Приложение 7 к приказу Министра образования и науки Республики Казахстан от 20 сентября 2018 года № 469

Приложение 447 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 (неслышащие) 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 (неслышащие) 5-7 классов уровня основного среднего образования по обновленному содержанию (далее Программа) разработана в соответствии с подпунктом 6) статьи 5 Закона Республики Казахстан от 27 июля 2007 года «Об образовании».
- 2. Цель учебного предмета обеспечение неслышащих обучающихся системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования, развития познавательной сферы на основе общечеловеческих ценностей и лучших традиций национальной культуры.
  - 3. Задачи обучения:
- 1) овладение математическими знаниями, умениями и навыками по разделам Программы: «Числа», «Алгебра», «Геометрия», «Статистика и теория вероятностей», «Математическое моделирование и анализ»;
- 2) овладение математическим языком и основными математическими законами, изучение количественных отношений и пространственных форм для решения задач в различных контекстах;
- 3) умение создавать математические модели с целью решения задач, а так же их интерпретация;
- 4) элементарные навыки применения математических методов для исследования и решения задач по физике, химии, биологии и теоретических областях и практической деятельности;

- 5) умение подбирать подходящие математические методы при решении практических задач, оценке полученных результатов и установления их достоверности;
- 6) развитие личностных качеств для самостоятельной и командной работы;
- 7) знакомство с историей развития математики, возникновения математических терминов;
- 8) развивать навыки использования информационно-коммуникационных технологий в процессе обучения математике.
- 9) развитие коммуникативных навыков: точная и грамотная передача информации, применение информации из различных источников, включая публикации и электронные средства, овладение вариативными синтаксическими структурами, связными высказываниями; развитие речевых навыков.

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

- 4. При обучении неслышащих обучающихся следует учитывать особенности психофизических, слухоречевых и познавательных возможностей и индивидуальных особенностей.
- 5. Основные принципы обучения математике неслышащих обучающихся: индивидуальный подход, наглядность, коммуникативность.
- 6. Внедрение в учебный процесс форм, методов, средств, которые опираются на образное мышление, способствует дальнейшему повышению уровня математической подготовки, развитию логического мышления и активной речи, организационных умений и навыков самостоятельной работы:
- 1) коррекционная направленность обучения (развитие слухового восприятия с использованием звукоусиливающей аппаратуры, применение в отдельных случаях жестовой и дактильной речи, углубленная словарная работа);
  - 2) специфический выбор методических приемов;
  - 3) развитие навыков коммуникации, математической речи;
- 4) использование специальных программ информационной поддержки и звукоусиливающей аппаратуры.
- 7. При планировании уроков математики учитывается характер формируемого понятия или умения, принимается во внимание конкретный уровень знаний, имеющийся у неслышащих обучающихся на каждом этапе, предусматривается контроль усвоения программы.
- 8. Обязательными элементами каждого урока являются название темы, постановка цели, сообщение и запись плана занятия, выделение основных понятий и методов их изучения, указание видов деятельности и способов проверки усвоения материала, словарная работа.

- 9. Уроки математики начинаются с актуализации знаний предыдущей темы: обучающиеся восстанавливают в памяти все основные определения, понятия, утверждения изученной темы или выполняют задания и упражнения; знакомство с новой темой начинается с введения терминов; конец урока вопросы, теоретические или практические упражнения.
  - 10. Пути повышения эффективности обучения математике:
- 1) формирование навыков учебной деятельности, потребности в самоконтроле и умения его осуществлять;
- 2) индивидуализация учебной деятельности, постоянный учет уровня математических знаний, умений, развития математического мышления и речи каждого обучающегося;
  - 3) использование элементов проблемного обучения;
- 4) обеспечение достаточного уровня наглядности, в частности путем привлечения информационных технологий;
- 5) обеспечение коммуникативности учебного материала, развитие активной речи обучающихся;
- 6) развитие словесной речи в процессе обучения математике (математическая речь);
- 7) развитие способности распознать и выразить одну и ту же мысль в различных формулировках;
- 8) развитие умения использовать вариативные формы выражения мысли в математической речи с помощью словесного, символического и графического языка;
- 9) использование алгоритмов в качестве ориентировочной основы при изучении нового материала, обеспечение содержательной основы при исполнении алгоритмов;
  - 10) применение жестовой речи и дактилологии;
- 11) преодоление коммуникативных барьеров при применении математических знаний в различных ситуациях;
- 12) развитие способности самостоятельно использовать математические знания в жизни.
- 11. В процессе реализации Программы осуществляются межпредметные связи с учебными предметами образовательных областей инвариантного коррекционного предметами компонента И компонента, также «Язык факультативными занятиями: И литература», «Математика информатика», «Естествознание», «Человек и общество», «Технология и искусство», «Формирование произношения и развитие слухового восприятия», «Разговорно-обиходная речь», «Жестовая речь».
- 12. Для реализации Программы классы оснащаются следующим оборудованием:
- 1) стационарное звукоусиливающее оборудование для обеспечения фронтальной учебной деятельности (на каждый класс), экран произношения;
  - 2) мультимедийный компьютерный класс;

- 3) индивидуальные слуховые аппараты;
- 4) учебные пособия для всех обучающихся на учебный год.
- 13. Кроме того, школа располагает информационно-библиотечным фондом с рабочими зонами, оборудованными читальными залами и книгохранилищами, обеспечивающими сохранность книжного фонда, медиатекой.
- 14. Обучающимся и педагогам обеспечивается неограниченный доступ в информационно-образовательные ресурсы сети Интернет.

