

Приложение 21
к приказу Министра образования
и науки Республики Казахстан
от 20 сентября 2018 года № 469

Приложение 461
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 слуха
(слабослышащие и позднооглохшие) 5-7 классов уровня основного среднего
образования по обновленному содержанию

Глава 1. Общие положения

1. Типовая учебная программа по учебному предмету «Математика» для обучающихся с нарушением слуха (слабослышащие, позднооглохшие) 5-7 классов уровня основного среднего 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 учебного предмета систематическое развитие понятия числа, выработка умений выполнять устно и письменно арифметические действия над числами, переводить практические задачи на язык математики, исследование, распознавание и изображение геометрических фигур, подготовка к изучению систематических курсов алгебры и геометрии, формирование функциональной грамотности обучающихся, овладение способностью пользоваться математическими знаниями при решении соответствующих возрасту учебно-познавательных, учебно-практических и житейских задач.

3. Основные задачи обучения математике слабослышащих и позднооглохших обучающихся:

- 1) развивать математические знания, умения и навыки;
- 2) формировать знания и умения, как основы базовой подготовки: названия и обозначения единиц важнейших величин – длины (км, м, дм, см, мм), массы (т, ц, кг, г), площади (м^2 , дм^2 , см^2 , га, а), скорости (км/ч, м/с), времени (ч, мин, с);
- 3) читать, записывать и сравнивать числа в пределах миллиона; выполнять несложные устные вычисления; выполнять письменные вычисления называть компоненты арифметических действий и читать простейшие

числовые выражения;

4) вычислять значение числового выражения, содержащего три-четыре арифметических действия, на основе знания правила порядка выполнения действий и их свойств;

5) решать простые текстовые арифметические задачи, раскрывающие смысл каждого действия и смысл отношений «меньше на», «больше на», «меньше в», «больше в»; решать составные задачи и задачи, для решения которых необходимо использовать знание зависимостей между важнейшими величинами;

6) распознавать и изображать (на клетчатой бумаге с помощью циркуля и линейки) простейшие геометрические фигуры (точка, отрезок, ломаная, окружность, круг, многоугольник); измерять длину отрезка, длину ломаной; строить отрезок данной длины; вычислять периметр и площадь прямоугольника;

7) производить в уме арифметические действия в пределах сложности примеров на сложение и вычитание двузначных чисел, умножение и деление нацело двузначного числа на однозначное; выполнять сложение, вычитание, умножение и деление натуральных чисел, в записи которых имеется несколько десятичных разрядов (включая сложные случаи переноса из разряда в разряд и использование нулей в записи числа); выполнять арифметические действия над обыкновенными дробями;

8) выполнять арифметические действия над десятичными дробями, производить округление десятичных дробей; вычислять значения числовых выражений, включающих в себя целые числа, обыкновенные и десятичные дроби; производить вычисления по формулам, указанным в программе; составлять числовые и буквенные выражения, пропорции и линейные уравнения по условиям текстовых задач; решать несложные линейные уравнения, используя при этом раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых; решать текстовые задачи с помощью арифметических приемов (включая основные задачи на дроби и на проценты) и уравнений;

9) распознавать и изображать геометрические фигуры, указанные в Программе; производить простейшие измерения и построения при помощи линейки, угольника, транспортира и циркуля.

10) развивать коммуникативные навыки, в том числе способность передавать информацию внятно и грамотно, использовать информацию из различных источников, включая публикации и электронные средства;

11) развивать личностные качества, такие, как самостоятельность, ответственность, инициативность, настойчивость, терпение и толерантность, необходимые как для самостоятельной работы, так и для работы в команде;

12) знакомить с историей развития математики как науки, возникновения математических терминов;

13) развивать навыки использования информационно-коммуникационных технологий в процессе обучения математике;

14) обеспечить понимание значимости математики для общей образованности.

4. Коррекционные задачи:

1) работа над речью – оречевление математических действий и терминов; развитие слухового восприятия; чтение с губ, при учете требований коррекции произношения и развития слухового восприятия обучающихся;

2) обучение восприятию и воспроизведению устной речи, активизация устной коммуникации при широком использовании диалогов, навыков общения, закрепление сформированных произносительных навыков, развитие желания и умения общаться на основе устной речи, развитие слухо-зрительного и слухового восприятия речи;

3) целенаправленное и систематическое побуждение обучающихся говорить, к воспроизведению звуковой и ритмико-интонационной структуры речи.

Глава 2. Педагогические подходы к организации учебного процесса

5. Программа по математике основного среднего образования обеспечивает формирование личности слабослышащего и позднооглохшего обучающегося с учетом его особых образовательных потребностей путем развития индивидуальных способностей, познавательной мотивации и учебных способностей.

6. Программа направлена на обеспечение:

1) равных возможностей получения слабослышащими и позднооглохшими обучающимися качественного уровня основного среднего образования;

2) преемственности основных образовательных программ начального и среднего общего образования слабослышащих и позднооглохших обучающихся;

3) условий для эффективной реализации и освоения обучающимися адаптированной программы основного среднего образования, в том числе обеспечение условий для индивидуального развития всех обучающихся.

7. В основу Программы положены деятельностный и дифференцированный подходы, осуществление которых предполагает:

1) для детей с нарушениями слуха классы формируют с учетом степени тугоухости и сопутствующим ей возрастным и диагностическим особенностям развития ребенка;

2) учет особенностей речевого развития; степень нарушения слуха; особенности познавательной деятельности обучающихся;

3) содержание обучения предполагает усвоение минимальных базовых знаний и умений;

4) разработку содержания и технологий основного среднего образования слабослышащих и позднооглохших обучающихся, определяющих пути и способы достижения ими социально желаемого уровня личностного и познавательного развития с учетом их особых образовательных потребностей;

5) ориентацию на результаты образования как системообразующий компонент Программы, где развитие слабослышащего и позднооглохшего обучающегося составляет цель и основной результат образования;

6) разнообразие организационных форм образовательного процесса и индивидуального развития каждого слабослышащего и позднооглохшего обучающегося, обеспечивающих рост творческого потенциала, познавательных мотивов, обогащение форм взаимодействия со сверстниками и взрослыми в познавательной деятельности.

8. Несмотря на явно выраженную неоднородность группы обучающихся с нарушением слуха наряду с общеобразовательными имеют место особые образовательные потребности:

1) специальное обучение начинается сразу же после выявления первичного нарушения развития; введение в содержание обучения специальных разделов; использование специальных методов, приемов и средств обучения (в том числе и специализированных компьютерных технологий); индивидуализация обучения; обеспечение особой пространственной и временной организации образовательной среды; максимальное расширение социальных контактов с широким социумом;

2) непрерывность коррекционно-развивающего процесса, реализуемого, как через содержание образовательных областей, внеурочной деятельности, так и в процессе индивидуальной работы;

3) увеличение сроков освоения адаптированной образовательной программы; специальная работа по обучению словесной речи в условиях специально педагогически созданной слухо-речевой среды; активное использование в учебно-познавательном процессе речи как средства компенсации нарушенных функций, осуществление специальной работы по коррекции речевых нарушений;

4) специальная работа по формированию и развитию возможностей восприятия звучащего мира – слухового восприятия неречевых звучаний и речи, слухо-зрительного восприятия устной речи, ее произносительной стороны, формированию умения использовать свои слуховые возможности в повседневной жизни, правильно пользоваться звукоусиливающей аппаратурой, следить за ее состоянием, оперативно обращаться за помощью в случае появления дискомфорта;

5) специальная работа по формированию и коррекции произносительной стороны речи; освоения умения использовать устную речь по всему спектру коммуникативных ситуаций (задавать вопросы, договариваться, выражать свое мнение, обсуждать мысли и чувства), использовать тон голоса, ударение и

естественные жесты, чтобы дополнить и уточнить смысл, умения вести групповой разговор;

б) условия обучения, обеспечивающие обстановку эмоционального комфорта, упорядоченности и предсказуемости происходящего, установка педагога на поддержание в ребенке с нарушением слуха уверенности в том, что в школе и классе его принимают, ему симпатизируют, придут на помощь в случае затруднений.

9. Планирование обязательных результатов обучения включает в себя постоянный контроль за их достижением, оказание эффективной помощи отстающим; вместе с тем нельзя ограничивать обучение всех обучающихся минимальным уровнем обязательных требований; важно стремиться к более полному раскрытию математических способностей обучающихся.

