двузначных и трехзначных чисел, разрядный состав двузначных и трехзначных чисел, разложение на сумму разрядных слагаемых, счет десятками и сотнями до 1000. Применение алгоритма сложения и вычитания двузначных и трехзначных чисел. Сложение (вычитание), умножение (деление) - взаимнообратные действия. Единицы: массы, длины, вместимости, времени. Определение времени по циферблату: часы, минуты. Единица массы: грамм (1 г), килограмм (1 кг); центнер (1 ц), тонна (1 т). Единица длины: сантиметр (1 см), дециметр (1 дм), метр (1 м), километр (1 км). Единица вместимости: литр (1 л). Единицы времени: час (1 час), минута (1 мин), секунда (1 с), сутки (1 сут), неделя, месяц, год, век. Величины: цена, количество, стоимость;

2) элементы алгебры: чтение, запись и сравнение чисел в пределах 100 и 1000, устные и письменные приемы сложения и вычитания двузначных и трехзначных чисел, переместительное и сочетательное свойство сложения (умножения). Арифметические действия с двухзначными и трехзначными числами, соблюдение алгоритма: сложения, вычитания, умножения, деления на однозначное, двузначное, трехзначное числа. Чтение, запись числовых и буквенных выражений, нахождение значения буквенного выражения при заданных значениях буквы. Порядок выполнения действий: сложения, вычитания, умножения, деления в числовых выражениях, содержащих скобки и без них (содержащих два-три действия), решение простейших уравнений на умножение и деление;

3) элементы геометрии: построение, обозначение, запись заглавными буквами латинского алфавита вершин и сторон геометрических фигур. Классификация многоугольников, построение и сравнение плоских фигур и углов на бумаге в клетку: точки, отрезка, луча, прямой, углов (прямой, острый, тупой), треугольника, квадрата, прямоугольника по заданным значениям. Измерение длин сторон многоугольника, нахождение периметра (P) треугольника, квадрата, прямоугольника, чтение и запись формулы нахождения периметра: $P=a+b+c$, $P=4a$, $P=2(a+b)$;

4) множества. Элементы логики: изображение при помощи диаграмм: объединение равночисленных множеств и разделение множества на равночисленные части. Классифицирование числовых множеств по количеству цифр в записи чисел, делимости на 2, обозначение множеств и его элементов на диаграмме, определение принадлежности элементов множеству. Обозначение множеств заглавными буквами, его элементы строчными буквами латинского алфавита. Определение истинности и ложности утверждения, составление последовательности по заданной закономерности, нахождение нарушения;

5) математическое моделирование: моделирование в виде таблицы, схемы, краткой записи задачи в одно-два действия, анализ и решение задач на

зависимость между величинами (цена, количество, стоимость, длина, ширина, периметр). Задачи на нахождение неизвестного слагаемого, уменьшаемого, вычитаемого, на разностное сравнение. Обратные задачи. Взаимобратные задачи. Составление и решение простейших уравнений, решение задач с помощью уравнений.

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

1) числа и величины: образование, чтение, запись, сравнение чисел в пределах 1000, разрядный и классовый состав трехзначных чисел, сумма разрядных слагаемых, прямой и обратный счет в пределах 1000, выполнение алгоритма письменного сложения, вычитания, умножения, деления в пределах 1000. Таблица умножения, табличные случаи умножения и деления на однозначные и двузначные числа. Проверка действий умножения и деления, знание невозможности деления на 0, порядок выполнения арифметических действий в числовых выражениях без скобок и со скобками, состоящими из 2 – 3 действий, переместительное, сочетательное, распределительное свойства сложения и умножения. Величины (длина, масса, время, вместимость). Соотношения между единицами длины: $1 \text{ м} = 10 \text{ дм}$, $1 \text{ дм} = 10 \text{ см}$, $1 \text{ см} = 10 \text{ мм}$, $1 \text{ м} = 100 \text{ см}$. Единица объёма – кубический сантиметр (1 см^3). Соотношения между единицами массы: $1 \text{ т} = 1000 \text{ кг}$, $1 \text{ ц} = 100 \text{ кг}$, $1 \text{ кг} = 1000 \text{ г}$. Соотношения между единицами площади: $1 \text{ м}^2 = 100 \text{ дм}^2$, $1 \text{ дм}^2 = 100 \text{ см}^2$, $1 \text{ см}^2 = 100 \text{ мм}^2$;

2) элементы алгебры: чтение, запись буквенных выражений с одной/двумя буквами, нахождение значения буквенного выражения с одной/двумя буквами при заданных значениях букв, представление в виде буквенного равенства сочетательное, распределительное свойства умножения: $(ab)c = a(bc)$, $a(b+c) = ab+ac$, $a(b-c) = ab-ac$, свойства умножения на 0: $a*0=0$, невозможность деления числа на 0, деление нуля на натуральное число, деление чисел на 1, деление на равные части, доля числа и величины, нахождение доли (части) числа и числа по его доли (части). Задачи на нахождение неизвестного множителя, неизвестного делимого, делителя, на увеличение и уменьшение в несколько раз, на кратное сравнение;

3) элементы геометрии: построение геометрических фигур (точка, отрезок, луч, прямая, угол (прямой, острый, тупой), треугольник, квадрат, прямоугольник) на бумаге в клетку. Обозначение вершин геометрических фигур латинскими заглавными буквами, развертка пространственных геометрических фигур (куб, прямоугольный параллелепипед), симметричные и несимметричные плоские фигуры, параллельные и пересекающиеся прямые. Способы нахождения периметра прямоугольника, квадрата, треугольника, площади геометрических фигур: прямоугольника $S = a * b$, квадрата $S = a^2$, треугольника $S = (a*b)/2$. Сравнение геометрических фигур по площади: «на глаз» и наложением, измерение площади. Палетка. Единицы площади: 1 м^2 , 1 дм^2 , 1 см^2 ;

4) множества. Элементы логики: наглядное изображение объединения и пересечения двух множеств при помощи диаграмм Эйлера-Венна, определение

подмножества множества чисел по признакам их элементов, истинные и ложные высказывания, определение закономерностей в последовательности чисел до 1000 -1000000, самостоятельное составление подмножеств из множества предметов окружающей среды;

5) математическое моделирование: использование названия компонентов сложения, вычитания, умножения, деления при чтении и записи выражении со скобками; обозначение, запись и чтение заглавными буквами латинского алфавита вершин и сторон углов и плоских фигур. Устное деление десятков на десятки, сотен на сотни; моделирование задач в 2-3 действия таблицы, схемы, краткой записи. Задачи на зависимость между величинами: ценой, количеством, стоимостью; задач на кратное сравнение, письменные приёмы умножения и деления в пределах 1000, письменное умножение и деление трёхзначного числа, оканчивающегося нулём, на однозначное число.

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

1) числа и величины: счет в прямом и обратном порядке в пределах 1 000 000; определение места чисел в пределах 1 000000 в натуральном ряду чисел. Чтение, запись, сравнение многозначных чисел. Округление чисел до заданного разряда; разрядный и классовый состав многозначных чисел; запись чисел в виде сумма разрядных слагаемых. Свойства 0 и 1 при выполнении арифметических действий с многозначными числами; признаки делимости на 2, 5, 10; классифицирование натуральных чисел на основе признаков делимости на 2, 5, 10. Процент, запись и чтение процентов. Чтение, запись, сравнение дроби с одинаковыми числителями/ знаменателями; правильные и неправильные дроби, смешенные числа, сравнение и преобразование величин: мм, см, м, дм, км, мм², см², дм², м², км², мм³, см³, дм³, м³, км³;

2) элементы алгебры: числовые и буквенные выражения: преобразование и нахождение значения буквенного выражения с несколькими буквами при заданных значениях букв, чтение и запись сложения и вычитания обыкновенных дробей с одинаковыми знаменателями в виде буквенного равенства: $\frac{a}{n} + \frac{b}{n} = \frac{a+b}{n}$, $\frac{a}{n} - \frac{b}{n} = \frac{a-b}{n}$, $\frac{a}{n} = \frac{a*k}{n*k}$, $\frac{a}{n} = \frac{a/k}{n/k}$, $k \neq 0$; соблюдение алгоритма сложения и вычитания обыкновенных дробей с одинаковыми знаменателями. Применение формулы пути при прямолинейном движении: $s = v * t$, $t = \frac{s}{v}$, $v = \frac{s}{t}$. Задачи: на движение, на совместную работу, на время, на производительность, на время, затраченное на работу, на урожайность; задачи в 3 – 4 действия. Арифметические действия над числами в пределах 1000000, деление круглых чисел на 10, 100, 1000;

3) элементы геометрии: построение геометрических фигур; точка, линия (прямая, кривая, ломаная), отрезок, угол (прямой, острый, тупой, развернутый), многоугольник (треугольник, прямоугольный треугольник, прямоугольник, квадрат, четырехугольник); прямоугольный параллелепипед (куб). Определение элементов прямоугольного треугольника, куба, прямоугольного параллелепипеда; нахождение объема куба, прямоугольного параллелепипеда

$V=a*b*c$. Классификация треугольников; построение параллельных/перпендикулярных прямых; построение угла по заданной градусной мере, площадь плоских фигур; единица площади – гектар (1 га), соотношение между единицами площади: 1 га = 10 000 м²;

4) множества. Элементы логики: отношения между множествами (равные, пересекающиеся, непересекающиеся множества, подмножества), составление высказываний с математическим содержанием с целью определения истинности и ложности; классифицирование натуральных чисел по заданным свойствам, признакам;

5) математическое моделирование: обозначение, чтение, запись заглавными буквами латинского алфавита вершин геометрических фигур. Обозначение, чтение, запись: процента (%), градусная мера угла (n°), обыкновенная дробь ($\frac{a}{b}$); моделирование задач в виде чертежа, алгоритма. Деление на числа, оканчивающиеся нулями, когда в значении частного есть нули; письменное умножение, деление на двузначное число; письменное умножение, деление на трехзначное число. Запись свойств сложения и умножения с помощью буквенных равенств (формул); нахождение значения выражения с двумя/тремя буквами. Микрокалькулятор; введение и удаление чисел на калькуляторе; выполнение арифметических действий с помощью калькулятора; нахождение значения выражений со скобками и без скобок, содержащих 4-5 арифметических действий.

27. Объем содержания Программы соответствует основному содержанию программ общеобразовательной школы. В связи с особенностями мыслительных процессов, недостаточной сформированностью двигательных функций темы: окружность, круг, шар, построение окружности, применение циркуля, перенесены в следующий класс (5 класс).