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

- 15. 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.
- 16. Содержание учебного предмета распределено по разделам обучения. Разделы далее разбиты на подразделы, которые содержат в себе цели обучения обучающихся в виде ожидаемых результатов по классам: навыка или умения, знания или понимания.
- 17. Содержание учебного предмета «Математика» включает следующие разделы:
  - 1) раздел «Числа»;
  - 2) раздел «Алгебра»;
  - 3) раздел «Геометрия»;
  - 4) раздел «Статистика и теория вероятностей»;
  - 5) раздел «Математическое моделирование и анализ».
  - 18. Раздел «Числа» включает следующие подразделы:
  - 1) понятие о числах и величинах;
  - 2) операции над числами.
  - 19. Раздел «Алгебра» включает следующие подразделы:
  - 1) алгебраические выражения и их преобразования;
  - 2) уравнения и неравенства, их системы и совокупности;
  - 3) последовательности и их суммирование;
  - 4) тригонометрия.
  - 20. Раздел «Геометрия» включает следующие подразделы:
  - 1) понятие о геометрических фигурах;
  - 2) взаимное расположение геометрических фигур;
  - 3) метрические соотношения;
  - 4) векторы и преобразования.
- 21. Раздел «Статистика и теория вероятностей» включает следующие подразделы:

- 1) теория множеств и элементы логики;
- 2) основы комбинаторики;
- 3) основы теории вероятностей;
- 4) статистика и анализ данных.
- 22. Раздел «Математическое моделирование и анализ» включает следующие подразделы:
  - 1) начала математического анализа;
  - 2) решение задач с помощью математического моделирования;
  - 3) математический язык и математическая модель.
  - 23. Базовое содержание учебного предмета «Математика» для 5 класса:
- 1) натуральные числа и нуль. Натуральные числа и нуль. Координатный луч. Сравнение натуральных чисел. Двойное неравенство. Сложение натуральных чисел. Вычитание натуральных чисел. Умножение натуральных чисел. Деление натуральных чисел. Свойства арифметических действий. Арифметические действия над натуральными числами. Числовые выражения. Буквенные выражения. Значения числовых и буквенных выражений. Упрощение выражений. Уравнение. Корень уравнения. Решение текстовых задач с помощью уравнений. Формулы. Вычисление по формулам. Числовые последовательности, составленные из натуральных чисел;
- 2) делимость натуральных чисел. Делители и кратные натуральных чисел. Простые и составные числа. Основные свойства делимости. Признаки делимости на 2; 3; 5; 9; 10. Четные и нечетные числа. Степень. Основание степени. Показатель степени. Разложение натуральных чисел на простые множители. Наибольший общий делитель. Взаимно простые числа. Наименьшее общее кратное;
- 3) обыкновенные дроби и действия над обыкновенными дробями. Чтение и запись обыкновенных дробей. Основное свойство обыкновенной дроби. Правильные и неправильные обыкновенные дроби. Смешанные числа. Целая и дробная части смешанного числа. Перевод неправильной дроби в смешанное число. Представление смешанного числа в виде неправильной дроби. Изображение обыкновенных дробей и смешанных чисел на координатном луче. Приведение обыкновенных дробей к общему знаменателю. обыкновенных и смешанных чисел. дробей Сложение и обыкновенных дробей. Сложение смешанных чисел. Вычитание смешанных чисел. Умножение обыкновенных дробей и смешанных чисел. Взаимно обратные числа. Деление обыкновенных дробей и смешанных Арифметические действия над обыкновенными дробями и смешанными числами. Нахождение дроби от числа и числа по его дроби. Задачи на совместную работу;
- 4) десятичные дроби и действия над ними. Десятичная дробь. Чтение и запись десятичных дробей. Перевод десятичной дроби в обыкновенную дробь. Изображение десятичных дробей на координатном луче. Сравнение десятичных дробей. Сложение и вычитание десятичных дробей. Умножение десятичной

дроби на натуральное число. Умножение десятичных дробей. Деление десятичной дроби на натуральное число. Деление десятичных дробей. Умножение и деление десятичных дробей на 10; 100; 1000;... и на 0,1; 0,01; 0,001;. Арифметические действия над обыкновенными и десятичными дробями. Округление десятичных дробей. Числовые последовательности, составленные из дробей;

- 5) повторение курса математики 5 класса.
- 24. Базовое содержание учебного предмета «Математика» для 6 класса:
- 1) повторение курса математики 5 класса;
- 2) множества. Множество. Элементы множества. Изображение множеств. Отношение между множествами. Подмножество. Объединение и пересечение множеств;
- 3) проценты. Процент. Нахождение процентов от числа и числа по его процентам. Решение текстовых задач;
- 4) углы. Многоугольники. Угол. Величина угла. Построение и измерение углов. Транспортир. Сравнение углов. Многоугольник. Измерение углов и сторон многоугольника, нахождение его периметра.
- 5) диаграммы. Окружность. Круг. Круговой сектор. Диаграмма. Виды диаграмм: столбчатая, линейная и круговая. Способы представления статистических данных.
- 6) развертки пространственных фигур. Прямоугольный параллелепипед (куб). Развертка прямоугольного параллелепипеда (куба). Задачи на складывание фигур. Задачи на разрезание фигур. Задачи на складывание фигур;
- 7) отношения и пропорции. Отношение двух чисел. Процентное отношение двух чисел. Пропорция. Основное свойство пропорции. Прямая пропорциональная зависимость. Обратная пропорциональная зависимость. Решение задач с помощью пропорции. Нахождение процентов от числа и числа по его процентам с помощью пропорции. Масштаб. Длина окружности. Площадь круга. Шар. Сфера;
- 8) рациональные числа и действия над ними. Положительные числа. Отрицательные числа. Координатная прямая. Противоположные числа. Целые числа. Рациональные числа. Модуль числа. Сравнение рациональных чисел. Сложение рациональных чисел с помощью координатной прямой. Сложение отрицательных рациональных чисел. Сложение рациональных чисел с разными знаками. Вычитание рациональных чисел. Расстояние между точками на координатной прямой. Умножение рациональных чисел. Переместительное и сочетательное свойства сложения и умножения рациональных чисел. Деление рациональных чисел. Представление рационального числа в виде бесконечной десятичной периодической дроби. Перевод бесконечной периодической десятичной дроби в обыкновенную дробь. Арифметические действия над рациональными числами. Решение текстовых задач;
  - 9) повторение курса математики 6 класса.
  - 25. Базовое содержание учебного предмета «Математика» для 7 класса:

- 1) повторение курса математики 6 класса;
- 2) алгебраические выражения. Переменная. Выражение с переменной. Раскрытие скобок. Коэффициент. Подобные слагаемые. Приведение подобных слагаемых. Тождественные преобразования выражений. Тождество. Преобразования алгебраических выражений. Решение текстовых задач;
- 3) линейное уравнение с одной переменной. Числовые равенства и их свойства. Линейное уравнение с одной переменной. Равносильные уравнения. Решение линейных уравнений с одной переменной. Линейные уравнения с одной переменной, содержащие переменную под знаком модуля. Решение текстовых задач с помощью уравнений;
- 4) линейные неравенства с одной переменной. Числовые неравенства и их свойства. Числовые промежутки. Объединение и пересечение числовых промежутков. Линейное неравенство с одной переменной. Равносильные неравенства. Решение линейных неравенств с одной переменной. Системы линейных неравенств с одной переменной. Решение системы линейных неравенств с одной переменной. Линейное неравенство с одной переменной, содержащее переменную под знаком модуля. Решение линейных неравенств с одной переменной, содержащих переменную под знаком модуля;
- 5) координатная плоскость. Плоскость. Перпендикулярные прямые и отрезки. Параллельные прямые и отрезки. Координатная плоскость. Прямоугольная система координат. Центральная симметрия. Осевая симметрия;
- 6) фигуры в пространстве. Расположение фигур в пространстве. Изображение пространственных фигур, «невидимые» линии. Понятие вектора;
- 7) статистика. Комбинаторика. Статистические данные и их характеристики: среднее арифметическое, мода, медиана, размах. Решение задач на нахождение средней скорости движения. Решение комбинаторных задач методом перебора;
- 8) зависимости между величинами. Способы задания зависимостей между величинами: аналитический (с помощью формулы), табличный, графический. Исследование зависимостей между величинами с использованием графиков реальных процессов. Прямая пропорциональность и ее график;
- 9) линейные уравнения с двумя переменными и их системы. Линейное уравнение с двумя переменными и его график. Системы двух линейных уравнений с двумя переменными. Решение систем линейных уравнений с двумя переменными способом сложения и способом подстановки. Решение задач с помощью составления систем уравнений;
  - 10) повторение курса математики 7 класса.
- 26. В процессе реализации Программы на всех уроках проводится следующая коррекционная работа:
- 1) развитие слухо-зрительного и слухового восприятия предметной информации с помощью звукоусиливающей аппаратуры;

- 2) развитие умения распознавать и выражать одну и ту же мысль в различных формулировках;
- 3) обучение самостоятельному использованию математических знаний и умений в повседневной жизни.

### Глава 4. Система целей обучения

- 27. Цели обучения в Программе представлены кодировкой. В коде первое число обозначает класс, второе и третье числа раздел и подраздел, четвёртое число показывает нумерацию учебной цели. Например, в кодировке 6.2.1.4: «6» класс, «2.1» подраздел, «4» нумерация учебной цели.
  - 28. Ожидаемые результаты по целям обучения:
  - 1) раздел 1 «Числа»: таблица 1

Подразделы		Цели обучения	
	5 класс	6 класс	7 класс
1.1 Понятие	5.1.1.1	6.1.1.1	
о числах и	усвоить понятие	усвоить понятие	
величинах	множества	процент:	
	натуральных	6.1.1.2	
	чисел;	понимать, что	
	5.1.1.2 усвоить	показывает	
	понятия четных и	отношение двух	
	нечетных чисел;	чисел;	
	5.1.1.3	6.1.1.3	
	знать	понимать, какие	
	определение	величины являются	
	степени	прямо-	
	натурального	пропорциональными,	
	числа;	приводить примеры,	
	5.1.1.4	решать задачи;	
	представлять	6.1.1.4	
	натуральное	понимать, какие	
	число в виде	величины являются	
	десятичной	обратно	
	записи;	пропорциональными,	
	5.1.1.5	приводить примеры,	
	знать	решать задачи;	
	определения	6.1.1.5	
	делителя и	знать определение	
	кратного	координатной	

прямой натурального И строить числа; координатную 5.1.1.6 прямую; знать 6.1.1.6 определения усвоить понятие масштаба; простого 6.1.1.7 составного чисел; 5.1.1.7 усвоить понятие знать целого числа; 6.1.1.8 определения понятий усвоить понятие наибольший противоположных общий делитель и чисел, отмечать их наименьшее на координатной общее кратное; прямой; 5.1.1.8 6.1.1.9 знать усвоить понятие рационального определение взаимно простых числа; 6.1.1.10 чисел; 5.1.1.9 знать определение усвоить понятие модуля числа обыкновенной находить его дроби; значение 5.1.1.10 распознавать правильные И неправильные дроби; 5.1.1.11 знать определение смешанного числа; 5.1.1.12 знать определение взаимно обратных чисел; 5.1.1.13 усвоить понятие десятичной

дроби;

И

1.2	5.1.1.14 понимать равенство чисел, записанных в виде десятичной дроби, например: 1,3 и 1,30; 5.1.1.15 усвоить понятие приближённого значения числа; 5.1.2.1	6.1.2.1	7.1.2.1
Операции над числами <a><a><a><a></a></a></a></a>	сравнивать натуральные числа, в том числе с помощью координатного луча; 5.1.2.2 устанавливать порядок действий и находить значения числовых выражений со скобками и без скобок, содержащих более четырёх действий; 5.1.2.3 использовать свойства сложения и	переводить дроби в проценты и проценты в дроби; 6.1.2.2 находить процент данного числа; 6.1.2.3 находить процентное отношение одного числа к другому и наоборот; 6.1.2.4 находить число по данному проценту; 6.1.2.5 усвоить понятие отношения чисел; 6.1.2.6 находить отношение, обратное данному отношению; 6.1.2.7	распознавать прямо пропорциональные зависимости и приводить примеры;
	умножения для нахождения значений числовых выражений; 5.1.2.4 записывать произведение одинаковых	знать определение пропорции; 6.1.2.8 распознавать и составлять пропорции; 6.1.2.9 знать и применять основное свойство	

чисел пропорции; виде В 6.1.2.10 степени; 5.1.2.5 делить величины в применять заданном признаки отношении; делимости 6.1.2.11 натуральных делить величины на чисел на 2, 5, 10; обратно части, 5.1.2.6 пропорциональные данным числам; применять 6.1.2.12 признаки делимости сравнивать целые натуральных числа; чисел на 3 и 9; 6.1.2.13 5.1.2.7 изображать раскладывать рациональные числа составные числа на координатной прямой; простые 6.1.2.14 множители; 5.1.2.8 выполнять сложение находить и вычитание целых чисел делители c помощью координатной натуральных чисел; прямой; 5.1.2.9 6.1.2.15 изображать находить кратные натуральных подмножества чисел; рациональных чисел 5.1.2.10 с помощью кругов Эйлера-Венна; анализировать 6.1.2.16 делимость произведения сравнивать на данное рациональные числа; 6.1.2.17 натуральное число; выполнять сложение 5.1.2.11 одинаковыми анализировать знаками и с разными делимость суммы знаками рациональных чисел; разности на данное 6.1.2.18 натуральное выполнять число; вычитание 5.1.2.12 рациональных чисел;