10. При планировании и организации уроков следует иметь в виду, что теоретический материал включает осознание и усваивание в процессе решения математических задач (арифметические, алгебраические, геометрические), что они являются и целью, и средством обучения математического развития обучающихся.

11. Учебный процесс необходимо ориентировать на рациональное сочетание устных и письменных видов работы как при изучении теории, так и при решении математических задач; уделять внимание работе с учебником (изучение текста после объяснений учителя, самостоятельное изучение определенного материала с использованием контрольных вопросов, краткой записи текста задачи или теоремы, выполнение соответствующего рисунка).

12. В обеспечении эффективности учебного процесса важную роль играют закрепление и повторение изученного материала, систематическое использование опорных знаний в последующих разделах курса.

13. Сознательному использованию правил и формул, а не только механическому запоминанию, может содействовать правильный подбор задач, упражнений и вопросов, предлагаемых обучающимся.

14. Во многих случаях заучивание формул следует заменить созданием привычки пользоваться справочником.

15. Важнейшим условием эффективности организации учебного процесса является максимальное использование учебного оборудования и наглядных пособий. Модели технических средств обучения:

- 1) набор цифр, букв и знаков с магнитным креплением;
- 2) набор моделей для лабораторных работ по измерению площадей и объемов;
- 3) комплект «Доли и дроби»;
- 4) набор шарнирных моделей.

16. Инструменты, приспособления:

- 1) доска магнитная с координатной сеткой;
- 2) комплект инструментов классных: линейка классная, транспортир классный, угольник классный, циркуль классный.

17. Набор трафаретов парабол.

18. Пособия печатные:

- 1) выдающиеся ученые математики - подборка портретов;
 - 2) таблицы по математике – 5-7 классы (и раздаточный материал к ним);
 - 3) таблицы по алгебре – 8-10 классы (и раздаточный материал к ним);
 - 4) таблицы по геометрии – 8-10 классы (и раздаточный материал к ним);
 - 5) материалы раздаточные – 5-10 классы;
 - 6) тетрадь с печатной основой – 5-10 классы (Рабочая тетрадь – к учебнику);
 - 7) материалы для проведения самостоятельных работ по вариантам 5-10 классы.
19. Комплекты математических терминов по классам (словарная работа) 5-10 классы.
20. DVD диски по темам и классам (5-10 классы).
21. Стенды и транспаранты по темам и классам (5-10 классы).
22. Технические средства: компьютер.
23. Интерактивная доска.

Глава 3. Организация содержания учебного предмета «Математика»

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

- 1) в 5 классе – 5 часов в неделю, 170 часов в учебном году;
- 2) в 6 классе – 5 часов в неделю, 170 часов в учебном году;
- 3) в 7 классе – 5 часов в неделю, 170 часов в учебном году.

25. Содержание учебного предмета «Математика» включает следующие разделы:

- 1) раздел «Арифметика»;
- 2) раздел «Элементы алгебры»;
- 3) раздел «Элементы геометрии».

26. Раздел «Арифметика» включает следующие подразделы:

- 1) натуральные числа;
- 2) числовые выражения;
- 3) величины;
- 4) делимость натуральных чисел;
- 5) обыкновенная дробь;
- 6) десятичная дробь;
- 7) положительные и отрицательные числа.

27. Раздел «Элементы алгебры» включает следующие подразделы:

- 1) выражения с переменными;
- 2) пропорции: отношения и пропорции;
- 3) прямоугольная система координат;

4) таблицы, графики.

28. Раздел «Элементы геометрии» включает следующие подразделы:

1) геометрические фигуры;

2) измерения и построения.

29. Базовое содержание учебного предмета «Математика» для 5 класса:

1) нумерация. Величины. Повторение курса 4 класса;

2) числа от 1 до 1000000. Счет предметов десятками, сотнями, тысячами.

Названия первого и второго классов и разрядов. Чтение и запись чисел в пределах миллиона. Состав числа, замена числа суммой разрядных единиц. Сравнение многозначных чисел на основе знания нумерации. Сложение и вычитание на основе знаний нумерации. Обозначение геометрических фигур буквами. Устные и письменные вычисления в пределах 1000. Решение задач изученных видов;

3) величины. Обобщение имеющихся представлений о величинах, их измерении и формирование конкретных представлений о новых единицах длины (миллиметр), массы (центнер, тонна), времени (секунда, век). Соотношение между всеми изученными единицами каждой величины (таблицы единиц длины, массы, времени). Деление с остатком, проверка деления. Решение арифметических задач с применением знаний о величинах;

4) арифметические действия. Порядок выполнения действий. Названия и обозначения арифметических действий, их смысл. Значения терминов «Арифметические действия» «Числовое выражение» «Значение выражения». Правила о порядке выполнения действий при нахождении значений выражений содержащих две и более пар скобок и два или более действий в скобках. Решение задач изученных видов;

5) сложение и вычитание. Переместительное и сочетательное свойства сложения. Свойства нуля при сложении. Запись свойств с помощью букв. Сложение и вычитание многозначных чисел. Устные и письменные приемы сложения и вычитания. Нахождение значений выражений. Решение простейших уравнений. Письменное и устное сложение и вычитание величин, в том числе, когда одно из значений надо перевести в единицы одинаковых наименований. Решение задач: а) заданных в косвенной форме; б) на составление простейшего уравнения; в) простых и составных всех основных видов;

б) умножение на однозначное число. Переместительное и сочетательное свойства умножения. Свойства 0 и 1 при умножении. Распределительное свойство умножения относительно сложения (вычитания). Умножение многозначного числа на однозначное. Устные и письменные приемы умножения. Решение простейших уравнений. Решение задач на пропорциональное деление и задач ранее рассмотренных видов;

7) деление на однозначное число. Деление многозначного числа на однозначное. Деление суммы на число. Свойства 0 и 1 при делении. Запись свойств с помощью букв. Решение простейших уравнений. Нахождение

значений выражений. Решение задач на нахождение скорости, времени и пути. Среднее арифметическое. Решение задач: на пропорциональное деление различных видов; на увеличение и уменьшение числа в несколько раз, сформулированное в косвенной форме;

8) площадь прямоугольника (квадрата). Площади фигур, сравнение площадей фигур различными способами. Нахождение площади фигур с помощью палетки. Единицы измерения площади и связь между ними: мм^2 , см^2 , дм^2 , м^2 . Площадь прямоугольника (квадрата) с заданными сторонами. Деление с остатком и его проверка. Решение задач на нахождение одной из сторон прямоугольника (квадрата). Решение уравнений;

9) умножение на числа, оканчивающиеся нулями. Приемы устного и письменного умножения на числа, оканчивающиеся нулями. Приемы группировки множителей. Свойства умножения. Нахождение значений выражений. Решение задач на одновременное встречное движение всех видов;

10) деление на числа, оканчивающиеся нулями. Приемы деления с остатком на 10 и 100, приемы письменного и устного деления на числа, оканчивающиеся нулями. Приемы деления, которые опираются на знания нумерации и различные способы деления числа на произведение. Решение задач на нахождение четвертого пропорционального способом отношений и задач на движение в случае, когда тела движутся одновременно из одной точки в противоположных направлениях;

11) умножение на двузначное число. Приемы умножения на двузначное число с использованием свойств умножения числа на сумму. Нахождение значений выражений. Решение простейших уравнений. Решение задач на нахождение неизвестных по двум разностям;

12) умножение на трехзначное число. Приемы умножения на трехзначное число. Нахождение значений выражений. Решение простейших уравнений. Решение задач;

13) деление на двузначное и трехзначное число. Приемы письменного деления на двузначное число (уметь самостоятельно). Приемы письменного деления на трехзначное число (выполнять с помощью учителя). Нахождение значений выражений. Решение простейших уравнений. Решение задач на нахождение неизвестных по двум разностям, а также задач на совместную работу;

14) систематизация знаний и итоговое повторение.