28. Увеличено количество часов на изучение следующих тем: обыкновенная дробь, сложение и вычитание обыкновенных дробей в связи с низким уровнем обобщающей и абстрагирующей функции мышления.

Глава 4. Система целей обучения

29. 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.

30. 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.

31. 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 число 0. Дроби	0.1.1.1 понимать образование натуральных чисел и нуля, считать в прямом и обратном порядке в пределах 5/10/20, определять место числа в натуральном ряду чисел	1.1.1.1 понимать образование натуральных чисел и нуля, считать в прямом и обратном порядке в пределах 10/11-20, определять место числа в натуральном ряду чисел	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	3.1.1.1 понимать образование чисел в пределах 1000, считать в прямом и обратном порядке в пределах 1000, определять место числа в натуральном ряду чисел	4.1.1.1 понимать образование многозначных чисел, определять место числа в пределах 1000 000 в натуральном ряду чисел
	0.1.1.2 читать, записывать и сравнивать однозначные числа и число 0-10	1.1.1.2 читать, записывать и сравнивать однозначные числа и число 10-20	2.1.1.2 читать, записывать и сравнивать двузначные числа	3.1.1.2 читать, записывать и сравнивать трехзначные числа	4.1.1.2 читать, записывать и сравнивать многозначные числа, округлять числа до заданного разряда
	0.1.1.3 определять состав однозначных чисел	1.1.1.3 определять состав однозначных чисел/	2.1.1.3 определять разрядный состав двухзначных	3.1.1.3 определять разрядный и классовый состав	4.1.1.3 определять разрядный и классовый состав

		разрядный состав чисел в пределах 20, раскладывать на сумму разрядных слагаемых	х чисел, раскладывать на сумму разрядных слагаемых; читать, записывать и использовать римскую нумерацию чисел до 12	трехзначных чисел и общее количество разрядных единиц, раскладывать на сумму разрядных слагаемых	многозначных чисел и общее количество разрядных единиц, раскладывать на сумму разрядных слагаемых
0.1.1.4	1.1.1.4	образовывать укрупненную единицу счета – десяток; считать, записывать, сравнивать	2.1.1.4	3.1.14	4.1.1.4
образовывать укрупненную единицу счета – десяток; считать, записывать, сравнивать	образовывать укрупненную единицу счета – десяток; считать, десятками до 100, записывать, сравнивать	2.1.1.4	образовывать укрупненную единицу счета – сотня; считать сотнями до 1000, записывать, сравнивать	3.1.14	образовывать укрупненную единицу счета – тысяча; считать тысячами до 1000000, записывать, сравнивать
0.1.1.5	1.1.1.5	2.1.1.5	3.1.1.5	4.1.1.5	
считать в прямом и обратном порядке числовыми группами по 2 до 10	считать в прямом и обратном порядке числовыми группами по 2 до 20; находить половину числа 2,4,6,8,10 предметов путем практического действия	считать в прямом и обратном порядке числовыми группами по 2 до 50; различать четные /нечетные числа; демонстрировать деление группы предметов на 6,7,8,9 равных	демонстрировать образование доли, читать записывать, сравнивать их	понимать, что процент – сотая часть целого; записывать, читать части целого в процентах	

			частей		
	0.1.1.6 развивать навыки устного счета в пределах 10	1.1.1.6 развивать навыки устного счета одно/двузна чных чисел	2.1.1.6 развивать навыки устногосчет а в пределах 100	3.1.1.6 читать, записывать обыкновенн ые дроби, сравнивать дроби с одинаковым и знаменателя ми с использова нием наглядност и	4.1.1.6 сравнивать дроби с одинаковым и знаменателя ми и одинаковым и числителям и на числовом луче; различать правильные , неправильн ые дроби, смешанные числа
	0.1.1.7 сопоставля ть количеств о предметов со счетом и называть его порядковы й номер				4.1.1.7 записывать обыкновенн ые дроби со знаменателя ми 10 и 100 в виде десятичной дроби, читать и сравнивать их
1.2 Операци и над числами	0.1.2.1 понимать действие сложения как объединен ие множеств, не имеющих	1.1.2.1 понимать действие сложения как объединени е множеств, не имеющих общих	2.1.2.1 понимать умножение как сложение одинаковых слагаемых и деление как разбиение объектов по	3.1.2.1 понимать, что дроби – это одна или несколько частей целого и как частное двух	4.1.2.1 понимать сложение и вычитание дробей с одинаковым и знаменателя ми как сложение и

	общих элементов и вычитание как удаление части множества	элементов и вычитание как удаление части множества	содержанию, на равные части	натуральных чисел; понимать квадрат числа как произведение двух одинаковых множителей и куб числа – трех одинаковых множителей	вычитание соответствующих числителей, сохраняя знаменатель в том же виде
0.1.2.2	понимать, что сложение и вычитание – взаимобратные действия	1.1.2.2 понимать, что сложение и вычитание – взаимобратные действия, определять зависимость между компонентами, результатам и этих действий	2.1.2.2 понимать, что умножение и деление – взаимобратные действия, определять зависимость между компонентами, результатам и этих действий	3.1.2.2 применять свойство 0 и 1 при выполнении умножения и деления; знать о невозможности деления числа на 0	4.1.2.2 применять свойства 0 и 1 при выполнении арифметических действий с многозначными числами
0.1.2.3	применять свойства сложения 0 и 1	1.1.2.3 применять переместительное свойство сложения; свойство 0 и 1	2.1.2.3 применять переместительное, сочетательное свойства сложения и переместительное свойство умножения для рационализации	3.1.2.3 применять переместительное, сочетательное, распределительное свойства умножения для рационализации вычислений	4.1.2.3 применять свойства сложения и умножения при выполнении вычислений с многозначными числами

			вычислений		
	0.1.2.4 составлять, , знать и применять таблицу сложения однозначных чисел	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, 4, 5	3.1.2.4 составлять, знать и применять таблицу умножения и деления на 6, 7, 8, 9	4.1.2.4 классифици ровать натуральные числа на основе признаков делимости на 2, 5, 10
	0.1.2.5 выполнять устно сложение и вычитание однозначных чисел в пределах 20	1.1.2.5 выполнять устно сложение и вычитание однозначных чисел с переходом через десяток в пределах 100	2.1.2.5 выполнять устно сложение и вычитание однозначных чисел с переходом через десяток в пределах 100; сложение и вычитание сотен	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 мнозначных чисел на основе их десятичного состава; вычисления с помощью микрокалькулятора
	0.1.2.6 выполнять устно сложение и вычитание однозначных чисел в таких	1.1.2.6 выполнять устно сложение и вычитание двузначных чисел без перехода через	2.1.2.6 выполнять устно сложение и вычитание двузначных чисел без перехода через	3.1.2.6 выполнять деление с остатком на однозначное число	4.1.2.6 выполнять деление с остатком и без остатка на 10, 100, 1000

	случаях, как 1+1; 2-1; 1+5; 6-1	десяток в таких случаях, как 12+18; 40-18; 55+25; 80-25	десяток в таких случаях, как 40+17; 57-40; 57-17		
		1.1.2.7 выполнять устно сложение и вычитание чисел с переходом через десяток в таких случаях, как 45±5; 45±15	2.1.2.7 выполнять устно сложение и вычитание чисел с переходом через десяток в таких случаях, как 26+14; 40-14; 65+35; 100-35	3.1.2.7 выполнять устно умножение и деление вне табличных случаях вида: 17х5; 96:6; 75:15; 84:4	4.1.2.7 выполнять устно умножение и деление двух/трехзначных чисел на однозначное число
	0.1.2.8 применять алгоритмы сложения и вычитания одно/двузначных чисел в таких случаях, как 5+5; 10-5; 6+6; 12-6; 10+10; 20-10	1.1.2.8 применять алгоритмы сложения и вычитания двузначных чисел в таких случаях, как 5+10; 15-5; 23+17; 40-23; 52+38; 90-52	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	3.1.2.8 применять алгоритмы сложения и вычитания трехзначных чисел	4.1.2.8 применять алгоритмы сложения и вычитания многозначных чисел
		1.1.2.9 применять переместительное свойство сложения	2.1.2.9 применять переместительное и сочетательное свойства	3.1.2.9 применять правила деления суммы и произведения	4.1.2.9 применять правила умножения числа на сумму,

			сложения	ия на однозначно е число, умножение суммы на число при устном выполнении умножения и деления чисел в пределах 100	умножения и деления числа на произведен ие
0.1.2.10 развивать логическое мышление и зрительную память	1.1.2.10 развивать логическое мышление и зрительную память	2.1.2.10 развивать логическое мышление и зрительную память	3.1.2.10 применять алгоритмы умножения и деления двух/ трехзначны х чисел на однозначно е число, в случаях вида: 23×2 ; 123×2 ; $46 : 2$; $146 : 2$	4.1.2.10 выполнять деление многозначн ых чисел на однозначно е число, двузначное число, трехзначное число с остатком	
0.1.2.11 развивать речь	1.1.2.11 развивать речь и обогащать ее математиче скими терминами	2.1.2.11 развивать речь, обогащать ее математиче скими терминами	3.1.2.11 применять алгоритмы умножения и деления двух/ трехзначны х чисел на однозначно е, в случаях вида 28×3 ; 269×2 ; $84 : 3$; $538 : 2$	4.1.2.11 применять алгоритмы умножения и деления на двух/ трехзначное число	
0.1.2.12 развивать вычислите	1.1.2.12 развивать вычислител	2.1.2.12 развивать вычислител	3.1.2.12 применять алгоритмы	4.1.2.12 применять алгоритмы	

	льные навыки на наглядно-иллюстрационном образе	ьные навыки с применение м таблицы сложения и вычитания однозначных чисел	ьные навыки с применение м таблицы сложения и вычитания однозначных чисел, активизировать мыслительную деятельность	умножения и деления трехзначного числа, оканчивающегося нулями, на однозначное число	умножения и деления многозначных чисел, оканчивающихся нулями, на одно/двух/трехзначное число
				3.1.2.13 применять алгоритм деления трехзначного числа на однозначное, когда в одном из разрядов частного есть нуль и алгоритм обратного действия умножение	4.1.2.13 применять алгоритмы деления многозначных чисел на одно/двух/трехзначное число, когда в записи частного есть нули и алгоритмы обратного действия умножение
				3.1.2.14 находить часть числа/величины и число/величину по его/ее части: половину, четвертую, третью, десятую	4.1.2.14 записывать смешанное число в неправильной дроби и неправильную дробь в виде смешанного числа