находить 6.1.2.19 наибольший выполнять общий делитель и умножение наименьшее рациональных чисел; общее 6.1.2.20 кратное более двух И выполнять деление чисел; рациональных чисел; 5.1.2.13 6.1.2.21 преобразовывать применять свойства неправильную сложения дробь умножения смешанное число рациональных чисел; 6.1.2.22 И смешанное число распознавать, какие неправильную обыкновенные дроби дробь; представимы как 5.1.2.14 конечные десятичные дроби; применять 6.1.2.23 основное свойство дроби представлять при сокращении рациональное число обыкновенных в виде бесконечной дробей; периодической 5.1.2.15 десятичной дроби; 6.1.2.24 приводить обыкновенную находить период дробь к новому бесконечной знаменателю; периодической 5.1.2.16 десятичной дроби; 6.1.2.25 приводить обыкновенные переводить дроби к общему бесконечную знаменателю; периодическую десятичную дробь в сравнивать обыкновенные обыкновенную дроби, дробь; 6.1.2.26 смешанные числа; находить значения 5.1.2.17 числовых выражений, выполнять содержащих сложение рациональные числа; вычитание дробей 6.1.2.27

одинаковыми находить расстояние между точками на знаменателями; координатной 5.1.2.18 выполнять прямой; сложение И вычитание дробей с разными знаменателями; 5.1.2.19 выполнять вычитание дроби из натурального числа; 5.1.2.20 выполнять сложение И вычитание смешанных чисел; 5.1.2.21 выполнять умножение обыкновенных дробей, смешанных чисел; 5.1.2.22 находить число, обратное заданному числу; 5.1.2.23 выполнять деление обыкновенных дробей И смешанных чисел; 5.1.2.24 находить часть числа и число по его части; 5.1.2.25 переходить ot

формы одной записи дробей к другой; 5.1.2.26 сравнивать десятичные дроби; 5.1.2.27 выполнять сложение И вычитание десятичных дробей; 5.1.2.28 выполнять умножение десятичной дроби натуральное на число на десятичную дробь; 5.1.2.29 применять правила умножения десятичной дроби на 10, 100, 1000 и 0,1; 0,01; 0,001; 5.1.2.30 выполнять деление десятичной дроби на натуральное число И на десятичную дробь; 5.1.2.31 деления десятичной применять правила дроби на 10, 100, 1000 и 0,1; 0,01; 0,001; 5.1.2.32

Округлят	Ь	
десятични	ые	
дроби	до	
заданного	)	
разряда;		

### 2) раздел 2 «Алгебра»: таблица 2

Подраздел		Цели обучения	
Ы	5 класс	6 класс	7 класс
2.1	5.2.1.1	6.2.1.1	7.2.1.1
Алгебраич	преобразовывать	понимать	усвоить понятие
еские	буквенные	геометрический	алгебраического
выражени	выражения,	смысл выражения	выражения;
я и	используя	a-b ;	7.2.1.2
преобразо	свойства		вычислять значения
вания	сложения и		алгебраических
	умножения;		выражений при
	5.2.1.2		рациональных
	находить значения		значениях заданных
	буквенного		переменных;
	выражения по		7.2.1.3
	заданным		находить допустимые
	значениям букв;		значения переменно в
			алгебраических
			выражениях;
			7.2.1.4
			понимать, при каких
			значениях переменной
			алгебраическое
			выражение имеет
			смысл в контексте
			практических задач; 7.2.1.5
			знать правила
			раскрытия скобок 7.2.1.6
			знать определения
			понятий коэффициента,
			подобных слагаемых
			7.2.1.7
			приводить подобные

		0110110011110
		слагаемые в
		алгебраических
		выражениях
		7.2.1.8
		знать определения
		тождества и
		тождественных
		преобразований;
		7.2.1.9
		выполнять
		тождественные
		преобразования
		алгебраических
		выражений;
		7.2.1.10
		выражать из равенств
		одни переменные через
		другие;
		7.2.1.11
		знать формулу и
		строить график прямой
		пропорциональности;
		7.2.1.12
		использовать записи
		$\overline{ab} = 10 \overline{2} + b,$
		<u>abc</u> = 100∃ + 10b + с для
		решения задач,
		связанных с числами;
2.2	5.2.2.1	7.2.2.1
Уравнения	решать уравнения	знать и применять
И	на основе правил	свойства верных
неравенст	нахождения	числовых равенств;
ва, их	неизвестных	7.2.2.2
системы и	компонентов	знать определение
совокупно	арифметических	линейного уравнения с
сти	действий;	одной переменной,
	5.2.2.2	равносильных
	использовать	уравнений;
	приёмы проверки	7.2.2.3
	правильности	решать линейные
	решения	уравнения с одной
	уравнений;	переменной;
	J Pablicinin,	7.2.2.4
		1.4.4.7

решать уравнения вида  $|x \pm a| = b$ , где a и b – рациональные числа; 7.2.2.5 знать и применять свойства верных числовых неравенств; 7.2.2.6 понимать и применять сложение, вычитание, умножение и деление неравенств; 7.2.2.7 использовать обозначения для записи числовых промежутков; 7.2.2.8 изображать числовые промежутки; 7.2.2.9 находить объединение пересечение числовых промежутков; 7.2.2.10 решать линейные неравенства видовкх>b,  $kx \ge b$ ,  $kx \le b$ 7.2.2.11 приводить неравенства помощью алгебраических преобразований неравенству вида kx>b,  $kx \ge b$ ,  $kx \le b$ ; 7.2.2.12 изображать решения неравенств координатной прямой; 7.2.2.13 записывать решения

	T	
		неравенств в виде
		числового промежутка
		и записывать заданный
		числовой промежуток в
		виде неравенства;
		7.2.2.14
		решать системы
		линейных неравенств с
		одной переменной;
		7.2.2.15
		изображать множество
		точек на координатной
		прямой, заданное
		$\mathbf{H}$ неравенством вида $ \mathbf{x} $ >а,
		$ \mathbf{x}   \mathbf{a},  \mathbf{x}  < \mathbf{a},  \mathbf{x}   \mathbf{a};$
		7.2.2.16
		знать определение линейного уравнения с
		~ ~
		двумя переменными и
		его свойства;
		7.2.2.17
		иметь представление о
		системах линейных
		уравнений с двумя
		переменными;
		7.2.2.18
		понимать, что
		решением системы
		линейных уравнений с
		двумя переменными
		является
		упорядоченная пара
		чисел;
		7.2.2.19
		решать системы
		уравнений способом
		подстановки и
		способом сложения;
2.3	5.2.3.1	
Последова	устанавливать	
тельности	закономерности в	
И	последовательнос	
суммиро-	ти из натуральных	
	71	l l