30. Базовое содержание учебного предмета «Математика» для 6 класса:

1) повторение курса математики 5 класса;

2) натуральные числа и действия над ними. Натуральные числа и нуль. Чтение и запись натуральных чисел. Сравнение натуральных чисел. Сложение, вычитание, умножение и деление натуральных чисел. Действия с нулем и единицей. Числовые выражения. Квадрат и куб числа. Порядок действий. Скобки. Применение букв для записи выражений. Числовое значение буквенного выражения. Вычисления по формулам. Понятие об уравнении;

3) свойства арифметических действий над натуральными числами. Сложение и вычитание. Переместительное и сочетательное свойства сложения. Умножение и деление. Переместительное и сочетательное свойства умножения. Распределительное свойство умножения. Буквенная запись свойств арифметических действий. Деление с остатком;

4) дробные числа. Доли. Обыкновенные дроби. Чтение и запись дробных чисел. Числитель и знаменатель дроби. Правильные и неправильные дроби. Целая и дробная части числа. Выделение целой части дробного числа. Сравнение обыкновенных дробей с одинаковыми знаменателями. Сложение и вычитание обыкновенных дробей с одинаковыми знаменателями;

5) десятичные дроби. Десятичная дробь. Чтение и запись десятичных дробей. Сравнение десятичных дробей. Округление десятичных дробей. Приближенное значение числа;

6) арифметические действия над десятичными дробями. Сложение и вычитание десятичных дробей. Умножение и деление десятичных дробей на 10, 100, 1000, ... Умножение и деление десятичных дробей. Среднее арифметическое. Начальные сведения о микрокалькуляторе.

7) процент. Проценты. Основные задачи на проценты: нахождение процентов данного числа, числа по данным его процентам, процентного отношения двух данных чисел. Примеры таблиц и диаграмм. Вычисления в практической деятельности человека (беседа);

8) измерение геометрических величин. Геометрические фигуры: отрезок, прямая, луч. Линейка. Длина отрезка. Единицы измерения длин: метр, сантиметр, миллиметр, километр. Построение отрезков заданной длины. Окружность и круг. Циркуль. Круговые диаграммы. Угол. Величина (градусная мера) угла. Транспортир. Измерение углов. Построение угла заданной величины. Прямой угол. Угольник. Треугольник. Стороны и углы треугольника. Прямоугольник. Площадь прямоугольника. Единицы измерения площадей: квадратный метр, квадратный сантиметр, квадратный миллиметр, квадратный километр, гектар. Понятие о площади плоской фигуры. Куб. Прямоугольный параллелепипед. Объем куба и прямоугольного параллелепипеда. Единицы измерения объемов: кубический метр, кубический сантиметр, кубический миллиметр, кубический километр, литр;

9) повторение курса математики 6 класса. Решение задач.

31. Базовое содержание учебного предмета «Математика» для 7 класса:

1) повторение курса математики 6 класса;

2) делимость чисел. Делимость натуральных чисел. Делители и кратные натурального числа. Четные и нечетные числа. Признаки делимости на 2, 5, 10, 3 и 9. Деление с остатком. Простые и составные натуральные числа. Таблица простых чисел. Разложение натурального числа на простые множители. Наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное двух натуральных чисел;

3) арифметические действия над обыкновенными дробями. Основное свойство дроби. Сокращение дробей. Приведение двух дробей к наименьшему общему знаменателю. Сравнение дробей. Сложение и вычитание дробей с произвольными знаменателями. Умножение дробей. Взаимно обратные числа. Деление дробей. Вычисление значений числовых выражений, включающих дроби. Основные задачи на дроби. Нахождение дроби числа, числа по его дроби, кратного отношения двух чисел;

4) отношения и пропорции. Отношения. Пропорции. Основное свойство пропорции. Решение задач с помощью пропорций. Понятие о прямой и обратной пропорциональности величин. Масштаб. Длина окружности и площадь круга;

5) положительные и отрицательные числа. Положительные и отрицательные числа. Целые числа. Противоположные числа. Модуль числа, его геометрический смысл. сравнение чисел;

6) рациональные числа. Рациональные числа. Арифметические действия над рациональными числами и их свойства. Выполнение арифметических вычислений, включающих действия над рациональными числами. Понятие о числе, как результате измерения. Примеры бесконечных десятичных дробей. Изображение чисел точками на прямой. Координата точки. Формула расстояния между двумя точками с заданными координатами;

7) прямоугольная система координат на плоскости. Перпендикулярные прямые. Параллельные прямые. Координатная плоскость. Абсцисса и ордината точки. Примеры графиков. Столбчатые диаграммы;

8) решение уравнений. Составление и решение линейных уравнений с одним неизвестным. Коэффициент. Простейшие преобразования буквенных выражений: раскрытие скобок, приведение подобных слагаемых;

9) повторение. Решение задач.

Глава 4. Система целей обучения

32. Цели обучения в Программе представлены кодировкой. В коде первое число обозначает класс, второе и третье числа – раздел и подраздел, четвертое число показывает нумерацию учебной цели. Например, в кодировке 6.2.1.4 «6» – класс, «2.1» – раздел и подраздел, «4» – нумерация учебной цели.

33. Ожидаемые результаты по целям обучения:

1) раздел «Арифметика»:

таблица 1

Цели обучения					
1.1	5 класс		6 класс		7 класс
Натуральные числа	5.1.1.1	знать	6.1.1.1	знать	
	понятие		понятие		

	<p>натурального числа и числа ноль</p> <p>5.1.1.2 уметь записывать и читать натуральные числа от 1 до 1000</p> <p>5.1.1.3 уметь записывать и читать натуральные числа до миллиона</p> <p>5.1.1.4 уметь сравнивать натуральные числа от 1 до 1000</p> <p>5.1.1.5 уметь сравнивать натуральные числа до миллиона</p> <p>5.1.1.6 знать названия знаков арифметических действий</p> <p>5.1.1.7 понимать смысл арифметических действий над числами</p> <p>5.1.1.8 знать компоненты арифметических действий</p> <p>5.1.1.9 знать элементарные свойства арифметических действий</p> <p>5.1.1.10 знать нумерацию, разряды и классы: единиц, тысяч, миллионов</p>	<p>натурального числа и числа ноль, понятие цифры</p> <p>6.1.1.2 знать понятие класса миллионов и миллиардов</p> <p>6.1.1.3 уметь записывать и читать натуральные числа включая миллиард</p> <p>6.1.1.4 уметь сравнивать натуральные числа включая миллиард</p> <p>6.1.1.5 знать сложение натуральных чисел и его свойства, применять при решении примеров, решать задачи</p> <p>6.1.1.6 знать вычитание натуральных чисел и его свойства, применять при решении примеров, решать задачи</p> <p>6.1.1.7 знать умножение натуральных чисел и его свойства, применять при</p>	
--	--	---	--

	<p>5.1.1.11 знать устные приемы сложения и вычитания чисел до миллиона, решать задачи</p> <p>5.1.1.12 знать письменные приемы сложения и вычитания чисел в пределах миллиона без перехода через разряд, решать задачи</p> <p>5.1.1.13 знать письменные приемы сложения и вычитания чисел в пределах миллиона с переходом через разряд, решать задачи</p> <p>5.1.1.14 знать устные приемы умножения и деления чисел в пределах миллиона</p> <p>5.1.1.15 знать письменные приемы умножения и деления чисел в пределах миллиона, решать задачи</p> <p>5.1.1.16 знать приемы умножения на однозначное число, решать задачи</p> <p>5.1.1.17 знать приемы деления на однозначное число, решать задачи</p>	<p>решении примеров, решать задачи</p> <p>6.1.1.8 знать деление натуральных чисел и его свойства, применять при решении примеров, решать задачи</p> <p>6.1.1.9 выполнять деление с остатком, находить делимое при делении с остатком, решать задачи</p> <p>6.1.1.10 знать понятия квадрата и куба числа, уметь находить</p>	
--	---	---	--

	<p>5.1.1.18 уметь выполнять деление с остатком и делать проверку</p> <p>5.1.1.19 знать понятие среднего арифметического и уметь находить, решать задачи</p> <p>5.1.1.20 знать приемы умножения на числа, оканчивающиеся нулями, решать задачи</p> <p>5.1.1.21 знать приемы деления на числа, оканчивающиеся нулями, решать задачи</p> <p>5.1.1.22 знать приемы умножения на двузначное число с использованием свойств умножения числа на сумму, решать задачи</p> <p>5.1.1.23 знать приемы умножения на трехзначное число, решать задачи</p> <p>5.1.1.24 знать приемы деления на двузначное число, решать задачи</p> <p>5.1.1.25 знать приемы деления на трехзначное число, решать задачи</p> <p>5.1.1.26 знать</p>		
--	---	--	--

	<p>состав числа, уметь разложить число</p> <p>5.1.1.27 уметь решать задачи с применением знаний о величинах</p> <p>5.1.1.28 уметь решать задачи на нахождение скорости, времени, расстояния</p> <p>5.1.1.29 уметь решать задачи на нахождение цены, количества, стоимости</p> <p>5.1.1.30 уметь решать задачи на встречное движение</p> <p>5.1.1.31 уметь решать задачи на движение в противоположном направлении</p> <p>5.1.1.32 уметь решать задачи, заданные в косвенной форме</p> <p>5.1.1.33 знать устные приемы сложения и вычитания в пределах 1000</p> <p>5.1.1.34 уметь решать простые и составные задачи</p> <p>5.1.1.35 знать прием группировки множителей</p> <p>5.1.1.36 уметь решать задачи на пропорциональное</p>		
--	---	--	--