				часть от чисел в пределах 100 и сотен	
					4.1.2.15 применять алгоритмы сложения и вычитания дробей с одинаковым и знаменателем
					4.1.2.16 переводить проценты в дробь, дробь в проценты
1.3 Величины и их единицы измерения	0.1.3.1 называть различные измерительные приборы, которые имеют шкалу деления	1.1.3.1 называть объекты, которые имеют шкалу деления, выбирать меры и инструменты для измерения	2.1.3.1 различать шкалы различных измерительных приборов и определять по ним соответствующие значения величин	3.1.3.1 называть объекты, которые имеют площадь, выбирать меры и инструменты для измерения площади, производить измерения палеткой	4.1.3.1 называть объекты и пространственные геометрические фигуры, которые имеют объем, выбирать меры и инструменты для измерения объема, производить измерения кубиками (1 см ³)
		1.1.3.2 производить измерения	2.1.3.2 производить измерения	3.1.3.2 производить измерения	4.1.3.2 производить измерения

	величин, используя единицы: см, дм /кг/л/ч	величин, используя единицы: см, дм, м/кг, ц/л, мин	величин, используя единицы: мм, см, м, км/ кг, т/см ² , дм ² , м ² /секунда	величин, используя единицы: см ³ , дм ³ , м ³ , га, ар
	1.1.3.3 сравнивать значения величин см, дм /кг/л/ч и выполнять действия над ними	2.1.3.3 сравнивать значения величин см, дм, м/кг, ц/ л /ч, мин, месяц, год и выполнять действия над ними	3.1.3.3 сравнивать значения величин мм, см, дм, м /г, кг, ц, т/л/см ² , дм ² , м ² , га/с, мин, ч, сут, год, веки выполнять действия над ними	4.1.3.3 сравнивать значения величин мм, см, дм, м, км/ г, кг, ц, т/л, см ³ , дм ³ , м ³ /см ² , дм ³ , м ³ , ар, га/с, мин, ч, сут, год, веки выполнять действия над ними
	1.1.3.4 преобразов ывать единицы длины (см, дм) на основе соотношени й между ними	2.1.3.4 преобразов ывать единицы длины (см, дм, м), массы (кг, ц), времени (мин, ч, месяц, год) на основе соотношени й между ними	3.1.3.4 преобразов ывать единицы длины мм, см, дм, км/ массы г, кг, ц, т/ площади см ² , дм ² , м ² /времени с, мин, ч, сут., век на основе соотношени й между ними	4.1.3.4 преобразов ывать единицы длины мм, см, дм, м, км/ массы г, кг, ц, т/ площади мм ² , см ² , дм ² , м ² , ар, га/ объем см ³ , дм ³ , м ³ мм ³ / времени с, мин, ч, сут. на основе соотношени й между ними
0.1.3.5	1.1.3.5	2.1.3.5	3.1.3.5	4.1.3.5
определять	определять	определять	определять	определять

	количество дней недели, месяца	время в часах по циферблату /различать единицы измерения времени: минута, час, день, неделя, месяц	время по циферблату : часы и минуты	время по различным видам часов: часы, минуты, секунды	доли единиц времени (1/60 часа = 1 минута; 1/2 часа =30 мин; 1/7 недели = 1 день)
	0.1.3.6 различать монеты в 5 тенге, 10 тенге, 20 тенге и производить различные операции с ними	1.1.3.6 производить различные операции с монетами 1 тенге, 2 тенге, 5 тенге, 10 тенге, 20 тенге	2.1.3.6 различать монеты в 50 тенге, 100 тенге, купюры 200 тенге, 500 тенге и производить различные операции с ними	3.1.3.6 различать купюры 1000 тенге, 2000 тенге, 5000 тенге и производить с ними различные операции	4.1.3.6 различать купюры 10 000 тенге и валюты других государств (рубль, евро, доллар) и производить с ними различные операции

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 числовые выражения	1.2.1.1 составлять, читать, записывать и распознавать числовые и буквенные выражения (суммы,	2.2.1.1 составлять, читать, записывать и распознавать числовые и буквенные выражения (произведения, частного)/ равенства и неравенства	3.2.1.1 составлять, читать, записывать и распознавать буквенные выражения с одной/ двумя буквами	4.2.1.1 преобразовывать числовые и буквенные выражения

		разности)/ равенства и неравенств а			
		1.2.1.2 находить значения буквенног о выражения в одно действие при заданном значении букв	2.2.1.2 находить значение буквенного выражения в два действия при заданном значении буквы	3.2.1.2 находить значение буквенного выражения с двумя буквами при заданных значениях букв	4.2.1.2 находить значение буквенного выражения с нескольким и буквами при заданных значениях букв
		1.2.1.3 представля ть и применять в виде буквенног о равенства связи между сложением и вычитание м: $a+b=c$, $c-a=b$, $c-b=a$	2.2.1.3 представлять и применять в виде буквенного равенства свойства сложения и умножения: $a+b=b+a$, $(a+b)+c=a+(b+c)$; $ab=ba$	3.2.1.3 представлят ь и применять в виде буквенного равенства сочетательн ое и распределит ельное свойство умножения: $(ab)c=a(bc)$; $a(b+c)=ab+ac$; $a(b-c)=ab-ac$	4.2.1.3 составлять буквенные выражения и использоват ь их при решении задач
0.2.1.4 представля ть в виде числового равенства свойства 0 при сложении и вычитании	1.2.1.4 представля ть в виде буквенног о равенства свойства 0 при сложении	2.2.1.4 представлять в виде буквенного равенства свойства умножения числа на 1, деление	3.2.1.4 представлят ь в виде буквенного равенства свойства умножения числа на 0: $a \cdot 0=0$;	4.2.1.4 представлят ь и применять в виде буквенного равенства алгоритм сложения и	

	<p>:</p> $1+0=1;$ $1-0=1;$ $2+0=2;$ $2-0=2$	<p>и вычитании</p> $a+0=a;$ $a-0=a$	<p>числа на 1:</p> $a \cdot 1 = a;$ $a : 1 = a$	<p>невозможность деления числа на 0 :</p> $a = 0$	<p>вычитания обыкновенных дробей с одинаковым и знаменателями:</p> $\frac{a}{n} + \frac{b}{n} = \frac{a+b}{n}$ $\frac{a}{n} - \frac{b}{n} = \frac{a-b}{n}$
		<p>1.2.1.5 сравнивать буквенные, числовые выражения без скобок</p>	<p>2.2.1.5 сравнивать буквенные, числовые выражения со скобками и без них (более 2-х действий: сложение и вычитание/ умножение и деление в пределах 5)</p>	<p>3.2.1.5 сравнивать буквенные и числовые выражения (более 3-х действий)</p>	<p>4.2.1.5 представлять и применять в виде буквенного равенства основное свойство дроби</p> $\frac{a}{n} = \frac{a \cdot k}{n \cdot k};$ $\frac{a}{n} = \frac{a : k}{n : k}$
		<p>1.2.1.6 находить значения выражений со скобками и без скобок, содержащих два действия</p>	<p>2.2.1.6 находить значения выражений со скобками и без скобок, содержащих два-три действия</p>	<p>3.2.1.6 определять порядок действий и находить значения выражений со скобками и без скобок, содержащих четыре действия</p>	<p>4.2.1.6 сравнивать выражения с дробными числами</p>
					<p>4.2.1.7 выводить и применять формулы: пути при прямолиней</p>

					НОМ равномерно м движении $s=v \cdot t$, $t=s:v$, $v=s:t$
2.2 Уравнения и неравенства		1.2.2.2 решать уравнения способом подбора и на основе связи сложения и вычитания	2.2.2.2 решать простейшие уравнения на умножение 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 на умножение и деления $23 \cdot a=46$; $x:8=9$; $51: x=17$ уравнения сложной структуры вида $x \cdot (25:5)=60$; $(24 \cdot 3): x=6$; $x:(17 \cdot 2)=2$	4.2.2.2 решать уравнения вида $39 + 490:k =46$; $230 \cdot a+40=1000:2$

3) раздел «Элементы геометрии»:
таблица 3

Подразделы	0 класс	1 класс	2 класс	3 класс	4 класс
3.1 Геометрические фигуры и их классификация	0.3.1.1 распознавать и называть геометрические фигуры: круг, овал, треугольник, квадрат, прямоугольник, шар, куб	1.3.1.1 распознавать и называть геометрические фигуры: точка, прямая, кривая, ломаная, отрезок, луч, угол	2.3.1.1 распознавать и называть виды углов (прямой, острый, тупой); определять существенные признаки прямоугольника, квадрата	3.3.1.1 распознавать и называть окружность, круг их элементы (центр, радиус, диаметр) / различать симметричные и несимметричные	4.3.1.1 распознавать и называть прямоугольный треугольник, его элементы (катеты и гипотенуза)

				чные плоские фигуры и соотносить их с предметами окружающе го мира	
0.3.1.2 сравнивать стороны геометриче ских фигур (треугольн ик, квадрат, прямоугол ьник)	1.3.1.2 измерять и сравниват ь стороны геометрич еских фигур (треугольн ик, квадрат, прямоугол ьник)	2.3.1.2 измерять длины сторон многоугольн иков, обобщать, составлять, применять формулы нахождения периметра $P = 2(a+b)$, $P = 4a$, $P = a+b+c$	3.3.1.2 составлять и применять формулы нахождения площади прямоуголь ника $S = a$ $\cdot b$, квадрата $S = a^2$, прямоуголь ного треугольник а $S = (ab):2$	4.3.1.2 составлять и применять формулу нахождения объема прямоуголь ного параллелеп ипеда ($V = a \cdot b \cdot c$)	
0.3.1.3 находить геометриче ские фигуры в окружающ ем мире и анализиров ать их форму	1.3.1.3 находить периметр геометрич еской фигуры	2.3.1.3 находить неизвестную сторону фигуры по периметру и известным сторонам	3.3.1.3 определять периметр комбиниров анных фигур изображенн ых на рисунке	4.3.1.3 определять площадь комбиниров анных фигур, изображенн ых на рисунке, плоских фигур в окружающе м мире	
0.3.1.4 сравнивать геометриче ские фигуры по цвету,	1.3.1.4 строить плоские фигуры на бумаге в клетку по	2.3.1.4 строить плоские фигуры на бумаге в клетку по	3.3.1.4 строить плоские фигуры на бумаге в клетку по	4.3.1.4 дополнять построение плоских фигур относитель	