вание	чисел;	
	5.2.3.2	
	находить	
	недостающие	
	элементы в	
	последовательнос	
	хях хят	
	натуральных	
	чисел;	
	5.2.3.3	
	придумывать	
	закономерности и	
	составлять	
	последовательнос	
	ти из натуральных	
	чисел;	
	5.2.3.4	
	устанавливать	
	закономерности в	
	числовых	
	последовательнос	
	тях, состоящих из	
	дробей;	
	5.2.3.5	
	придумывать	
	закономерности и	
	составлять	
	последовательнос	
	ти, состоящие из	
	дробей;	

### 3) раздел 3 «Геометрия»: таблица 3

Подраздел	Цели обучения		
Ы	5 класс	6 класс	7 класс
3.1	5.3.1.1	6.3.1.1	7.3.1.1
Понятие о	знать различные	усвоить понятия	усвоить понятие
геометрич	единицы длины и	окружности, круга и	координатной
еских	понимать, что	их элементов (центр,	плоскости;
фигурах	такое единичный	радиус и диаметр);	7.3.1.2
	отрезок на	6.3.1.2	строить
	координатном	строить окружность	прямоугольную

	пине.	с помони ю инжилия	CHCTAMA KOODHIJIOT
	луче;	с помощью циркуля;	систему координат;
	параллелепипеде	6.3.1.3	7.3.1.3
	(кубе) и их	усвоить понятия	понимать, что
	развертках;	угла и его градусной	упорядоченная пара
		меры, обозначать и	чисел (х; у) задает
		сравнивать углы;	точку в прямоугольной
		6.3.1.4	системе координат и
		различать виды	каждой точке
		углов (острый,	соответствует
		прямой, тупой,	единственная
		развёрнутый,	упорядоченная пара
		полный);	чисел, называемые
		6.3.1.5	координатами точки;
		усвоить понятие	7.3.1.4
		кругового сектора; 6.3.1.6	
			системе координат по
		усвоить понятие	ее координатам и
		многоугольника.	находить координаты
		6.3.1.7	точки, заданной на
		иметь представление	координатной
		о прямоугольном	плоскости;
			7.3.1.5
			усвоить понятия осевой
			и центральной
			симметрии;
			7.3.1.6
			иметь представление о
			фигурах, имеющих ось
			или центр симметрии;
			распознавать
			симметричные и
			центрально-
			симметричные фигуры;
			7.3.1.7
			иметь представление о
			шаре и сфере;
3.2	5.3.2.1	6.3.2.1	1 1 1 /
Взаимное	решать задачи с	знать определения	
расположе	помощью	пересекающихся,	
ние	разрезания и	параллельных,	
геометрии	складывания	перпендикулярных	
ческих	фигур;	прямых;	
фигур	Ψ <sup>111</sup> γρ,	6.3.2.2	
фит ур		U.J.L.L	

	распознавать	
	перпендикулярные,	
	параллельные	
	прямые и отрезки;	
	6.3.2.3	
	находить	
	графическим	
	способом	
	координаты точек	
	пересечения	
	отрезков, лучей или	
	прямых друг с	
	другом, с	
	координатными	
	осями; 6.3.2.4	
	распознавать фигуру	
	по её изображению и	
	изображать плоские	
	и пространственные	
	фигуры;	
	6.3.2.5	
	строить точки и	
	фигуры,	
	симметричные	
	относительно начала	
	координат и	
	координатных осей в	
	прямоугольной	
	системе координат;	
3.3	6.3.3.1	
Метричес	измерять углы с	
кие	помощью	
соотношен	транспортира;	
ия	6.3.3.2	
	строить углы с	
	заданной градусной	
	мерой с помощью	
	транспортира;	
	б.3.3.3	
	решать задачи на	
	нахождение	
	градусной меры	

	T.	T
	угла, на сравнение	
	углов;	
	6.3.3.4	
	находить расстояние	
	между точками на	
	координатной	
	прямой;	
	6.3.3.5	
	знать, что	
	отношение длины	
	окружности к ее	
	диаметру есть число	
	постоянное;	
	6.3.3.6	
	знать и применять	
	формулу длины	
	окружности;	
	6.3.3.7	
	знать и применять	
	формулу площади	
	круга;	
3.4		7.3.4.1
Векторы и		знать определение
преобразо		вектора и изображать
вания		его;

## 4) раздел 4 «Статистика и теория вероятностей»: таблица 4

Подраздел	Цели обучения		
Ы	5 класс	6 класс	7 класс
4.1 Теория		6.4.1.1	
множеств		усвоить понятия	
И		множества и его	
элементы		элементов, пустого	
логики		множества;	
		6.4.1.2	
		знать определения	
		объединения и	
		пересечения	
		множеств;	
		6.4.1.3	
		находить	

объединение и пересечение заданных множеств,	
заданных множеств.	
1	
записывать	
результаты,	
используя символы	
,∪;∩	
6.4.1.4	
усвоить понятие	
подмножества;	
6.4.1.5	
определять характер	
отношений между	
множествами	
(пересекающиеся и	
непересекающиеся	
множества);	
4.2 7.4.2.1	
Основы решать комбинат	горные
Комбинат задачи ме	етодом
орики перебора;	
4.3 6.4.3.1 7.4.3.1	
Статистик иметь знать опред	еления
а и анализ представления о среднего	
данных круговой, линейной арифметического	
и столбчатой нескольких	чисел,
диаграммах; размаха, медиа:	ны и
6.4.3.2 моды ряда чис	словых
строить круговые, данных;	
линейные и 7.4.3.2	
столбчатые вычислять	
диаграммы; статистические	
6.4.3.3 числовые	
извлекать характеристики;	
статистическую	
информацию,	
представленную в	
виде таблиц или	
диаграмм	