	<p>деление различных видов</p> <p>5.1.1.37 уметь решать задачи на увеличение и уменьшение числа в несколько раз, сформулированное в косвенной форме</p> <p>5.1.1.38 уметь решать задачи на нахождение четвертого пропорционального способом отношений</p> <p>5.1.1.39 уметь решать задачи на нахождение неизвестных по двум разностям</p> <p>5.1.1.40 уметь решать задачи на совместную работу</p> <p>5.1.1.41 знать понятие увеличения, уменьшения числа на сколько, решать задачи</p> <p>5.1.1.42 знать понятие увеличения, уменьшения числа во сколько раз, решать задачи</p> <p>5.1.1.43 уметь решать задачи ранее изученных видов</p> <p>5.1.1.44 знать переместительное и сочетательное</p>		
--	---	--	--

	<p>свойства сложения, свойство нуля 5.1.1.45 знать переместительное и сочетательное свойства умножения, свойство нуля и единицы 5.1.1.47 уметь выполнять деление суммы на число 5.1.1.48 знать приемы устного умножения на числа, оканчивающиеся нулями 5.1.1.49 применять свойства умножения при умножении на числа, оканчивающиеся нулями 5.1.1.50 знать приемы устного деления на числа, оканчивающиеся нулями 5.1.1.51 знать приемы деления с остатком на числа, оканчивающиеся нулями 5.1.1.52 знать приемы деления, которые опираются на знания нумерации и различные способы деления числа на произведение</p>		
--	---	--	--

	5.1.1.53 уметь решать задачи на нахождение сторон прямоугольника, квадрата		
1.2 Числовые выражения	5.1.2.1. знать понятие числового выражения 5.1.2.2 уметь находить значение числового выражения, выражения со скобками 5.1.2.3 уметь находить значение буквенного выражения, при определенном значении буквы 5.1.2.4 знать порядок выполнения действий в числовом выражении, уметь применять 5.1.2.5 уметь находить значения числовых выражений	6.1.2.1 знать понятие числового выражения 6.1.2.2 уметь находить значение числового выражения 6.1.2.3 уметь находить значение буквенного выражения, при определенном значении буквы 6.1.2.4 знать порядок выполнения действий в числовом выражении, уметь применять 6.1.2.5 уметь находить значение какой либо величины по формуле	
1.3 Величины	5.1.3.1 знать понятие длины, уметь находить 5.1.3.2 знать понятие площади, уметь находить 5.1.3.3 знать понятие массы, уметь находить 5.1.3.4 знать понятие времени, уметь находить	6.1.3.1 знать понятие скорости, времени, расстояния и зависимости между ними 6.1.3.2 знать понятие площади прямоугольника, квадрата, их измерений 6.1.3.3 знать	

	<p>5.1.3.5 знать понятия цены, количества, стоимости и зависимости между ними</p> <p>5.1.3.6 знать единицы измерения длины</p> <p>5.1.3.7 знать единицы измерения площади</p> <p>5.1.3.8 знать единицы измерения массы</p> <p>5.1.3.9 знать единицы измерения времени</p> <p>5.1.3.10 знать соотношения между всеми изученными единицами каждой величины</p> <p>5.1.3.11 уметь письменно и устно складывать и вычитать величины, с переводом значений</p> <p>5.1.3.12 знать понятие площади фигуры, уметь сравнивать площади</p> <p>5.1.3.13 находить площади фигур с помощью палетки</p> <p>5.1.3.14 уметь находить площадь прямоугольника, квадрата с</p>	<p>зависимость между площадью и длинами сторон прямоугольника</p> <p>6.1.3.4 знать понятие прямоугольного параллелепипеда, его измерений</p> <p>6.1.3.5 знать зависимость между объемом прямоугольного параллелепипеда и его измерениями</p> <p>6.1.3.6 знать единицы измерения площади</p> <p>6.1.3.7 знать единицы измерения объема</p>	
--	--	---	--

	заданными сторонами		
1.4 Делимость натуральных чисел			<p>7.1.4.1 знать понятие делителя и кратного, уметь находить</p> <p>7.1.4.2 знать признаки четности и нечетности, уметь применять</p> <p>7.1.4.3 знать признаки делимости на 2, 5, 10, 3, 9, уметь применять</p> <p>7.1.4.4 знать понятие простых и составных чисел, уметь пользоваться таблицей простых чисел</p> <p>7.1.4.5 уметь раскладывать числа на простые множители</p> <p>7.1.4.6 знать понятие взаимно простых чисел</p> <p>7.1.4.7 знать правило и уметь находить по нему наибольший общий делитель</p> <p>7.1.4.8 знать правило и уметь находить по нему наименьшее общее кратное</p>
1.5 Обыкновенная дробь		6.1.5.1 знать понятие доли, обыкновенной дроби, числителя,	7.1.5.1 знать основное свойство дроби и уметь применять его

		знаменателя 6.1.5.2 знать понятие сравнения дробей с одинаковыми знаменателями, уметь применять 6.1.5.3 знать понятие правильной и неправильной дроби 6.1.5.4 знать понятие сложения и вычитания дробей с одинаковыми знаменателями, уметь применять 6.1.5.5 знать понятие деления и дроби: дробная черта – знак деления 6.1.5.6 знать понятие смешанного числа, целой и дробной части 6.1.5.7 уметь из неправильной дроби выделять целую часть 6.1.5.8 знать понятие сложения и вычитания смешанных чисел, уметь применять 6.1.5.9 уметь решать простейшие задачи на дроби с одинаковыми	7.1.5.2 знать понятие сокращения дробей и уметь применять его 7.1.5.3 знать правило приведения дробей к общему знаменателю и уметь применять 7.1.5.4 знать понятия сравнения, сложения, и вычитания дробей с разными знаменателями, уметь применять, решать задачи 7.1.5.5 знать правило сложения и вычитания смешанных чисел, уметь применять, решать задачи 7.1.5.6 знать правило умножения дробей и уметь применять, решать задачи 7.1.5.7 уметь находить дробь от числа, решать задачи 7.1.5.8 применять распределительное свойство для упрощения выражений с дробями 7.1.5.9 иметь
--	--	---	---

		знаменателями	понятие взаимно обратного числа 7.1.5.10 знать правило деления дробей и уметь применять, решать задачи 7.1.5.11 уметь находить число по его дроби, решать задачи 7.1.5.12 знать понятие дробного выражения и уметь проводить с ним преобразования
1.6 Десятичная дробь		6.1.6.1 знать десятичную запись дробных чисел, уметь читать десятичные дроби 6.1.6.2 уметь записывать десятичные дроби в виде обыкновенных 6.1.6.3 знать сравнение десятичных дробей поразрядно, уметь сравнивать 6.1.6.4 знать правило сложения и вычитания десятичных дробей поразрядно, уметь применять, решать задачи 6.1.6.5 знать	

		<p>понятие приближенного значения числа, уметь округлять числа</p> <p>6.1.6.6 знать понятие умножения десятичной дроби на натуральное число, уметь применять, решать задачи</p> <p>6.1.6.7 знать понятие деления десятичной дроби на натуральное число, уметь применять, решать задачи</p> <p>6.1.6.8 знать понятие умножения десятичных дробей, уметь применять, решать задачи</p> <p>6.1.6.9 знать понятие деления десятичной дроби на десятичную дробь, уметь применять, решать задачи</p> <p>6.1.6.10 знать алгоритм нахождения среднего арифметического, уметь применять, решать задачи</p> <p>6.1.6.11 знать понятие процента,</p>	
--	--	--	--

		<p>уметь обращать десятичную дробь в проценты; решать типовые задачи</p> <p>6.1.6.12 уметь выполнять вычисления на калькуляторе</p>	
1.7 Положительные и отрицательные числа			<p>7.1.7.1 иметь понятие положительных и отрицательных чисел, как чисел с разными знаками</p> <p>7.1.7.2 иметь понятие противоположных чисел</p> <p>7.1.7.3 иметь понятие модуля, его геометрического смысла</p> <p>7.1.7.4 знать понятие сравнения отрицательного числа, уметь сравнивать</p> <p>7.1.7.5 знать понятие изменения величин на примере температуры и перемещения точки на координатной прямой</p> <p>7.1.7.6 знать правило сложения отрицательных чисел, уметь</p>