	форме и размеру	заданным значениям	заданным значениям периметра	заданным значениям площади, объяснять, как изменяется площадь фигуры с изменением ее формы	но оси симметрии; находить величину угла
3.2 Изображение и построение геометрических фигур	0.3.2.1 составлять геометрические фигуры по образцу	1.3.2.1 изображать на плоскости 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 на точечной бумаге	4.3.2.1 чертить параллельные, пересекающиеся, перпендикулярные прямые на точечной бумаге
	0.3.2.2 формирование навыка ориентирования на листе бумаги	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)	4.3.2.2 строить угол по заданной градусной мере, перпендикуляр к прямой с помощью угольника
	0.3.2.3 ознакомить с овалом на основе сравнения с кругом и прямоугольником	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,	4.3.2.3 изготавливать развертку пространственной геометрической фигуры (куб,

				прямоуголь ный параллелеп ипед) и собирать ее модель	прямоуголь ный параллелеп ипед), собирать ее модель и измерять стороны
	0.3.2.4 определять место расположе ния плоские фигуры на бумаге	1.3.2.4 определят ь основные отношени я между геометрич ескими фигурами (больше- меньше, выше- ниже шире-уже, толще- тоньше)	2.3.2.4 выполнять действия по инструкции и определять исходную позицию, направление и движение (направо, налево, прямо, полный поворот)	3.3.2.4 объяснять изменения в положении пространств енных фигур, с поворотом налево, направо	4.3.2.4 различать симметричн ые и несимметри чные плоские фигуры и соотносить их с предметами окружающе го мира
	0.3.2.5 развивать мелкую моторику рук	1.3.2.5 развивать мелкую моторику рук и формиров ать навыков работы с линейкой	2.3.2.5 развивать мелкую моторику рук и формировать навыков построения геометрическ их фигур	3.3.2.5 развивать мелкую моторику, формироват ь навыки построения геометричес ких фигур по заданным сторонам самостоятел ьно	4.3.2.5 развивать мелкую моторику, формироват ь навыки построения геометричес ких фигур по заданным сторонам и активизиро вать мыслительн ую деятельност ь
3.3		1.3.3.1	2.3.3.1	3.3.3.1	4.3.3.1

Координаты точек и направление движения		определять расположение отмеченных на числовом луче точек, относительно друг друга	определять расположения отмеченных на линии точек, относительно друг друга.	определять расположения отмеченных на плоской фигуре точек, относительно друг друга.	определять исходную позицию и направление движения объектов, (навстречу друг другу, в противоположных направлениях)
---	--	--	---	--	---

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

Подразделы	0 класс	1 класс	2 класс	3 класс	4 класс
4.1 Множества и операции над ними	0.4.1.1 наглядно изображать и называть элементы множества	1.4.1.1 наглядно изображать 1 при помощи диаграмм объединение двух множеств и удаление части множества	2.4.1.1 наглядно изображать при помощи диаграмм объединение равночисленных множеств и разделение множества на равночисленные части	3.4.1.1 наглядно изображать объединение и пересечение двух множеств при помощи диаграмм Эйлера-Венна	4.4.1.1 определять характер отношений между множествами (равные, пересекающиеся и непересекающиеся множества, подмножество)
	0.4.1.2 Классифицировать предметы множества по определенному свойству, признаку	1.4.1.2 классифицировать множества по признакам их элементов (цвет, форма,	2.4.1.2 составлять и классифицировать (разбивать) числовые множества по количеству цифр в	3.4.1.2 составлять по заданному или самостоятельно установленному признаку	4.4.1.2 демонстрировать пересечение прямых линий, геометрических фигур; выделять области

		размер, материал, действие объектов)	записи чисел	элементов множества чисел, их объединения и пересечение	пересечения и объединения
	0.4.1.3 составлять новые множества из окружающей среды и игрушек	1.4.1.3 сравнивать множества объектов с помощью составления пар; определять равные множества, пустое множество	2.4.1.3 обозначать множества и его элементы на диаграмме; определять принадлежность элементов множеству	3.4.1.3 составлять подмножества множества чисел по заданному или самостоятельно установленному признаку их элементов	4.4.1.3 применять переместительное и сочетательное свойства объединения и пересечения множеств при решении задач, уравнений и неравенств
4.2 Высказывания		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
		1.4.2.2 решать головоломки с одинаковыми цифрами и фигурами, ребусы, простейш	2.4.2.2 решать числовые задачи, головоломки с разными числами, логические задачи на переливание	3.4.2.2 решать задачи на логическое рассуждение методом составления таблиц и графов	4.4.2.2 решать логические задачи на развитие пространственного мышления

		ие логически е задачи на соответств ие и истинност ь	и взвешивание		
4.3 Последо вательн ости	0.4.3.1 определять и продолжат ь последоват ельность различных событий/ф игур, времени (день, неделя, месяц, год)	1.4.3.1 определят ь последова тельность чисел до 10/ до 20/ десятков до 100;	2.4.3.1 определять закономерно сть в последовател ьности чисел до 100; сотнями до 1000	3.4.3.1 определять закономерн ость в последовате льности чисел до 1000, тысячами до 1 000 000	4.4.3.1 определять закономерн ость в последовате льности чисел до 1 000 000, последовате льности чисел, выраженны х обыкновенн ыми дробями
	0.4.3.2 определять пропущенн ое число в последоват ельности чисел от 1 до 20	1.4.3.2 определят ь последова тельность чисел, фигур, игрушек, разноцвет ных бус и находить нарушени е закономер ности	2.4.3.2 составлять последовател ьность по заданной закономерно сти, находить нарушение	3.4.3.2 составлять последовате льность по самостоятел ьно выбранному правилу , находить нарушение	4.4.3.2 составлять последовате льность чисел(груп пы чисел) выбрав самостоятел ьно закономерн ость или правило
	0.4.3.3 формирова ть навыки счета в	1.4.3.3 формиров ать навыки	2.4.3.3 формировать представлени я о	3.4.3.3 формироват ь знания о последовате	4.4.3.3 формироват ь вычислител

	пределах 20	устного счета в прямом и обратном порядке	математическом выражении и его значении	льности и составе чисел 1000, развивать вычислительные умения	ные умения и навыки в пределах 1 000 000, сравнивать числа, определять соседние числа
4.4 Комбинации объектов		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

5) раздел «Математическое моделирование»:
таблица 5

Подразделы	0 класс	1 класс	2 класс	3 класс	4 класс
5.1 Задачи и математическая модель	0.5.1.1 моделировать и решать простейшие задачи с помощью наглядно-иллюстрационного и раздаточного материала (пособия)	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 схемы, краткой записи задачи в одно действие; в два действия	3.5.1.1 моделировать задачу в 2-3 действия в виде таблицы, схемы, краткой записи	4.5.1.1 моделировать задачу в виде чертежа, алгоритма
	0.5.1.2	1.5.1.2	2.5.1.2	3.5.1.2	4.5.1.2

	ИСПОЛЬЗОВАТЬ ПОНЯТИЯ: больше, меньше, равно, столько же, на несколько единиц больше/меньше	ИСПОЛЬЗОВАТЬ ПОНЯТИЯ: больше, меньше, равно, столько же, на несколько единиц больше/меньше, длиннее, короче, тяжелее, легче, дороже, дешевле, цена	ИСПОЛЬЗОВАТЬ ЗАВИСИМОСТЬ МЕЖДУ ВЕЛИЧИНАМИ: «цена», «количество», «стоимость»; длина, ширина, периметр при решении задач	ИСПОЛЬЗОВАТЬ ЗАВИСИМОСТЬ МЕЖДУ ВЕЛИЧИНАМИ : «масса одного предмета», «количество», «общая масса»; «расход на один предмет», «количество предметов», «общий расход»; ширина, длина, площадь при решении задач	ИСПОЛЬЗОВАТЬ ЗАВИСИМОСТЬ МЕЖДУ ВЕЛИЧИНАМИ : производит ельность, время затраченное на работу, выполненная работа; урожайность, площадь, масса урожая; скорость, время, расстояние; высота, ширина, длина, объем при решении задач
	0.5.1.3 анализировать и решать простейшие примеры и задачи на: основе наглядности	1.5.1.3 анализировать и решать задачи на: нахождение суммы и остатка; составлять и решать обратные 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	3.5.1.3 анализировать и решать задачи на нахождение доли числа и величины; составлять и решать обратные задачи	4.5.1.3 анализировать и решать задачи: на нахождение части целого; составлять и решать обратные задачи
		1.5.1.4	2.5.1.4	3.5.1.4	4.5.1.4

		анализировать и решать задачи на: увеличение, уменьшение числа на несколько единиц, разностное сравнение, составлять и решать обратные задачи	анализировать и решать задачи на увеличение/уменьшение числа в несколько раз; кратное сравнение, составлять и решать обратные задачи	анализировать и решать задачи на зависимость между величинами; нахождение неизвестного члена пропорции	анализировать и решать задачи: на зависимость между величинами; на пропорциональное деление; нахождение неизвестного по двум разностям
		1.5.1.5 анализировать и решать задачи на нахождение неизвестных компонент сложения и вычитания, составлять и решать обратные задачи	2.5.1.5 анализировать и решать задачи на нахождение неизвестных компонентов умножения и деления; нахождение стороны и периметра прямоугольника (квадрата); составлять и решать обратные задачи	3.5.1.5 анализировать и решать задачи на нахождение стороны и площади прямоугольника, (квадрата); ребро и объем прямоугольного параллелепипеда (куба)	4.5.1.5 анализировать и решать задачи на нахождение процента целого и наоборот, целого по его проценту
		1.5.1.6 обосновывать выбор действий и объяснять способ	2.5.1.6 обосновывать выбор действий и объяснять способ	3.5.1.6 делать прикидку ответа задачи в вычисления	4.5.1.6 составлять, сравнивать, решать составные задачи

		решения задачи на сложение и вычитание	решения задачи на умножение и деление	х, интерпретировать соответствие результата условиям составной задачи	разных видов
		1.5.1.7 моделировать и решать простые задачи на увеличение /уменьшение на несколько единиц, разностное сравнение	2.5.1.7 моделировать и решать задачи в 2 действия (разные комбинации простых задач на увеличение/уменьшение в несколько раз; кратное сравнение)	3.5.1.7 моделировать и решать задачи в 3 действия(разные комбинации простых задач на зависимость между величинами)	4.5.1.7 моделировать и решать задачи в 3-4 действия разными способами и определять наиболее рациональный способ
	0.5.1.8 моделировать решение простых задач на сложение и вычитание в виде числового выражения	1.5.1.8 моделировать решение простых задач на сложение и вычитание в виде числового выражения	2.5.1.8 моделировать решение простых задач на все действия в виде числового выражения; составных – в виде числового выражения и отдельных действий	3.5.1.8 моделировать решение простых задач на все действия в виде буквенного выражения и уравнения; составных - в виде числового выражения или отдельных действий	4.5.1.8 моделировать решение составных задач на все действия в виде числового выражения и уравнения
	0.5.1.9 использовать и				4.5.1.9 решать арифметиче