<sup>5)</sup> раздел 5 «Математическое моделирование и анализ»: таблица 5

Подраздел	Цели обучения		
Ы	5 класс	6 класс	7 класс
5.1	5.5.1.1	6.5.1.1	7.5.1.1
Решение	решать текстовые	решать текстовые	решать задачи на
задач с	задачи с	задачи на	нахождение средней
помощью	помощью	проценты;	скорости движения;
математич	арифметических	6.5.1.2	7.5.1.2
еского	действий над	решать задачи,	решать текстовые
моделиров	натуральными	используя	задачи с помощью
ания	числами;	диаграмму Эйлера-	составления линейных
	5.5.1.2	Венна;	уравнений;
	использовать	6.5.1.3	7.5.1.3
	наибольший	распознавать и	решать текстовые
	общий делитель и	решать задачи, в	задачи с помощью
	наименьшее	которых величины	составления систем
	общее кратное	связаны прямой и	линейных уравнений
	при решении	обратной	
	текстовых задач;	пропорциональност	
	5.5.1.3	ями;	
	решать текстовые	6.5.1.4	
	задачи с	решать задачи на	
	помощью	проценты с	
	арифметических	помощью	
	действий над	пропорции;	
	обыкновенными	6.5.1.5	
	дробями;	применять масштаб	
	5.5.1.4	при работе с	
	составлять и	картой, планом,	
	решать задачи на	чертежом;	
	нахождение части	6.5.1.6	
	числа или	решать текстовые	
	величины и числа	задачи с	
	или величины по	рациональными	
	его части;	числами	
	5.5.1.5		
	решать текстовые		
	задачи с		
	помощью		
	арифметических		
	действий над		
	дробями;		
	5.5.1.6		
	составлять		

использовать	И ИХ		
	ения		
задач;	СПИЛ		
5.5.1.7			
использовать			
формулы	для		
решения			
текстовых зад	цачи		
5.2 5.5.2.1		6.5.2.1	7.5.2.1
Математи читать	И	использовать	составлять выражения с
ческий записывать		символы ,∪ при	_
языки обыкновенны	e	работе с	формулы при решении
математич дроби;		множествами∅, ⊂,	текстовых задач
еская 5.5.2.2		$\not\subset$ , $\not\in$ , $\in$ , $\cap$	7.5.2.2
модель изображать		6.5.2.2	решать задачи на
натуральные		строить плоские	зависимость между
числа	на	фигуры и развёртки	величинами;
координатног	Л	пространственных	7.5.2.3
луче;		геометрических	знать способы задания
5.5.2.3		фигур (куба и	зависимостей между
изображать	на	прямоугольного	величинами;
координатног	<b>I</b>	параллепипеда);	7.5.2.4
луче		6.5.2.3	записывать формулу
обыкновенны	e	читать и записывать	зависимости по её
дроби,		отношения двух	описанию;
смешанные		чисел;	7.5.2.5
числа;		6.5.2.4	составлять таблицу для
5.5.2.4		читать и записывать	зависимостей, заданных
изображать	на	пропорции;	формулой или
координатног		6.5.2.5	графиком; 7.5.2.6
луче десяти дроби;	чныс	использовать целые	строить графики
5.5.2.5		числа при описании	зависимостей, заданных
читать	И	величин;	формулой и таблицей;
записывать	Y1		7.5.2.7
десятичные			находить и исследовать
дроби;			зависимости между
5.5.2.6			величинами, используя
записывать			графики реальных
результат			процессов;
сравнения			7.5.2.8

натуральных	интерпретировать
чисел с помощью	графики реальных
знаков >, <, = ;	зависимостей между
5.5.2.7	прямо
исследовать	пропорциональными
ситуацию,	величинами;
требующую	7.5.2.9
сравнения и	записывать формулу
упорядочивания	прямой
натуральных	пропорциональности по
чисел;	описанию;
	7.5.2.10
	строить график прямой
	пропорциональности;

- 30. Настоящая Программа реализуется на основе Долгосрочного плана к Типовой учебной программе по учебному предмету «Математика» для обучающихся с нарушением слуха (неслышащие) 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.
- 31. 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

по реализации типовой учебной программы по учебному предмету «Математика» для обучающихся с нарушением слуха (неслышащие) 5-7 классов уровня основного среднего образования по обновленному содержанию

5 класс:
 таблица 1

Раздел	Содержание раздела	
долгосрочного	долгосрочного плана	Цели обучения
плана		
	1 5	нетверть
Натуральные	Натуральные числа	5.1.1.1 усвоить понятие множества
числа и нуль	и нуль	натуральных чисел;
•		5.1.1.2 усвоить понятия четных и нечетных
		чисел;
	Координатный луч.	5.3.1.1 знать различные единицы длины и
	Сравнение	понимать, что такое единичный отрезок на
	натуральных чисел.	координатном луче;
	Двойное	5.5.2.2 изображать натуральные числа на
	неравенство	координатном луче;
		5.1.2.1 сравнивать натуральные числа, в том
		числе с помощью координатного луча;
		5.5.2.6 записывать результат сравнения
		натуральных чисел с помощью знаков >, <, = ; 5.5.2.7 исследовать ситуацию, требующую
		сравнения и упорядочивания натуральных
		чисел;
	Свойства	5.1.2.2 устанавливать порядок действий и
	арифметических	находить значения числовых выражений со
	действий.	скобками и без скобок, содержащих более
	Арифметические действия над	четырёх действий; 5.1.2.3 использовать свойства сложения и
	действия над натуральными	
	числами	умножения для нахождения значений числовых выражений;
	Числовые и	5.2.1.1 преобразовывать буквенные
	буквенные	выражения, используя свойства сложения и
	выражения и их	умножения;
	значения.	5.2.1.2 находить значения буквенного
	Упрощение	выражения по заданным значениям букв;
	выражений	