			складывать 7.1.7.7 знать правило сложения чисел с разными знаками, уметь складывать 7.1.7.8 знать правило вычитания отрицательных чисел и чисел с разными знаками, уметь отнимать 7.1.7.9 знать правило умножения положительных и отрицательных чисел, уметь умножать 7.1.7.10 знать правило деления положительных и отрицательных чисел, уметь делить 7.1.7.11 иметь понятие целого и рационального чисел 7.1.7.12 знать свойства рациональных чисел, уметь выполнять действия над ними
--	--	--	---

2) раздел «Элементы алгебры»:
таблица 2

Цели обучения				
2.1 Выражения с переменными	5 класс	6 класс	7 класс	
	5.2.1.1 уметь	6.2.1.1 уметь	7.2.1.1	нахождение

	<p>обозначать геометрические фигуры буквами</p> <p>5.2.1.2 уметь решать простые уравнения, на основе нахождения неизвестных компонентов арифметических действий</p> <p>5.2.1.3 уметь записывать свойства арифметических действий с помощью букв</p> <p>5.2.1.4 уметь решать задачи на составление простейшего уравнения</p>	<p>применять буквы для записи выражений</p> <p>6.2.1.2 уметь упрощать выражения</p> <p>6.2.1.3 знать некоторые формулы и уметь выполнять по ним вычисления</p> <p>6.2.1.4 знать буквенную запись свойств сложения, вычитания, умножения, деления,</p> <p>применять для вычислений</p> <p>6.2.1.5 уметь составлять и решать простые уравнения, решать задачи с помощью составления уравнения</p> <p>6.2.1.6 знать буквенную запись квадрата и куба</p>	<p>длины окружности и площади круга по формулам, знать понятие шар</p> <p>7.2.1.2 знать правило раскрытия скобок и уметь применять</p> <p>7.2.1.3 знать понятие коэффициента и уметь распознавать его, проводить преобразования</p> <p>7.2.1.4 знать понятие подобных слагаемых и уметь приводить подобные слагаемые, проводить преобразования</p> <p>7.2.1.5 знать понятие подобных слагаемых и уметь приводить подобные слагаемые, проводить преобразования</p> <p>7.2.1.6 иметь понятие линейного уравнения, его свойств, уметь решать и составлять</p>
2.2 Пропорции			<p>7.2.2.1 знать понятие отношения, как частного двух чисел и что оно показывает</p> <p>7.2.2.2 знать понятие пропорции, как равенства двух</p>

			<p>отношений</p> <p>7.2.2.3 уметь решать уравнения на пропорции</p> <p>7.2.2.4 знать понятия прямой и обратной пропорциональной зависимости, уметь решать задачи на пропорции</p> <p>7.2.2.5 знать понятие масштаба и уметь решать задачи</p>
2.3 Прямоугольная система координат		<p>6.2.3.1 знать понятие шкалы и числовой прямой, уметь изображать числа на координатной прямой</p> <p>6.2.3.2 знать понятие координаты числа</p>	<p>7.2.3.1 знать понятие координат на прямой, уметь отмечать на координатной прямой положительные и отрицательные числа</p> <p>7.2.3.2 уметь отмечать на координатной прямой противоположные числа</p> <p>7.2.3.3 уметь складывать числа с помощью координатной прямой</p> <p>7.2.3.4 знать понятие координатной плоскости – прямоугольной системы координат</p> <p>7.2.3.5 уметь отмечать точки на</p>

			координатной плоскости по заданным координатам, строить на плоскости фигуры 7.2.3.6 уметь находить координаты точек, изображенных на координатной плоскости
2.4 Таблицы, графики	5.2.4.1 уметь использовать таблицы для решения задач		7.2.4.1 иметь понятие о различных видах графиков 7.2.4.2 иметь понятие о графике, как зависимости между величинами

3) раздел «Элементы геометрии»:
таблица 3

Цели обучения			
3.1	5 класс	6 класс	7 класс
Геометрические фигуры	5.3.1.1 знать геометрические фигуры: точка, отрезок, треугольник, прямоугольник, квадрат, угол 5.3.1.2 различать изображения фигур на бумаге 5.3.1.3 знать фигуру прямоугольник, свойства его диагоналей	6.3.1.1 знать геометрические фигуры: отрезок, треугольник, многоугольник, уметь различать 6.3.1.2 знать геометрические фигуры: плоскость, прямая, луч, уметь различать 6.3.1.3 знать геометрические фигуры: окружность, круг, уметь различать	7.3.1.1 знать понятие перпендикуляра к прямой, параллельных прямых

		6.3.1.4 знать геометрические фигуры: прямой и развернутый угол, уметь различать 6.3.1.5 знать геометрические фигуры: прямоугольный параллелепипед, куб, уметь различать	
3.2 Измерения и построения	5.3.2.1 уметь измерять отрезок, угол 5.3.2.2 уметь строить отрезок, угол заданной величины 5.3.2.3 уметь вычислять периметр прямоугольника, квадрата 5.3.2.3 уметь вычислять площадь прямоугольника, квадрата;	6.3.2.1 уметь находить длину отрезка 6.3.2.2 уметь строить и находить площадь прямоугольника, квадрата 6.3.2.3 уметь находить объем прямоугольного параллелепипеда, куба 6.3.2.4 уметь строить окружность 6.3.2.5 уметь строить прямой и развернутый угол 6.3.2.6 знать понятия линейки, чертежного треугольника и транспортира 6.3.2.7 уметь измерять и строить угол с помощью транспортира 6.3.2.8 знать величины: градусной меры	7.3.2.1 уметь строить перпендикуляр к прямой, параллельные прямые с помощью угольника и линейки

		угла, площади, объема	
--	--	-----------------------	--

34. Настоящая Программа реализуется на основе Долгосрочного плана к Типовой учебной программе по учебному предмету «Математика» для обучающихся с нарушением слуха (слабослышащие, позднооглохшие) 5-7 классов уровня основного среднего образования по обновленному содержанию согласно приложению к настоящей Программе. В долгосрочном плане обозначен объем учебных целей реализуемых в каждом разделе.

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

Приложение
к Типовой учебной программе
по учебному предмету «Математика»
для 5-7 классов уровня основного
среднего образования по обновленному
содержанию

Долгосрочный план
реализации Типовой учебной программы по учебному предмету «Математика» для
обучающихся с нарушением слуха (слабослышащие, позднооглохшие)
5-7 классов уровня основного среднего образования по обновленному содержанию

1) 5 класс:
таблица 1

Раздел долгосрочного плана	Содержание раздела долгосрочного плана	Цели обучения
1 четверть		
Повторение курса математики 4 класса		
Нумерация. Числа от 1 до 100000	Счет предметов. Чтение и запись чисел в пределах миллиона. Названия классов и разрядов. Состав числа. Сравнение чисел. Сложение и вычитание. Устные и письменные вычисления в пределах 100000	5.1.1.1 знать понятие натурального числа и числа нуль 5.1.1.2 уметь записывать и читать натуральные числа от 1 до 1000 5.1.1.3 уметь записывать и читать натуральные числа до миллиона 5.1.1.4 уметь сравнивать натуральные числа от 1 до 1000 5.1.1.5 уметь сравнивать натуральные числа до миллиона 5.1.1.10 знать нумерацию, разряды и классы: единиц, тысяч, миллионов 5.1.1.11 знать устные приемы сложения и вычитания чисел до миллиона, решать задачи 5.1.1.26 знать состав числа, уметь разложить число 5.1.1.33 знать устные приемы сложения и вычитания в пределах 1000 5.1.1.34 уметь решать простые и составные задачи 5.2.1.1 уметь обозначать геометрические фигуры буквами 5.3.1.1 знать геометрические фигуры: точка, отрезок, треугольник, прямоугольник, квадрат, угол 5.3.1.2 различать изображения фигур на бумаге 5.3.1.3 знать фигуру прямоугольник, свойства его диагоналей