	<p>понимать знак «+» как знак, объединяющий предметы, «-» как знак удаления из группы предметов</p>				<p>ским и алгебраическим способами задачи на встречное движение, движение в противоположных направлениях, движение вдогонку и с отставанием</p>
5.2 Математический язык	0.5.2.1 отличать цифру от числа	1.5.2.1 отличать цифру от числа, наглядно изображать однозначные числа разными способами (совокупностями точек, палочек) и на числовом луче	2.5.2.1 строить графические модели двухзначных чисел, использовать таблицу разрядов	3.5.2.1 строить графические модели многозначных чисел, использовать таблицу разрядов и классов	4.5.2.1 использовать части плоской фигуры и числовой луч для иллюстрации и образования, сравнения, сложения и вычитания обыкновенных дробей
	0.5.2.2 использовать знаки «+», «-», «=», «>», «<», цифры	1.5.2.2 использовать знаки «+», «-», «=», «>», «<», цифры,	2.5.2.2 использовать для обозначения: множества заглавные буквы, его	3.5.2.2 использовать для обозначения: пустого множества знак \emptyset ,	

		символ неизвестно го числа	элементов- строчные буквы латинского алфавита; принадлежн ости и непринадлеж ности элемента множеству знаки \in и \notin	пересечения множеств знак \cap и объединени я множеств знак \cup	
0.5.2.3 использова ть числовой ряд для сложения и вычитания, определен ия чисел соседей	1.5.2.3 использова ть числовой луч для иллюстрац ии сложения и вычитания чисел, сравнения чисел (больше/м еньше), чисел соседей, числовых интервало в и последоват ельности чисел	2.5.2.3 обозначать заглавными буквами латинского алфавита точки, отрезки, лучи, прямые и читать их по обозначению	3.5.2.3 обозначать заглавными буквами латинского алфавита углы, многоуголь ники и читать их по обозначени ю	4.5.2.3 обозначать заглавными буквами латинского алфавита куб, прямоуголь ный параллелеп ипед и читать их по обозначени ю	

	0.5.2.4 использовать и понимать знак «+» как знак, объединяющий предметы, «-» как знак удаления из группы предметов	1.5.2.4 использовать названия компонентов действий сложения и вычитания при чтении и записи выражений	2.5.2.4 использовать названия компонентов действий умножения и деления при чтении и записи выражений	3.5.2.4 использовать названия компонентов сложения, вычитания, умножения и деления при чтении и записи выражений со скобками	4.5.2.4 использовать для обозначения: процента символ %, например 25%; градусной меры угла символ « ⁰ », например 450 ⁰
	0.5.2.5 развивать и обобщать математический язык с помощью применения математических терминов	1.5.2.5 проводить сбор данных, систематизировать, достраивать/составлять таблицы	2.5.2.5 проводить сбор данных, систематизировать, строить таблицы и диаграммы	3.5.2.5 проводить сбор данных, систематизировать, проводить сравнение, используя диаграммы, пиктограммы	4.5.2.5 интерпретировать информацию, сравнивать и обобщать данные, движения, составлять чертеж к задачам на движение

32. Программа реализуется на основе Долгосрочного плана к Типовой учебной программе по учебному предмету «Математика» для обучающихся с нарушением опорно-двигательного аппарата 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.

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

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

Долгосрочный план

по реализации Типовой учебной программы по учебному предмету «Математика» для обучающихся с нарушением опорно-двигательного аппарата 0-4 классов уровня начального образования по обновленному содержанию

1) 0 класс:
таблица 1

Сквозные темы	Разделы	Подразделы	Цели обучения
I четверть			
Все обо мне	Раздел 1А – Введение в числа	1.1 Натуральные числа и число	0.1.1.1 понимать образование натуральных чисел и числа нуль; считать в прямом и обратом порядке в пределах 5/10/20; определять место числа в натуральном ряду чисел; 0.1.1.2 читать, записывать и сравнивать однозначные числа и число 0-10; 0.1.1.3 определять состав однозначных чисел; 0.1.1.4 образовывать укрупненную единицу счета – десяток; считать, записывать, сравнивать; 0.1.1.5 считать в прямом и обратном порядке числовыми группами по 2 до 10; 0.1.1.6 развивать навыки устного счета в пределах 10; 0.1.1.7 сопоставлять количество предметов со счетом и называть его порядковый номер
		1.2 Операции над числами	0.1.2.1 понимать действие сложения как объединение множеств, не имеющих общих элементов и вычитание как удаление части множества; 0.1.2.2 понимать, что сложение и вычитание - взаимобратные действия; 0.1.2.3 применять свойства сложения 0 и 1 0.1.2.4 составлять, знать и применять таблицу сложения однозначных чисел; 0.1.2.5 выполнять устно сложение и вычитание однозначных чисел в пределах 20; 0.1.2.6 выполнять устно сложение и вычитание однозначных чисел в таких случаях, как 1+1, 2-1, 1+5; 6-1;
Моя школа			

			<p>0.1.2.8 применять алгоритмы сложения и вычитания одно/двузначных чисел в таких случаях, как $5+5$; $10-5$; $6+6$; $12-6$; $10+10$; $20-10$;</p> <p>0.1.2.10 развивать логическое мышление и зрительную память;</p> <p>0.1.2.11 развивать речь;</p> <p>0.1.2.12 развивать вычислительные навыки на наглядно-иллюстрационном образе</p>
		4.3 Последовательности	<p>0.4.3.1 определять и продолжать последовательность различных событий/фигур, времени (день, неделя, месяц, год);</p> <p>0.4.3.2 определять пропущенное число в последовательности чисел от 1 до 20;</p> <p>0.4.3.3 формировать навыки счета в пределах 20</p>
		5.2 Математический язык	<p>0.5.2.1 отличать цифру от числа;</p> <p>0.5.2.2 использовать знаки «+», «-», «=», «>», «<», «<>», цифры;</p> <p>0.5.2.4 использовать и понимать знак «+» как знак, объединяющий предметы, «-» как знак удаления из группы предметов;</p> <p>0.5.2.5 развивать и обобщать математический язык с помощью применения математических терминов</p>
Раздел 1В – Геометрические фигуры	3.1 Геометрические фигуры и их классификация	<p>0.3.1.1 распознавать и называть геометрические фигуры: круг, овал, треугольник, квадрат, прямоугольник, шар, куб;</p> <p>0.3.1.2 сравнивать стороны геометрических фигур (треугольник, квадрат, прямоугольник);</p> <p>0.3.1.3 находить геометрические фигуры в окружающем мире и анализировать их форму;</p> <p>0.3.1.4 сравнивать геометрические фигуры по цвету, форме и размеру</p>	
	3.2 Изображение и построение геометрических фигур	<p>0.3.2.1 составлять геометрические фигуры по образцу;</p> <p>0.3.2.2 формирование навыка ориентирования на листе бумаги;</p> <p>0.3.2.3 ознакомить с овалом на основе сравнения с кругом и прямоугольником;</p> <p>0.3.2.4 определять место расположения плоские фигуры на бумаге;</p> <p>0.3.2.5 развивать мелкую моторику рук</p>	
	1.3 Величины и их единицы измерения	<p>0.1.3.1 называть различные измерительные приборы, которые имеют шкалу деления;</p> <p>0.1.3.5 определять количество дней недели, месяца;</p> <p>0.1.3.6 различать монеты в 5 тенге, 10 тенге, 20 тенге и производить различные операции с ними</p>	
Раздел 1С – Я считаю все вокруг	2.1 Числовые выражения	<p>0.2.1.1 составлять, читать, записывать и распознавать числовые выражения;</p> <p>0.2.1.4 представлять в виде числового равенства</p>	

	Числа от 1 до 10		свойства 0 при сложении и вычитании: $1+0=1$; $1-0=1$; $2+0=2$; $2-0=2$
		5.1 Задачи и математическая модель	0.5.1.1 моделировать и решать простейшие задачи с помощью наглядно-иллюстрационного и раздаточного материала (пособия); 0.5.1.2 использовать понятия: больше, меньше, равно, столько же, на несколько единиц больше/меньше; 0.5.1.3 анализировать и решать простейшие примеры и задачи на: основе наглядности; 0.5.1.8 моделировать решение простых задач на сложение и вычитание в виде числового выражения; 0.5.1.9 использовать и понимать знак «+» как знак, объединяющий предметы, «-» как знак удаления из группы предметов
2 четверть			
Моя семья и друзья	Раздел 2А – Сложение и вычитание чисел в пределах 20	1.1 Натуральные числа и число 0	0.1.1.2 читать, записывать и сравнивать однозначные числа и число 0-10; 0.1.1.3 определять состав однозначных чисел; 0.1.1.4 образовывать укрупненную единицу счета – десяток; считать, записывать, сравнивать
		4.3 Последовательности	0.4.3.1 определять и продолжать последовательность различных событий/фигур, времени (день, неделя, месяц, год); 0.4.3.2 определять пропущенное число в последовательности чисел от 1 до 20; 0.4.3.3 формировать навыки счета в пределах 20
		1.2 Операции над числами	0.1.2.1 понимать действие сложения как объединение множеств, не имеющих общих элементов и вычитание как удаление части множества; 0.1.2.2 понимать, что сложение и вычитание – взаимнообратные действия; 0.1.2.3 применять свойства сложения 0 и 1; 0.1.2.4 составлять, знать и применять таблицу сложения однозначных чисел; 0.1.2.5 выполнять устно сложение и вычитание однозначных чисел в пределах 20; 0.1.2.6 выполнять устно сложение и вычитание однозначных чисел в таких случаях, как $1+1$, $2-1$, $1+5$; $6-1$; 0.1.2.8 применять алгоритмы сложения и вычитания одно/двузначных чисел в таких случаях, как $5+5$; $10-5$; $6+6$; $12-6$; $10+10$; $20-10$; 0.1.2.10 развивать логическое мышление и зрительную память; 0.1.2.11 развивать речь; 0.1.2.12 развивать вычислительные навыки на наглядно-иллюстрационном образе