	T++ =-	7
	Уравнение. Корень уравнения. Решение уравнений	5.2.2.1 решать уравнения на основе правил нахождения неизвестных компонентов арифметических действий; 5.2.2.2 использовать приёмы проверки правильности решения уравнений;
	Фотпуту	1 1
	Формулы.	5.5.1.1 решать текстовые задачи с помощью
	Вычисление по	арифметических действий над натуральными
	формулам. Решение	числами;
	текстовых задач.	5.5.1.6 составлять буквенные выражения и
	Последовательности	использовать их для решения задач;
	из натуральных	5.5.1.7 использовать формулы для решения
	чисел	текстовых задач;
		5.2.3.1 устанавливать закономерности в
		последовательности из натуральных чисел;
		5.2.3.2 находить недостающие элементы в
		последовательностях из натуральных чисел;
		5.2.3.3 придумывать закономерности и
		составлять последовательности из
-		натуральных чисел;
Делимость	Делители и кратные	5.1.1.5 знать определения делителя и кратного
натуральных	натуральных чисел	натурального числа;
чисел		5.1.2.8 находить делители натуральных чисел;
		5.1.2.9 находить кратные натуральных чисел;
	Простые и	5.1.1.6 знать определения простого и
	составные числа	составного чисел;
	Основные свойства	5.1.2.10 анализировать делимость
	делимости	произведения на данное натуральное число;
		5.1.2.11 анализировать делимость суммы и
		разности на данное натуральное число;
	Признаки делимости	5.1.2.5 применять признаки делимости
	на 2; 3; 5; 9; 10	натуральных чисел на 2, 5, 10;
	110 2, 3, 3, 3, 10	5.1.2.6 применять признаки делимости
		натуральных чисел на 3 и 9;
	Степень	5.1.1.3 знать определение степени
	Степень	1 '
		натурального числа;
		5.1.1.4 представлять натуральное число в виде
		десятичной записи;
		5.1.2.4 записывать произведение одинаковых
		чисел в виде степени;
	Разложение	5.1.2.7 раскладывать составные числа на
	натуральных чисел	простые множители;
	на простые	
	множители	
	Наибольший общий	5.1.1.7 знать определения понятий
	делитель. Взаимно	наибольший общий делитель и наименьшее
	простые числа.	общее кратное;
	Наименьшее общее	5.1.2.12 находить наибольший общий
	кратное	делитель и наименьшее общее кратное двух и
		более чисел;
		5.1.1.8 знать определение взаимно простых
	Î.	голтто эпать определение взаимпо простых [

		чисел;
		5.5.1.2 использовать наибольший общий
		делитель и наименьшее общее кратное при
		решении текстовых задач;
		етверть
Обыкновенные	Обыкновенная	5.1.1.6 усвоить понятие обыкновенной дроби;
дроби	дробь. Чтение и	5.5.2.1 читать и записывать обыкновенные
	запись	дроби;
	обыкновенных	
	дробей	5 1 2 14
	Основное свойство	5.1.2.14 применять основное свойство дроби
	обыкновенной дроби	при сокращении обыкновенных дробей;
		5.1.2.15 приводить обыкновенные дроби к новому знаменателю;
	Правильные и	5.1.1.10 распознавать правильные и
	неправильные	неправильные дроби;
	обыкновенные	поправлявля дросп,
	дроби	
	Смешанные числа	5.1.1.11 знать определение смешанного числа;
		5.1.2.13 преобразовывать неправильную дробь
		в смешанное число и смешанное число в
		неправильную дробь;
	Изображение	5.5.2.3 изображать на координатном луче
	обыкновенных	обыкновенные дроби, смешанные числа;
	дробей и смешанных	
	чисел на	
	координатном луче	
Поўструд		тетверть
Действия над обыкновенными	Приведение обыкновенных	5.1.2.16 приводить обыкновенные дроби к общему знаменателю; сравнивать
дробями	дробей к общему	общему знаменателю; сравнивать обыкновенные дроби, смешанные числа;
дроолии	знаменателю.	оовиновенные дроон, емешанные числа,
	Сравнение	
	обыкновенных	
	дробей и смешанных	
	чисел	
	Сложение и	5.1.2.17 выполнять сложение и вычитание
	вычитание	дробей с одинаковыми знаменателями;
	обыкновенных	5.1.2.18 выполнять сложение и вычитание
	дробей	дробей с разными знаменателями;
	Сложение	5.1.2.19 выполнять вычитание дроби из
	смешанных чисел.	натурального числа;
	Вычитание	5.1.2.20 выполнять сложение и вычитание
	смешанных чисел	смешанных чисел;
	Умножение	5.1.2.21 выполнять умножение обыкновенных
	обыкновенных	дробей, смешанных чисел;
	дробей и смешанных	5.1.1.12 знать определение взаимно обратных
	чисел. Взаимно	чисел;
	обратные числа	5.1.2.22 находить число, обратное заданному

		числу;
	Деление	5.1.2.23 выполнять деление обыкновенных
	обыкновенных	дробей и смешанных чисел;
	дробей и смешанных	, 4
	чисел	
	4 y	ієтверть
Текстовые задачи	Задачи на	5.1.2.24 находить часть числа и число по его
	нахождение дроби	части;
	от числа и числа по	5.5.1.4 составлять и решать задачи на
	его дроби	нахождение части числа или величины и
		числа или величины по его части;
	Задачи на	5.5.1.3 решать текстовые задачи с помощью
	совместную работу	арифметических действий над
		обыкновенными дробями;
Десятичные дроби	Десятичная дробь.	5.1.1.13 усвоить понятие десятичной дроби;
и действия над	Чтение и запись	5.1.1.14 понимать равенство чисел,
ними	десятичных дробей.	записанных в виде десятичной дроби,
	Перевод десятичной	например: 1,3 и 1,30;
	дроби в	5.5.2.5 читать и записывать десятичные дроби;
	обыкновенную	5.1.2.25 переходить от одной формы записи
	дробь	дробей к другой;
	Изображение	5.5.2.4 изображать на координатном луче
	десятичных дробей	десятичные дроби;
	на координатном	5.1.2.26 сравнивать десятичные дроби;
	луче. Сравнение	
	десятичных дробей	7.1.0.0
	Сложение и	5.1.2.27 выполнять сложение и вычитание
	вычитание	десятичных дробей;
	десятичных дробей	C 1 2 2 2
	Умножение	5.1.2.28 выполнять умножение десятичной
	десятичной дроби на	1
	натуральное число.	дрооь;
	Умножение	
	десятичных дробей Деление десятичной	5.1.2.30 выполнять деление десятичной дроби
		на натуральное число и на десятичную дробь;
	дроби на натуральное число.	на натуральное число и на десятичную дрооь,
	Деление десятичных	
	дробей	
	Умножение и	5.1.2.29 применять правила умножения
	деление десятичных	десятичной дроби на 10, 100, 1000 и 0,1; 0,01;
	дробей на 10; 100;	0,001;
	1000; и на 0,1;	5.1.2.31 применять правила деления
	0,01; 0,001;	десятичной дроби на 10, 100, 1000 и 0,1; 0,01;
	-,, -,,	0,001;
	Округление	5.1.1.15 усвоить понятие приближённого
	десятичных дробей	значения числа;
	· · · ·	5.1.2.32 округлять десятичные дроби до
		заданного разряда;
	Решение текстовых	5.5.1.5 решать текстовые задачи с помощью
	1	1 1