		<p>5.3.2.1 уметь измерять отрезок, угол</p> <p>5.3.2.2 уметь строить отрезок, угол заданной величины</p> <p>5.3.2.3 уметь вычислять периметр прямоугольника, квадрата</p> <p>5.2.4.1 уметь использовать таблицы для решения задач</p> <p>5.2.1.2 уметь решать простые уравнения, на основе нахождения неизвестных компонентов арифметических действий</p> <p>5.1.2.5 уметь находить значения числовых выражений</p> <p>5.1.1.43 уметь решать задачи ранее изученных видов</p>
Величины	Обобщение имеющихся представлений о величинах. Деление с остатком, проверка деления. Решение арифметических задач с применением знаний о величинах	<p>5.1.3.1 знать понятие длины, уметь находить</p> <p>5.1.3.2 знать понятие площади, уметь находить</p> <p>5.1.3.3 знать понятие массы, уметь находить</p> <p>5.1.3.4 знать понятие времени, уметь находить</p> <p>5.1.3.5 знать понятия цены, количества, стоимости и зависимости между ними</p> <p>5.1.1.29 уметь решать задачи нахождение цены, количества, стоимости</p> <p>5.1.3.6 знать единицы измерения длины</p> <p>5.1.3.7 знать единицы измерения площади</p> <p>5.1.3.8 знать единицы измерения массы</p> <p>5.1.3.9 знать единицы измерения времени</p> <p>5.1.3.10 знать соотношения между всеми изученными единицами каждой величины</p> <p>5.1.1.27 уметь решать задачи с применением знаний о величинах</p> <p>5.1.1.18 уметь выполнять деление с остатком и делать проверку</p> <p>5.2.4.1 уметь использовать таблицы для решения задач</p> <p>5.2.1.2 уметь решать простые уравнения, на основе нахождения неизвестных компонентов арифметических действий</p> <p>5.1.2.5 уметь находить значения числовых выражений</p> <p>5.1.1.43 уметь решать задачи ранее изученных видов</p>
Арифметические действия. Порядок выполнения действий	Названия и обозначения арифметических действий, их смысл. Значения терминов «Арифметические действия», «Числовое выражение»,	<p>5.1.1.6 знать названия знаков арифметических действий</p> <p>5.1.1.7 знать смысл арифметических действий над числами</p> <p>5.1.1.8 знать компоненты арифметических действий</p> <p>5.1.2.1. знать понятие числового выражения</p> <p>5.1.2.2 уметь находить значение числового выражения, выражения со скобками</p>

	«Значение выражения». Правила о порядке выполнения действий	5.1.2.4 знать порядок выполнения действий в числовом выражении, уметь применять 5.2.1.2 уметь решать простые уравнения, на основе нахождения неизвестных компонентов арифметических действий 5.1.2.5 уметь находить значения числовых выражений 5.1.1.43 уметь решать задачи ранее изученных видов
2 четверть		
Сложение и вычитание многозначных чисел.	Переместительное и сочетательное свойства сложения. Запись свойств с помощью букв	5.1.1.44 знать переместительное и сочетательное свойства сложения, свойство нуля 5.1.1.9 знать элементарные свойства арифметических действий 5.2.1.3 уметь записывать свойства арифметических действий с помощью букв
	Устные и письменные приемы сложения и вычитания. Нахождение значений выражений. Решение простейших уравнений. Письменное и устное сложение и вычитание величин. Решение задач	5.1.1.11 знать устные приемы сложения и вычитания чисел до миллиона, решать задачи 5.1.1.12 знать письменные приемы сложения и вычитания чисел в пределах миллиона без перехода через разряд, решать задачи 5.1.1.13 знать письменные приемы сложения и вычитания чисел в пределах миллиона с переходом через разряд, решать задачи 5.1.1.41 знать понятие увеличения, уменьшения числа на сколько, решать задачи 5.1.3.11 уметь письменно и устно складывать и вычитать величины, с переводом значений 5.1.1.32 уметь решать задачи, заданные в косвенной форме 5.1.1.34 уметь решать простые и составные задачи 5.2.1.4 уметь решать задачи на составление простейшего уравнения 5.2.4.1 уметь использовать таблицы для решения задач 5.2.1.2 уметь решать простые уравнения, на основе нахождения неизвестных компонентов арифметических действий 5.1.2.5 уметь находить значения числовых выражений 5.1.1.43 уметь решать задачи ранее изученных видов
Умножение на однозначное число.	Переместительное и сочетательное свойства умножения. Распределительное свойство умножения	5.1.1.45 знать переместительное и сочетательное свойства умножения, свойство нуля и единицы 5.1.1.46 знать распределительное свойство умножения относительно сложения, вычитания 5.2.1.3 уметь записывать свойства арифметических действий с помощью букв
	Умножение	5.1.1.14 знать устные приемы умножения и

	<p>многозначного числа на однозначное. Устные и письменные приемы умножения. Решение простейших уравнений. Решение задач на нахождение скорости, времени и пути. Решение задач на пропорциональное деление</p>	<p>деления чисел в пределах миллиона 5.1.1.15 знать письменные приемы умножения и деления чисел в пределах миллиона, решать задачи 5.1.1.42 знать понятие увеличения, уменьшения числа во сколько раз, решать задачи 5.1.1.16 знать приемы умножения на однозначное число, решать задачи 5.1.1.43 знать понятие увеличения, уменьшения числа во сколько раз, решать задачи 5.1.1.36 уметь решать задачи на пропорциональное деление различных видов 5.1.1.28 уметь решать задачи на нахождение скорости, времени, расстояния 5.2.4.1 уметь использовать таблицы для решения задач 5.2.1.2 уметь решать простые уравнения, на основе нахождения неизвестных компонентов арифметических действий 5.1.2.5 уметь находить значения числовых выражений 5.1.1.43 уметь решать задачи ранее изученных видов</p>
3 четверть		
<p>Деление на однозначное число</p>	<p>Деление многозначного числа на однозначное. Деление суммы на число. Запись свойств с помощью букв. Решение простейших уравнений. Нахождение значений выражений. Решение задач</p>	<p>5.1.1.17 знать приемы деления на однозначное число, решать задачи 5.1.1.47 уметь выполнять деление суммы на число, знать свойства нуля и единицы при делении 5.2.1.3 уметь записывать свойства арифметических действий с помощью букв 5.1.1.36 уметь решать задачи на пропорциональное деление различных видов 5.1.1.37 уметь решать задачи на увеличение и уменьшение числа в несколько раз, сформулированное в косвенной форме 5.1.1.42 знать понятие увеличения, уменьшения числа во сколько раз, решать задачи 5.1.1.19 знать понятие среднего арифметического и уметь находить, решать задачи 5.1.1.47 уметь выполнять деление суммы на число 5.2.4.1 уметь использовать таблицы для решения задач 5.2.1.2 уметь решать простые уравнения, на основе нахождения неизвестных компонентов арифметических действий 5.1.2.5 уметь находить значения числовых выражений 5.1.1.43 уметь решать задачи ранее изученных</p>

		видов
Площадь прямоугольника (квадрата)	Площади фигур, сравнение площадей фигур. Нахождение площади фигур с помощью палетки. Единицы измерения площади и связь между. Площадь прямоугольника (квадрата). Деление с остатком и его проверка. Решение задач. Решение уравнений	5.1.3.12 знать понятие площади фигуры, уметь сравнивать площади 5.1.3.13 находить площади фигур с помощью палетки 5.1.3.14 уметь находить площадь прямоугольника, квадрата с заданными сторонами; 5.3.2.3 уметь вычислять площадь прямоугольника, квадрата 5.1.1.53 уметь решать задачи на нахождение сторон прямоугольника, квадрата 5.1.3.7 знать единицы измерения площади 5.1.1.18 уметь выполнять деление с остатком и делать проверку 5.2.1.2 уметь решать простые уравнения, на основе нахождения неизвестных компонентов арифметических действий 5.1.2.5 уметь находить значения числовых выражений 5.1.1.43 уметь решать задачи ранее изученных видов
Умножение на числа, оканчивающиеся нулями	Приемы устного и письменного умножения. Приемы группировки множителей. Свойства умножения. Нахождение значений выражений. Решение задач на одновременное встречное движение всех видов	5.1.1.20 знать приемы умножения на числа, оканчивающиеся нулями, решать задачи 5.1.1.48 знать приемы устного умножения на числа, оканчивающиеся нулями 5.1.1.35 знать прием группировки множителей 5.1.1.49 применять свойства умножения при умножении на числа, оканчивающиеся нулями 5.1.1.30 уметь решать задачи на встречное движение 5.2.4.1 уметь использовать таблицы для решения задач 5.2.1.2 уметь решать простые уравнения, на основе нахождения неизвестных компонентов арифметических действий 5.1.2.5 уметь находить значения числовых выражений 5.1.1.43 уметь решать задачи ранее изученных видов
Деление на числа, оканчивающиеся нулями	Приемы деления с остатком на 10 и 100, приемы письменного и устного деления на числа, оканчивающиеся нулями. Решение задач	5.1.1.50 знать приемы устного деления на числа, оканчивающиеся нулями 5.1.1.51 знать приемы деления с остатком на числа, оканчивающиеся нулями 5.1.1.52 знать приемы деления, которые опираются на знания нумерации и различные способы деления числа на произведение 5.1.1.21 знать приемы деления на числа, оканчивающиеся нулями, решать задачи 5.1.1.38 уметь решать задачи на нахождение