Традиции и фольклор			0.1.1.5 считать в прямом и обратном порядке числовыми группами по 2 до 10
		5.2 Математический язык	0.5.2.1 отличать цифру от числа; 0.5.2.2 использовать знаки «+», «-», «=», «>», «<», цифры; 0.5.2.4 использовать и понимать знак «+» как знак, объединяющий предметы, «-» как знак удаления из группы предметов; 0.5.2.5 развивать и обобщать математический язык с помощью применения математических терминов
		1.2 Операции над числами	0.1.2.4 составлять, знать и применять таблицу сложения однозначных чисел; 0.1.2.5 выполнять устно сложение и вычитание однозначных чисел в пределах 20; 0.1.2.6 выполнять устно сложение и вычитание однозначных чисел в таких случаях, как 1+1, 2-1, 1+5; 6-1; 0.1.2.8 применять алгоритмы сложения и вычитания одно/двузначных чисел в таких случаях, как 5+5; 10-5; 6+6; 12-6; 10+10; 20-10; 0.1.2.10 развивать логическое мышление и зрительную память; 0.1.2.11 развивать речь; 0.1.2.12 развивать вычислительные навыки на наглядно-иллюстрационном образе
	Раздел 3В – Ориентирование на листе бумаги, в пространстве и во времени	2.1 Числовые выражения	0.2.1.1 составлять, читать, записывать и распознавать числовые выражения
		3.1 Геометрические фигуры и их классификация	0.3.1.1 распознавать и называть геометрические фигуры: круг, овал, треугольник, квадрат, прямоугольник, шар, куб; 0.3.1.2 сравнивать стороны геометрических фигур (треугольник, квадрат, прямоугольник); 0.3.1.3 находить геометрические фигуры в окружающем мире и анализировать их форму
	5.2 Математический язык	0.5.2.1 отличать цифру от числа; 0.5.2.2 использовать знаки «+», «-», «=», «>», «<», цифры; 0.5.2.4 использовать и понимать знак «+» как знак, объединяющий предметы, «-» как знак удаления из группы предметов; 0.5.2.5 развивать и обобщать математический язык с помощью применения математических терминов	
	5.1 Задачи и математическая модель	0.5.1.1 моделировать и решать простейшие задачи с помощью наглядно-иллюстрационного и раздаточного материала (пособия); 0.5.1.2 использовать понятия: больше, меньше, равно, столько же, на несколько единиц больше/меньше;	

			0.5.1.3 анализировать и решать простейшие примеры и задачи на: основе наглядности; 0.5.1.8 моделировать решение простых задач на сложение и вычитание в виде числового выражения; 0.5.1.9 использовать и понимать знак «+» как знак, объединяющий предметы, «-» как знак удаления из группы предметов
4 четверть			
Еда и напитки В здоровом теле – здоровый дух!	Раздел 4А – Вычисления в повседневной жизни	2.1 Числовые выражения	0.2.1.1 составлять, читать, записывать и распознавать числовые выражения
		4.2 Последовательности	0.4.3.1 определять и продолжать последовательность различных событий/фигур, времени (день, неделя, месяц, год); 0.4.3.2 определять пропущенное число в последовательности чисел от 1 до 20; 0.4.3.3 формировать навыки счета в пределах 20
	Раздел 4В – Множества объектов и элементы логики	5.2 Математический язык	0.5.2.1 отличать цифру от числа; 0.5.2.2 использовать знаки «+», «-», «=», «>», «<», цифры; 0.5.2.4 использовать и понимать знак «+» как знак, объединяющий предметы, «-» как знак удаления из группы предметов; 0.5.2.5 развивать и обобщать математический язык с помощью применения математических терминов
		1.3 Величины и их единицы измерения	0.1.3.1 называть различные измерительные приборы, которые имеют шкалу деления; 1.1.3.5 определять количество дней недели, месяца; 0.1.3.6 различать монеты в 5 тенге, 10 тенге, 20 тенге и производить различные операции с ними
	Раздел 4С – Расположение и направление объектов	3.1 Геометрические фигуры и их классификация	0.3.1.1 распознавать и называть геометрические фигуры: круг, овал, треугольник, квадрат, прямоугольник, шар, куб; 0.3.1.2 сравнивать стороны геометрических фигур (треугольник, квадрат, прямоугольник); 0.3.1.3 находить геометрические фигуры в окружающем мире и анализировать их форму
		3.2 Изображение и расположение геометрических фигур	0.3.2.1 составлять геометрические фигуры по образцу; 0.3.2.2 формирование навыка ориентирования на листе бумаги; 0.3.2.3 ознакомить с овалом на основе сравнения с кругом и прямоугольником
		5.1 Задачи и математическая модель	0.5.1.1 моделировать и решать простейшие задачи с помощью наглядно-иллюстрационного и раздаточного материала (пособия); 0.5.1.2 использовать понятия: больше, меньше, равно, столько же, на несколько единиц

			1.5.2.4 использовать названия компонентов действий сложения и вычитания при чтении и записи выражений
	Раздел 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)
		3.1 Геометрические фигуры	1.3.1.1 распознавать и называть геометрические фигуры: точка, прямая, кривая, ломаная, замкнутая и незамкнутая линии, отрезок, луч, угол; 1.3.1.4 развивать устную речь
		3.2 Взаимное расположение геометрических фигур	1.3.2.3 составлять композиции из моделей плоских фигур и их частей
	Раздел 1С – Величины их и измерения	5.1 Задачи и математическая модель	1.5.1.2 использовать понятия: больше, меньше, равно, столько же, на несколько единиц больше/меньше, длиннее, короче, тяжелее, легче, дороже, дешевле, цена
		1.3 Величины и их 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: см, дм/кг/л; 1.1.3.3 сравнивать значения величин см, дм/кг/л и выполнять действия над ними
2 четверть			
Моя семья и друзья	Раздел 2А – Сложение и вычитание чисел в пределах 20	1.1 Натуральные числа и число 0. Дроби	1.1.1.1 считать в прямом и обратном порядке от 11 до 20; определять место числа в натуральном ряду чисел; 1.1.1.3 определять разрядный состав чисел в пределах 20, раскладывать на сумму разрядных слагаемых; 1.1.1.2 читать, записывать и сравнивать числа от 11 до 20
		4.3 Последовательности	1.4.3.1 составлять последовательность чисел до 20/десятков до 100; 1.4.3.3 развивать критическое мышление
		1.2 Операции над числами	1.1.2.5 выполнять устно сложение и вычитание без перехода через десяток: чисел в пределах 20/сложение и вычитание десятков; 1.1.2.1 понимать действие сложения как объединение множеств, не имеющих общих элементов и вычитание как удаление части множества; 1.1.2.7 развивать устный счет
		2.1 Числовые и буквенные выражения	1.2.1.1 составлять, читать, записывать и распознавать числовые выражения (суммы, разности)

Мир вокруг нас		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
	Раздел 2В – Числа и закономерности	1.1 Натуральные числа и число 0. Дроби	1.1.1.5 считать в прямом и обратном порядке числовыми группами по 2 до 20; находить половину числа 2,4,6,8,10, предметов путем практического действия
		4.3 Последовательности	1.4.3.1 составлять последовательность чисел до 20/десятков до 100, определять закономерность в последовательности рисунков, фигур, символов, чисел в пределах 100; 1.4.3.2 определять последовательность действий и состояний в природе, составлять последовательность чисел, фигур, игрушек, разноцветных бус и находить нарушение закономерности
		4.2 Высказывания	1.4.2.2 решать головоломки с одинаковыми цифрами и фигурами, ребусы
	Раздел 2С – Измерения величин и чисел	3.1 Геометрические фигуры и их классификация	1.3.1.3 измерять и сравнивать стороны геометрических фигур (треугольник, квадрат, прямоугольник) 1.3.1.4 развивать устную речь
		1.3 Величины и их 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: см, дм/кг/л/ч; 1.1.3.3 сравнивать значения величин см, дм/кг/л/ч и выполнять действия над ними
3 четверть			
Путешествие	Раздел 3А - Действия с числами	1.1 Натуральные числа и число 0. Дроби	1.1.1.2 сравнивать однозначные числа 11-20 1.1.1.6 развивать зрительную память
		5.2 Математический язык	1.5.2.2 использовать знаки «+», «-», «#», «=», «>», «<»
		1.2 Операции над числами	1.2.1.6 находить значения выражений со скобками и без скобок, содержащих два действия 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

Традиции и фольклор	Раздел 3В – Величины. Ориентирование во времени	1.3 Величины и их единицы измерения	1.1.3.5 определять время в часах по циферблату /различать единицы измерения времени: минута, час, день, неделя, месяц; 1.1.3.1 различать величины: длина/масса/ объем (емкость)/время; выбирать меры и инструменты для их измерения, производить измерения
	Раздел 3С – Равенства и неравенства. Уравнения	2.2 Уравнения и неравенства	1.2.2.1 распознавать равенство, неравенство, уравнение; различать верные и неверные равенства; 1.2.2.2 решать уравнения способом подбора и на основе связи сложения и вычитания; 1.2.1.7 обогащать словарный запас
		2.1 Числовые и буквенные выражения	1.2.1.1 составлять, читать, записывать и распознавать числовые и буквенные выражения (суммы, разности); 1.2.1.2 находить значения буквенного выражения в одно действие при заданном значении буквы; 1.2.1.3 представлять и применять в виде буквенного равенства связи между сложением и вычитанием: $a+b=c$, $c-a=b$, $c-b=a$; 1.2.1.4 представлять в виде буквенного равенства свойства 0 при сложении и вычитании: $a+0=a$; $a-0=a$
		5.2 Математический язык	1.5.2.2 использовать знаки «+», «-», «#», «=», «>», «<»/ цифры /символ неизвестного числа (x)
		5.1 Задачи и математическая модель	1.5.1.1 моделировать задачу в виде схемы, рисунка, краткой записи; подбирать опорную схему для решения задачи; 1.5.1.5 анализировать и решать задачи на нахождение неизвестных компонентов сложения и вычитания, составлять и решать обратные задачи
4 четверть			
Еда и напитки	Раздел 4А – Вычисления в повседневной жизни	1.3 Величины и их единицы измерения	1.1.3.6 производить различные операции с монетами 1 тенге, 2 тенге, 5 тенге, 10 тенге, 20 тенге
		5.1 Задачи и математическая модель	1.5.1.2 использовать понятия: больше, меньше, равно, столько же, на несколько единиц больше/меньше, длиннее, короче, тяжелее, легче, дороже, дешевле, цена; 1.5.1.6 обосновывать выбор действий и объяснять способ решения задачи на сложение и вычитание; 1.5.1.7 моделировать и решать простые задачи на увеличение/уменьшение на несколько единиц, разностное сравнение
	Раздел 4В –	5.2 Математический язык	1.5.2.5 проводить сбор данных, систематизировать, достраивать/составлять

В здоровом теле – здоровый дух!	Множества объектов и элементы логики	ий язык	таблицы, пиктограммы, диаграммы с помощью подручных материалов
		4.2 Высказывания	1.4.2.1 определять верные и неверные утверждения; 1.4.2.2 решать простейшие логические задачи на соответствие и истинность 1.4.2.3 развивать творческие способности
		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 объектов с помощью составления пар; определять равные множества, пустое множество; 1.4.1.1 наглядно изображать 1 при помощи диаграмм объединение двух множеств и удаление части множества
		4.4 Комбинации объектов	1.4.4.1 составлять варианты комбинаций «по два» из предметов окружающего мира; 1.5.2.6 развивать наглядно образное мышление
		1.3 Величины и их единицы измерения	1.1.3.1 различать величины: длина/масса/ объем (емкость)/время; выбирать меры и инструменты для их измерения, производить измерения 1.1.3.3 сравнивать значения величин см, дм/кг/л/ч и выполнять действия над ними
	Раздел 4С – Расположение и направление объектов	3.1 Геометрические фигуры и их классификация	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
		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
		5.1 Задачи и математическая модель	1.5.1.2 использовать термины, определяющие расположение, направление и расстояние между предметами

3) 2 класс:
таблица 3

Сквозные темы	Разделы	Подразделы	Цели обучения
1 четверть			
Все обо мне	Раздел 1А - Двухзначные	1.1 Натуральные	2.1.1.1 понимать образование чисел в пределах 100; считать в прямом и обратном порядке в

Моя семья и друзья.	числа	е числа и число 0. Дроби	пределах 100; определять место числа в натуральном ряду чисел; 2.1.1.2 читать, записывать и сравнивать двузначные числа 2.1.1.6 развивать логическое мышление
		5.2 Математический язык	2.5.2.1 строить графические модели двухзначных чисел, использовать таблицу разрядов
	Раздел 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 в пределах 100; 2.1.2.3 **применять переместительное, сочетательное свойства сложения для рационализации вычислений
		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
	Раздел 1С – Величины и их единицы измерения	1.3 Величины и их 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 четверть			
Моя школа	Раздел 2А – Сложение и вычитание двузначных чисел. Сотни. Задачи	1.1 Натуральные числа и число 0. Дроби	2.1.1.4 образовывать укрупненную единицу счета – сотня; считать сотнями до 1000, записывать, сравнивать
		1.2 Операции над числами	2.1.2.3** применять переместительное, сочетательное свойства сложения для рационализации вычислений 2.1.2.5**выполнять устно сложение и вычитание сотен
		4.3 Последовательности	2.4.3.1 определять закономерность в последовательности чисел до 100, сотнями до 1000 2.4.3.2 составлять последовательность по заданной закономерности, находить нарушение
		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
	Раздел 2В – Величины и	4.1 Множества	2.4.1.2 составлять и классифицировать (разбивать) числовые множества по количеству

Мой родной край	их единицы	и операции над ними	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
		4.4 Комбинации объектов	2.4.4.1 составлять варианты комбинаций «по три» из предметов окружающего мира
		5.2 Математический язык	2.5.2.5 проводить сбор данных, систематизировать, строить таблицы и диаграмм
3 четверть			
В здоровом теле – здоровый дух!	Раздел 3А – Геометрические фигуры и взаимное их 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
		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
		4.3 Последовательности	2.4.3.2 составлять последовательность по заданной закономерности, находить нарушение
Традиции и фольклор	Раздел 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; демонстрировать деление группы предметов на 6,7,8,9 равных частей
		1.2 Операции над числами	2.1.2.1 понимать умножение как сложение одинаковых слагаемых и деление как разбиение объектов по содержанию, на равные части; 2.1.2.2 понимать, что умножение и деление - взаимнообратные действия, определять зависимость между компонентами, результатами этих действий
		1.3 Величины и их единицы измерения	2.1.3.6 различать монеты в 50 тенге, 100 тенге, купюры 200 тенге, 5200 тенге и производить различные операции с ним
		4.1 Множества	2.4.1.1 наглядно изображать при помощи диаграмм объединение равночисленных

		и операции над ними	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
	Раздел 3С – 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 Равенства и неравенства. Уравнения	2.2.2.2 решать простейшие уравнения на умножение и деления; уравнения сложной структуры вида $x+(25-6)=38$; $(24-3)-x=8$; $a+6=7+80$
		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; 2.5.1.6 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)
		5.2 Математический язык	2.5.2.4 использовать названия компонентов действий умножения и деления при чтении и записи выражений
4 четверть			
Окружающая среда	Раздел 4А – Рациональные способы вычислений	1.2 Операции над числами	2.1.2.3 применять переместительное, сочетательное свойства сложения и переместительное свойство умножения для рационализации вычислений
		2.1 Числовые и буквенные выражения	2.2.1.5 сравнивать буквенные, числовые выражения со скобками и без них, содержащих более 2-х арифметических действий
	Раздел 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;

Путешествие	Раздел 4С – Геометрические фигуры. Периметр. Площадь		2.5.1.8 моделировать решение простых задач на все действия в виде числового выражения; составных – в виде числового выражения и отдельных действий
		3.1 Геометрические фигуры и их классификация	2.3.1.2 измерять длины сторон многоугольников, предметов окружающего мира и обобщать, составлять, применять формулы нахождения периметра $P = 2(a + b)$, $P = 4a$, $P = a + b + c$; 2.3.1.3 находить неизвестную сторону фигуры по периметру и известным сторонам; 2.3.1.4 строить плоские фигуры на бумаге в клетку по заданным значениям периметра, объяснять, как изменяется периметр с изменением ее формы
		3.1 Геометрические фигуры и их классификация	2.3.1.2 измерять длины сторон многоугольников, предметов окружающего мира и обобщать, составлять, применять формулы нахождения периметра $P = 2(a + b)$, $P = 4a$, $P = a + b + c$; 2.3.1.3 находить неизвестную сторону фигуры по периметру и известным сторонам; 2.3.1.4 строить плоские фигуры на бумаге в клетку по заданным значениям периметра, объяснять, как изменяется периметр с изменением ее формы
		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 почасовой и против часовой стрелки)
		3.3 Координаты точек и направление движения	2.3.3.1 определять расположения отмеченных на линии точек относительно друг друга
		4.2 Высказывания	2.4.2.2 исследовать и решать числовые задачи; головоломки с разными числами; логические задачи на переливание и взвешивание
		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
		5.2 Математический язык	2.5.2.3 обозначать заглавными буквами латинского алфавита точки, отрезки, лучи, прямые и читать их по обозначению

4) 3 класс:
таблица 4

Сквозные темы	Разделы	Подразделы	Цели обучения
1 четверть			
Живая природа	Раздел 1А - Числа в пределах 1000. Сложение и вычитание	1.1 Натуральные числа и число 0. Дроби	3.1.1.1 понимать образование чисел в пределах 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
		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 сложения, вычитания при чтении и записи выражений со скобками
		1.2 Операции над числами	3.1.2.8 применять алгоритмы сложения и вычитания трехзначных чисел
		2.1 Числовые и буквенные выражения	3.2.1.1 составлять, читать, записывать и распознавать буквенные выражения с одной буквой /двумя буквами; 3.2.1.2 находить значение числового выражения с двумя буквами при заданных значениях букв
		2.2 Уравнения и неравенства	3.2.2.1 находить множество решений простейших неравенств
		4.3 Последовательности	3.4.3.1 определять закономерность в последовательности чисел до 1000, тысячами до миллиона
		Что такое хорошо, что такое плохо? (свет и темнота)	Раздел 1В - Умножение и деление
1.3 Величины и их единицы измерения	3.1.3.1 называть объекты, которые имеют площадь, выбирать меры и инструменты для измерения площади, производить измерения палеткой; 3.1.3.3 сравнивать значения величин см ² , дм ² , м ² , га и выполнять действия над ними		
2.1 Числовые и буквенные	3.2.1.4 представлять в виде буквенного равенства свойства умножения числа на 0: $a \cdot 0 = 0$; невозможность деления числа на 0: $a : 0$		

		выражения	
		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
		4.4 Комбинации объектов	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
		5.2 Математический язык	3.5.2.4 использовать названия компонентов умножения и деления при чтении и записи выражений со скобками
	Раздел 1С - Табличное умножение и деление	1.2 Операции над числами	3.1.2.4 составлять, знать и применять таблицу умножения и деления на 6; 7; 8; 9
		2.1 Числовые и буквенные выражения	3.2.1.1 составлять, читать, записывать и распознавать буквенные выражения с одной буквой/двумя буквами; 3.2.1.6 определять порядок действий и находить значения выражений со скобками и без скобок, содержащих четыре действия
		5.1 Задачи и математическая модель	3.5.1.2 использовать зависимость между величинами: «масса одного предмета», « количество», «общая масса»; «расход на один предмет», «количество предметов», « общий расход» при решении задач
2 четверть			
Время	Раздел 2А – Доли	1.1 Натуральные числа и число 0. Дроби	3.1.1.5 демонстрировать образование доли, читать записывать, сравнивать их; 3.1.1.6 читать, записывать обыкновенные дроби; сравнивать дроби с одинаковыми знаменателями с использованием наглядности
		1.2 Операции над числами	3.1.2.1 понимать, что дроби – это одна или несколько частей целого и как частное двух натуральных
		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 нахождение неизвестного члена пропорции
	Раздел 2В – Площадь. Величины	3.1 Геометрические фигуры	3.3.1.1 классифицировать геометрические фигуры; 3.3.1.2 составлять и применять формулы

Архитектура		и их классификация	нахождения площади прямоугольника $S=a*b$, квадрата $S=a^2$, прямоугольного 2 треугольника $S=(ab):2$ и объектов окружающего мира; 3.3.1.3 определять периметр комбинированных фигур, изображенных на рисунке, плоских фигур в окружающем мире 3.3.1.4 строить плоские фигуры на бумаге в клетку по заданным значениям площади, объяснять, как изменяется площадь фигуры с изменением ее формы
		3.2 Изображение и построение геометрических фигур	3.3.2.1 чертить параллельные и пересекающиеся прямые, чертить пересекающиеся плоские фигуры на точечной бумаге и находить область их пересечения и объединения
		3.3 Координаты точек и направление движения	3.3.3.1 определять расположения отмеченных на плоской фигуре точек, относительно друг друга.
		1.3 Величины и их единицы измерения	3.1.3.1 называть объекты, которые имеют площадь, выбирать меры и инструменты для измерения площади, производить измерения палеткой; 3.1.3.2 производить измерение величин, используя единицы: мм, км/ г, т/см ² , дм ² , м ² . 3.1.3.3 сравнивать значения величин мм, см, дм, м /г, кг, ц, т/л/см ² , дм ² , м, га и выполнять действия над ними; 3.1.3.4 преобразовывать единицы длины мм, см, дм, км,/ массы г, кг, ц,т,/ площади см ² , дм ² , м ² ,на основе соотношений между ними
		5.1 Задачи и математическая модель	3.5.1.2 использовать зависимость между величинами: ширина, длина, площадь при решении задач; 3.5.1.4 анализировать и решать задачи на зависимость между величинами; нахождение неизвестного члена пропорции 3.5.1.5 анализировать и решать задачи: 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
	Раздел 2С - вне табличного умножения и деление.	1.2 Операции над числами	3.1.2.8 применять алгоритмы сложения и вычитания трехзначных чисел; 3.1.2.12 применять алгоритмы умножения и деления трехзначного числа, оканчивающегося нулями, на однозначное число