		<p>четвертого пропорционального способом отношений</p> <p>5.1.1.31 уметь решать задачи на движение в противоположном направлении</p> <p>5.2.4.1 использовать таблицы для решения задач</p> <p>5.2.1.2 уметь решать простые уравнения, на основе нахождения неизвестных компонентов арифметических действий</p> <p>5.1.2.5 уметь находить значения числовых выражений</p> <p>5.1.1.43 уметь решать задачи ранее изученных видов</p>
4 четверть		
Умножение на двузначное число	<p>Приемы умножения на двузначное число</p> <p>Нахождение значений выражений. Решение простейших уравнений. Решение задач</p>	<p>5.1.1.22 знать приемы умножения на двузначное число с использованием свойств умножения числа на сумму, решать задачи</p> <p>5.1.1.39 уметь решать задачи на нахождение неизвестных по двум разностям</p> <p>5.2.1.2 уметь решать простые уравнения, на основе нахождения неизвестных компонентов арифметических действий</p> <p>5.1.2.5 уметь находить значения числовых выражений</p> <p>5.1.1.43 уметь решать задачи ранее изученных видов</p>
Умножение на трехзначное число	<p>Приемы умножения на трехзначное число. Нахождение значений выражений. Решение простейших уравнений. Решение задач</p>	<p>5.1.1.23 знать приемы умножения на трехзначное число, решать задачи</p> <p>5.2.4.1 уметь использовать таблицы для решения задач</p> <p>5.2.1.2 уметь решать простые уравнения, на основе нахождения неизвестных компонентов арифметических действий</p> <p>5.1.2.5 уметь находить значения числовых выражений</p> <p>5.1.1.43 уметь решать задачи ранее изученных видов</p>
Деление на двузначное и трехзначное число	<p>Приемы письменного деления на двузначное и трехзначное число. Нахождение значений выражений. Решение простейших уравнений. Решение задач</p>	<p>5.1.1.24 знать приемы деления на двузначное число, решать задачи</p> <p>5.1.1.25 знать приемы деления на трехзначное число, решать задачи</p> <p>5.1.1.39 уметь решать задачи на нахождение неизвестных по двум разностям</p> <p>5.1.1.40 уметь решать задачи на совместную работу</p> <p>5.2.4.1 уметь использовать таблицы для решения задач</p> <p>5.2.1.2 уметь решать простые уравнения, на основе нахождения неизвестных компонентов арифметических действий</p> <p>5.1.2.5 уметь находить значения числовых</p>

		выражений 5.1.1.43 уметь решать задачи ранее изученных видов
Повторение курса математики 5 класса		

2) 6 класс:
таблица 2

Раздел долгосрочного плана	Содержание раздела долгосрочного плана	Цели обучения
1 четверть		
Повторение курса математики 5 класса		
Натуральные числа и шкалы	Обозначение натуральных чисел	6.1.1.1 знать понятие натурального числа и числа нуль, понятие цифры 6.1.1.2 знать понятие класса миллионов и миллиардов 6.1.1.3 уметь записывать и читать натуральные числа включая миллиард
	Отрезок. Длина отрезка. Треугольник. Плоскость. Прямая. Луч	6.3.1.1 знать геометрические фигуры: отрезок, треугольник, многоугольник, уметь различать 6.3.1.2 знать геометрические фигуры: плоскость, прямая, луч, уметь различать 6.3.2.1 уметь находить длину отрезка 6.3.2.6 знать понятия линейки, чертежного треугольника и транспортира
	Шкалы и координаты	6.2.3.1 знать понятие шкалы и числовой прямой, уметь изображать числа на координатной прямой 6.2.3.2 знать понятие координаты числа
	Меньше или больше.	6.1.1.4 уметь сравнивать натуральные числа включая миллиард
Сложение и вычитание натуральных чисел	Сложение натуральных чисел и его свойства. Вычитание	6.1.1.5 знать сложение натуральных чисел и его свойства, применять при решении примеров, решать задачи 6.1.1.6 знать вычитание натуральных чисел и его свойства, применять при решении примеров, решать задачи
	Числовые и буквенные выражения. Буквенная запись свойств сложения и вычитания	6.1.2.1 знать понятие числового выражения; 6.1.2.2 уметь находить значение числового выражения 6.1.2.3 уметь находить значение буквенного выражения, при определенном значении буквы 6.2.1.1 уметь применять буквы для записи выражений 6.2.1.4 знать буквенную запись свойств сложения, вычитания, умножения, деления, применять для вычислений
	Уравнение	6.2.1.5 уметь составлять и решать простые уравнения, решать задачи с помощью составления уравнения

Умножение и деление натуральных чисел	Умножение натуральных чисел и его свойства	6.1.1.7 знать умножение натуральных чисел и его свойства, применять при решении примеров, решать задачи
2 четверть		
Умножение и деление натуральных чисел (продолжение)	Деление натуральных чисел. Деление с остатком	6.1.1.8 знать деление натуральных чисел и его свойства, применять при решении примеров, решать задачи 6.1.1.9 выполнять деление с остатком, находить делимое при делении с остатком, решать задачи
	Упрощение выражений. Порядок выполнения действий. Квадрат и куб	6.2.1.2 уметь упрощать выражения 6.1.2.4 знать порядок выполнения действий в числовом выражении, уметь применять 6.2.1.6 знать буквенную запись квадрата и куба 6.1.1.10 знать понятия квадрата и куба числа, уметь находить
Площади и объемы	Формулы. Площадь. Формула площади прямоугольника. Единицы измерения площадей	6.2.1.3 знать некоторые формулы и уметь выполнять по ним вычисления 6.1.2.5 уметь находить значение какой либо величины по формуле 6.1.3.1 знать понятие скорости, времени, расстояния и зависимости между ними 6.1.3.2 знать понятие площади прямоугольника, квадрата, их измерений 6.1.3.3 знать зависимость между площадью и длинами сторон прямоугольника 6.1.3.6 знать единицы измерения площади 6.3.2.2 уметь строить и находить площадь прямоугольника, квадрата
	Прямоугольный параллелепипед. Объемы. Объем прямоугольного параллелепипеда	6.1.3.4 знать понятие прямоугольного параллелепипеда, его измерений 6.1.3.5 знать зависимость между объемом прямоугольного параллелепипеда и его измерениями 6.1.3.7 знать единицы измерения объема 6.3.1.5 знать геометрические фигуры: прямоугольный параллелепипед, куб, уметь различать 6.3.2.3 уметь находить объем прямоугольного параллелепипеда, куба
Обыкновенные дроби	Окружность и круг	6.3.1.3 знать геометрические фигуры: окружность, круг, уметь различать 6.3.2.4 уметь строить окружность 6.3.2.6 знать понятия линейки, чертежного треугольника и транспортира 6.3.2.8 знать величины: градусной меры угла, площади, объема
3 четверть		
Обыкновенные дроби	Доли. Обыкновенные	6.1.5.1 знать понятие доли, обыкновенной дроби, числителя, знаменателя

(продолжение)	<p>дроби. Сравнение дробей. Правильные неправильные дроби. Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями. Деление и дроби. Смешанные числа. Сложение и вычитание смешанных чисел</p>	<p>6.1.5.2 знать понятие сравнения дробей с одинаковыми знаменателями, уметь применять 6.1.5.3 знать понятие правильной и неправильной дроби 6.1.5.4 знать понятие сложения и вычитания дробей с одинаковыми знаменателями, уметь применять 6.1.5.5 знать понятие деления и дроби: дробная черта – знак деления 6.1.5.6 знать понятие смешанного числа, целой и дробной части 6.1.5.7 уметь из неправильной дроби выделять целую часть 6.1.5.8 знать понятие сложения и вычитания смешанных чисел, уметь применять 6.1.5.9 уметь решать простейшие задачи на дроби с одинаковыми знаменателями</p>
Десятичные дроби. Сложение и вычитание десятичных дробей	Десятичная запись дробных чисел. Сравнение десятичных дробей	<p>6.1.6.1 знать десятичную запись дробных чисел, уметь читать десятичные дроби 6.1.6.2 уметь записывать десятичные дроби в виде обыкновенных 6.1.6.3 знать сравнение десятичных дробей поразрядно, уметь сравнивать</p>
	Сложение и вычитание десятичных дробей	6.1.6.4 знать правило сложения и вычитания десятичных дробей поразрядно, уметь применять, решать задачи
	Приближенные значения чисел. Округление чисел	6.1.6.5 знать понятие приближенного значения числа, уметь округлять числа
Умножение и деление десятичных дробей	Умножение десятичных дробей на натуральные числа. Деление десятичных дробей на натуральные числа	<p>6.1.6.6 знать понятие умножения десятичной дроби на натуральное число, уметь применять, решать задачи 6.1.6.7 знать понятие деления десятичной дроби на натуральное число, уметь применять, решать задачи</p>
	Умножение десятичных дробей. Деление десятичных дробей	<p>6.1.6.8 знать понятие умножения десятичных дробей, уметь применять, решать задачи 6.1.6.9 знать понятие деления десятичной дроби на десятичную дробь, уметь применять, решать задачи</p>
4 четверть		
Умножение и деление десятичных дробей (продолжение)	Среднее арифметическое	6.1.6.10 знать алгоритм нахождения среднего арифметического, уметь применять, решать задачи
Инструменты для	Микрокалькулятор	6.1.1.11 уметь выполнять вычисления на калькуляторе

вычислений и измерений	Проценты	6.1.6.11 знать понятие процента, уметь обращать десятичную дробь в проценты; решать типовые задачи
	Угол. Прямой и развернутый угол. Чертежный треугольник. Измерение углов. Транспортир	6.3.1.4 знать геометрические фигуры: прямой и развернутый угол, уметь различать; 6.3.2.5 уметь строить прямой и развернутый угол 6.3.2.6 знать понятия линейки, чертежного треугольника и транспортира 6.3.2.7 уметь измерять и строить угол с помощью транспортира 6.3.2.8 знать величины: градусной меры угла, площади, объема
Повторение курса математики 6 класса		

3) 7 класс:
таблица 3

Раздел долгосрочного плана	Содержание раздела долгосрочного плана	Цели обучения
1 четверть		
Повторение курса математики 6 класса		
Делимость чисел	Делители и кратные. Признаки делимости на 10, на 5 и на 2. Признаки делимости на 9 и на 3. Простые и составные числа	7.1.4.1 знать понятие делителя и кратного, уметь находить 7.1.4.2 знать признаки четности и нечетности, уметь применять 7.1.4.3 знать признаки делимости на 2, 5, 10, 3, 9, уметь применять 7.1.4.4 знать понятие простых и составных чисел, уметь пользоваться таблицей простых чисел
	Разложение на простые множители. Наибольший общий делитель. Взаимно простые числа. Наименьшее общее кратное	7.1.4.5 уметь раскладывать числа на простые множители 7.1.4.6 знать понятие взаимно простых чисел 7.1.4.7 знать правило и уметь находить по нему наибольший общий делитель 7.1.4.8 знать правило и уметь находить по нему наименьшее общее кратное
Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	Основное свойство дроби. Сокращение дробей. Приведение дробей к общему знаменателю	7.1.5.1 знать основное свойство дроби и уметь применять его 7.1.5.2 знать понятие сокращения дробей и уметь применять его 7.1.5.3 знать правило приведения дробей к общему знаменателю и уметь применять
	Сравнение, сложение и вычитание дробей с разными знаменателями. Сложение и вычитание	7.1.5.4 знать понятия сравнения, сложения, и вычитания дробей с разными знаменателями, уметь применять, решать задачи 7.1.5.5 знать правило сложения и вычитания смешанных чисел, уметь применять, решать задачи

	смешанных чисел	
Умножение и деление обыкновенных дробей	Умножение дробей	7.1.5.6 знать правило умножения дробей и уметь применять, решать задачи
2 четверть		
Умножение и деление обыкновенных дробей (продолжение)	Нахождение дроби от числа. Применение распределительного свойства умножения	7.1.5.7 уметь находить дробь от числа, решать задачи 7.1.5.8 применять распределительное свойство для упрощения выражений с дробями
	Взаимно обратные числа. Деление Нахождение числа по дроби. Дробные выражения	7.1.5.9 иметь понятие взаимно обратного числа 7.1.5.10 знать правило деления дробей и уметь применять, решать задачи 7.1.5.11 уметь находить число по его дроби, решать задачи 7.1.5.12 знать понятие дробного выражения и уметь проводить с ним преобразования
Отношения и пропорции	Отношения и пропорции	7.2.2.1 знать понятие отношения, как частного двух чисел и что оно показывает; 7.2.2.2 знать понятие пропорции, как равенства двух отношений 7.2.2.3 уметь решать уравнения на пропорции
3 четверть		
Отношения и пропорции (продолжение)	Прямая и обратная пропорциональные зависимости. Масштаб	7.2.2.4 знать понятия прямой и обратной пропорциональной зависимости, уметь решать задачи на пропорции 7.2.2.5 знать понятие масштаба и уметь решать задачи
Положительные и отрицательные числа	Длина окружности и площадь круга. Шар	7.2.1.1 уметь находить длину окружности и площади круга по формулам, знать понятие шар
	Координаты на прямой. Противоположные числа. Модуль числа. Сравнение чисел. Изменение величин	7.2.3.1 знать понятие координат на прямой, уметь отмечать на координатной прямой положительные и отрицательные числа 7.2.3.2 уметь отмечать на координатной прямой противоположные числа 7.1.7.1 иметь понятие положительных и отрицательных чисел, как чисел с разными знаками 7.1.7.2 иметь понятие противоположных чисел 7.1.7.3 иметь понятие модуля, его геометрического смысла 7.1.7.4 знать понятие сравнения отрицательного числа, уметь сравнивать 7.1.7.5 знать понятие изменения величин на примере температуры и перемещения точки на координатной прямой
Сложение и вычитание положительных	Сложение чисел с помощью координатной	7.2.3.3 уметь складывать числа с помощью координатной прямой 7.1.7.6 знать правило сложения отрицательных

ых и отрицательных чисел	прямой. Сложение отрицательных чисел. Сложение чисел с разными знаками. Вычитание	чисел, уметь складывать 7.1.7.7 знать правило сложения чисел с разными знаками, уметь складывать 7.1.7.8 знать правило вычитания отрицательных чисел и чисел с разными знаками, уметь отнимать
Умножение и деление положительных и отрицательных чисел	Умножение и деление положительных и отрицательных чисел	7.1.7.9 знать правило умножения положительных и отрицательных чисел, уметь умножать 7.1.7.10 знать правило деления положительных и отрицательных чисел, уметь делить
	Рациональные числа. Свойства действий с рациональными числами	7.1.7.11 иметь понятие целого и рационального чисел 7.1.7.12 знать свойства рациональных чисел, уметь выполнять действия над ними
Решение уравнений	Раскрытие скобок	7.2.1.2 знать правило раскрытия скобок и уметь применять 7.2.1.6 иметь понятие линейного уравнения, уметь решать и составлять
4 четверть		
Решение уравнений (продолжение)	Коэффициент Подобные слагаемые	7.2.1.3 знать понятие коэффициента и уметь распознавать его, проводить преобразования 7.2.1.4 знать понятие подобных слагаемых и уметь приводить подобные слагаемые, проводить преобразования 7.2.1.5 знать понятие подобных слагаемых и уметь приводить подобные слагаемые, проводить преобразования
	Решение уравнений	7.2.1.6 иметь понятие линейного уравнения, его свойств, уметь решать и составлять
Координаты на плоскости	Перпендикулярные и параллельные прямые	7.3.1.1 знать понятие перпендикуляра к прямой, параллельных прямых 7.3.2.1 уметь строить перпендикуляр к прямой, параллельные прямые с помощью угольника и линейки
	Координатная плоскость. Графики	7.2.3.4 знать понятие координатной плоскости прямоугольной системы координат 7.2.3.5 уметь отмечать точки на координатной плоскости по заданным координатам, строить на плоскости фигуры 7.2.3.6 уметь находить координаты точек, изображенных на координатной плоскости 7.2.4.1 иметь понятие о различных видах графиков 7.2.4.2 иметь понятие о графике, как зависимости между величинами
Повторение курса математики 5-7 классов		