	Устное умножение и деление			
3 четверть				
Искусство	Раздел 3А - вне табличное умножение и деление	1.2 Операции над числами	3.1.2.1 понимать квадрат числа как произведение двух одинаковых множителей и куб числа – трех одинаковых множителей; 3.1.2.3 применять сочетательное, распределительное свойства умножения для рационализации вычислений; 3.1.2.6 выполнять деление с остатком на однозначное число	
		2.2 Уравнения и неравенства	3.2.2.2 решать простейшие уравнения на умножение и деления $x:8=9$; $51:x=17$; $23x=46$; уравнения сложной структуры вида $x \times x (25:5)=60$; $(24 \times 3):x=6$; $x: (17 \times 2)=2$; $k+124:4=465$	
		2.1 Числовые и буквенные выражения	3.2.1.3 представлять и применять в виде буквенного равенства сочетательное и распределительное свойство умножения: $(ab) \times c=a(bc)$; $a(b+c) =ab+ac$; $a(b-c) =ab-ac$	
	Выдающиеся личности	Раздел 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 двух/трехзначных чисел на однозначное, в случаях вида: 23×2 ; 123×2 ; $46:2$, $246:2$; 3.1.2.11 применять алгоритмы умножения и деления двух/трехзначных чисел на однозначное, в случаях вида 28×3 ; 269×2 ; $84:3$, $538:2$
4 четверть				
Вода – источник жизни	Раздел 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	
		2.1 Числовые и буквенные выражения	3.2.1.5 сравнивать буквенные и числовые выражения (более 3-х действий)	
Культура отдыха. Праздники	Раздел 4В - Способы решения задач	1.3 Величины и их единицы измерения	3.1.3.6 различать купюры 1000 тенге, 2000 тенге, 5000 тенге и производить с ними различные операции	
		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 Высказывания	3.4.2.1 составлять истинные или ложные высказывания
		4.4 Комбинации объектов	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 таблицы, линейной/ столбчатой диаграммы, схемы, краткой записи; 3.5.1.5 анализировать и решать задачи: с косвенными вопросами (связанные с отношениями «больше/ меньше на», «больше/ меньше в раз»); 3.5.1.7 моделировать и решать задачи в 3 действия(разные комбинации простых задач на зависимость между величинами)
		5.2 Математический язык	3.5.2.5 проводить сбор данных, систематизировать, проводить сравнение, используя диаграммы, пиктограммы
	Раздел 4С - Время	1.3 Величины и их единицы измерения	3.1.3.2 производить измерение величин, используя единицы: секунда; 3.1.3.3 сравнивать значения величин с, мин, ч, сут, год, веки выполнять действия над ними

5) 4 класс:
таблица 5

Сквозные темы	Разделы	Подразделы	Цели обучения
1 четверть			
Моя Родина – Казахстан	Раздел 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
		1.2 Операции над числами	4.1.2.2 применять свойства 0 и 1 при выполнении арифметических действий с многозначными числами; 4.1.2.8 применять алгоритмы сложения и вычитания многозначных чисел
		1.3 Величины и их единицы измерения	4.1.3.1 называть объекты и пространственные геометрические фигуры, которые имеют объем, выбирать меры и инструменты для измерения объема, производить измерения кубиками (1 см ³);

Человеческие ценности			4.1.3.2 производить измерение величин, используя единицы: см ³ , дм ³ , м ³ , га, ар, мг; 4.1.3.3 сравнивать значения величин мм, см, дм, м, км/мг, кг, ц, т/мл, л, см ³ , дм ³ , м ³ /см ² , дм ² , м ² , ар, га/с, мин, ч, сут., год, веки выполнять действия над ними; 4.1.3.4 определять доли единиц времени (1/60 часа = 1 минута; 1/24 часа = 30 мин; 1/7 недели = 1 день)	
		4.3 Последовательности	4.4.3.1 определять закономерность в последовательности чисел до 1 000 000	
	Раздел 1В - Умножение и деление на однозначное число	1.2 Операции над числами	4.1.2.3 применять свойства сложения и умножения при выполнении вычислений с многозначными числами; 4.1.2.4 классифицировать натуральные числа на основе признаков делимости на 2, 5, 10; 4.1.2.5 выполнять устно сложение и вычитание многозначных чисел на основе их десятичного состава; 4.1.2.6 выполнять деление с остатком и без остатка на 10, 100, 1000	
		4.1 Множества и операции над ними	4.4.1.1 определять характер отношений между множествами (равные, пересекающиеся и непересекающиеся множества, подмножество)	
	Раздел 1С – Скорость, время, расстояние	2.1 Числовые и буквенные выражения	4.2.1.8 выводить и применять формулы: пути при прямолинейном равномерном движении $s=v \cdot t$, $t=s: v$, $v=s: t$	
		5.1 Задачи и математическая модель	4.5.1.2 использовать зависимость между величинами: скорость, время, расстояние при решении задач	
		4.1 Множества и операции над ними	4.4.1.3 применять переместительное и сочетательное свойства объединения и пересечения множеств при решении задач	
	Раздел 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 ($V=a \cdot b \cdot c$)	
		5.2 Математический язык	4.5.2.3 обозначать заглавными буквами латинского алфавита куб, прямоугольный параллелепипед и читать их по обозначению	
		5.1 Задачи и математическая модель	4.5.1.2 использовать зависимость между величинами: высота, ширина, длина, объем при решении задач	
	2 четверть			

Культурное наследие	Раздел 2А – Умножение и деление	1.2 Операции над числами	4.1.2.12 применять алгоритмы умножения и деления многозначных чисел, оканчивающихся нулями, на однозначное число
	Раздел 2В – Дроби и проценты	1.1 Натуральные числа и число 0. Дроби	4.1.1.5 понимать, что процент – сотая часть целого; записывать, читать части целого в процентах; 4.1.1.7 записывать обыкновенные дроби со знаменателями 10 и 100 в виде десятичной дроби, читать и сравнивать их
		4.3 Последовательности	4.4.3.1 определять закономерность в последовательности чисел, выраженных обыкновенными дробями
		1.2 Операции над числами	4.1.2.1 понимать сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями как сложение и вычитание соответствующих числителей, сохраняя знаменатель в том же виде; 4.1.2.14 записывать смешанное число в виде неправильной дроби и неправильную дробь в виде смешанного числа; 4.1.2.15 применять алгоритмы сложения и вычитания дробей с одинаковыми знаменателями; 4.1.2.16 переводить проценты в дробь, дробь в проценты
		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: $\frac{a}{n} + \frac{b}{n} = \frac{a+b}{n}$ $\frac{a}{n} - \frac{b}{n} = \frac{a-b}{n};$ 4.2.1.5 представлять и применять в виде буквенного равенства основное свойство дроби $\frac{a}{n} = \frac{a \cdot k}{n \cdot k}; \frac{a}{n} = \frac{a:k}{n:k}, k \neq 0$
		5.1 Задачи и математическая модель	4.5.1.3 анализировать и решать задачи: на нахождение части целого; составлять и решать обратные задачи
		5.2 Математический язык	4.5.2.4 использовать для обозначения: процента символ %, например 25%
		Раздел 2С - Решение задач	5.1 Задачи и математическая модель
	3 четверть		
	Природные	Раздел 3А - Умножение	1.2 Операции

явления	и деление на двузначное число	над числами	4.1.2.12 применять алгоритмы умножения и деления многозначных чисел, оканчивающихся нулями, на двузначное число;	
	Раздел 3В - Умножение и деление на трехзначное число	1.2 Операции над числами	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	
	Раздел 3С – Решение задач на движение, урожайность	5.1 Задачи и математическая модель		4.5.1.2 использовать зависимость между величинами: урожайность, площадь, масса урожая; скорость, время, расстояние при решении задач
		4.2 Высказывания		4.4.2.1 составлять высказывания с математическим содержанием и определить их истинность и ложность; 4.4.2.2 решать логические задачи на развитие пространственного мышления
Охрана окружающей среды		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 четверть		
		Путешествие в Космос	Раздел 4А – Уравнения и неравенства, выражения	2.2 Уравнения и неравенства
2.1 Числовые и буквенные выражения	4.2.1.1 преобразовывать числовые и буквенные выражения; 4.2.1.2 находить значение буквенного выражения с несколькими буквами при заданных значениях букв; 4.2.1.3 составлять буквенные выражения и использовать их при решении задач; 4.2.1.6 сравнивать выражения с дробными числами			
4.1 Множества и операции над ними	4.4.1.3 применять переместительное и сочетательное свойства объединения и пересечения множеств при решении уравнений и неравенств			
Путешествие в будущее	Раздел 4В – Задачи	1.2 Операции над числами	4.1.2.5 выполнять вычисления с помощью микрокалькулятора	
		5.1 Задачи и математическая модель	4.5.1.4 анализировать и решать задачи: на зависимость между величинами; на пропорциональное деление; 4.5.1.5 анализировать и решать задачи на	

			нахождение процента целого и наоборот, целого по его проценту; 4.5.1.7 моделировать и решать задачи в 3 -4 действия разными способами и определять наиболее рациональный
Раздел 4С - Треугольник и. Симметрия	3.1 Геометрические фигуры и их классификация	4.3.1.1 распознавать и называть прямоугольный треугольник, его элементы (катеты и гипотенуза); 4.3.1.2 классифицировать треугольники 4.3.2.1 чертить перпендикулярные прямые, симметричные и несимметричные плоские фигуры на точечной бумаге; 4.3.2.2 строить угол по заданной градусной мере, прямоугольный треугольник по двум катетам; перпендикуляр к прямой с помощью угольника; 4.3.2.3 изготавливать развертку пространственной геометрической фигуры (пирамида, цилиндр, конус) и собирать ее модель	
	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	
	5.2 Математический язык	4.5.2.4 использовать для обозначения: градусной меры угла символ « ⁰ », например 45 ⁰	