зада	1Ч.	арифмет	ических действи	й над дробями;	
Пос	ледовательности,	5.2.3.4	устанавливать	закономерности	В
сост	гоящие из дробей	числовы	х последователы	ностях, состоящих	ИЗ
		дробей;			
		5.2.3.5	придумывать	закономерности	И
		составля	ть последовател	ьности, состоящие	ИЗ
		дробей;			
Повторение курса математики 5 класса					

### 2) 6 класс: таблица 2

Раздел	Содержание раздела	Цели обучения
долгосрочного плана	долгосрочного плана	
Interior	1 r	Іетверть
Повторение курса м	математики 5 класса	
Множества	Множество.	6.4.1.1 усвоить понятия множества и его
	Элементы	элементов, пустого множества;
	множества.	6.5.2.1 использовать символы , при работе с
	Изображение	множествами $\emptyset, \subset, \not\subset, \notin, \in, \cap$
	множеств	, , , , , ,
	Отношения между	6.4.1.4 усвоить понятие подмножества;
	множествами.	6.4.1.5 определять характер отношений между
	Подмножество	множествами (пересекающиеся и
		непересекающиеся множества);
	Объединение и	6.4.1.2 знать определения объединения и
	пересечение	пересечения множеств;
	множеств	6.4.1.3 находить объединение и пересечение
		заданных множеств, записывать результаты,
	D	используя символы $\cup$ , $\cap$ ;
	Решение текстовых	6.5.1.2 решать задачи, используя диаграмму
П	задач	Эйлера-Венна;
Проценты	Процент	6.1.1.1 усвоить понятие процент;
		6.1.2.1 переводить дроби в проценты и
	Нахождение	проценты в дроби;
	процента от числа и	6.1.2.2 находить процент данного числа; 6.1.2.3 находить процентное отношение
	числа по его	одного числа к другому и наоборот;
	проценту	6.1.2.4 находить число по данному проценту;
	Решение текстовых	6.5.1.1 решать текстовые задачи на проценты;
	задач	ownii praatii interessite saga ii na npegenisi,
		иетверть — — — — — — — — — — — — — — — — — — —
Углы.	Угол.	6.3.1.3 усвоить понятия угла и его градусной
Многоугольники		меры, обозначать и сравнивать углы;
		6.3.1.4 различать виды углов (острый, прямой,
		тупой, развёрнутый, полный);
		6.3.3.1 измерять углы с помощью
		транспортира;

	<u> </u>	(222
		6.3.3.2 строить углы с заданной градусной
		мерой с помощью транспортира;
		6.3.3.3 решать задачи на нахождение
		градусной меры угла, на сравнение углов;
	Многоугольник	6.3.1.6 усвоить понятие многоугольника;
Диаграммы	Окружность. Круг.	6.3.1.1 усвоить понятия окружности, круга и
	Круговой сектор	их элементов (центр, радиус и диаметр);
		6.3.1.2 строить окружность с помощью
		циркуля;
	Путатива	6.3.1.5 усвоить понятие кругового сектора;
	Диаграмма	6.4.3.1 иметь представления о круговой,
		линейной и столбчатой диаграммах;
		6.4.3.2 строить круговые, линейные и столбчатые диаграммы;
	Способы	6.4.3.3 извлекать статистическую
	представления	информацию, представленную в виде таблиц
	статистических	или диаграмм;
	данных	
Развертки	Прямоугольный	6.3.1.7 иметь представление о прямоугольном
пространственных	параллелепипед	параллелепипеде (кубе) и их развертках
фигур	(куб) и его развертка	6.5.2.2 строить плоские фигуры и развёртки
		пространственных геометрических фигур
		(куба и прямоугольного параллепипеда);
	Задачи на разрезание	6.3.2.1 решать задачи с помощью разрезания и
	фигур. Задачи на	складывания фигур;
	складывание фигур	
	3 ч	етверть
Отношения и	Отношение двух	6.1.2.5 усвоить понятие отношения чисел;
пропорции	чисел. Процентное	6.1.2.6 находить отношение, обратное
	отношение двух	
	чисел	6.1.1.2 понимать, что показывает отношение
		двух чисел;
		6.5.2.3 читать и записывать отношения двух
		чисел;
	Пропорция. Основное	
	свойство пропорции	6.1.2.8 распознавать и составлять пропорции;
		6.5.2.2 читать и записывать пропорции;
		6.1.2.9 знать и применять основное свойство
		пропорции;
	Прямая пропорцио-	
	нальная зависимость.	
	Обратная пропорцио-	
	нальная зависимость	6.1.1.4 понимать, какие величины являются
		обратно пропорциональными, приводить
		примеры, решать задачи;
		6.5.1.3 распознавать и решать задачи, в
		которых величины связаны прямой и
	D	обратной пропорциональностями;
1	Решение текстовых	6.5.1.4 решать задачи на проценты с

	задач с помощью	помощью пропорции;
	пропорции	6.1.2.10 делить величины в заданном
		отношении;
		6.1.2.11 делить величины на части, обратно
		пропорциональные данным числам;
	Масштаб	6.1.1.6 усвоить понятие масштаба;
		6.5.1.5 применять масштаб при работе с
		картой, планом, чертежом;
	Длина окружности.	6.3.3.5 знать, что отношение длины
	Площадь круга. Шар.	окружности к ее диаметру есть число
	Сфера	постоянное;
		6.3.3.6 знать и применять формулу длины
		окружности;
		6.3.3.7 знать и применять формулу площади
		круга;
		6.3.1.7 иметь представление о шаре и сфере;
Рациональные	Положительные	6.1.1.5 знать определение координатной
числа и действия	числа.	прямой и строить координатную прямую;
над ними	Отрицательные	6.1.1.8 усвоить понятие противоположных
пад пими	числа. Координатная	чисел, отмечать их на координатной прямой;
	прямая.	тисел, отменить их на координатной примон,
	Противоположные	
	числа	
	Целые числа.	6.1.1.7 усвоить понятие целого числа;
	Рациональные числа	
	гациональные числа	·
		описании величин;
		6.1.1.9 усвоить понятие рационального
		числа;
		6.1.2.13 изображать рациональные числа на
		координатной прямой;
		6.1.2.15 изображать подмножества
		рациональных чисел с помощью кругов
	) /	Эйлера-Венна;
	Модуль числа	6.1.1.10 знать определение модуля числа и
		находить его значение;
		6.2.1.14 понимать геометрический смысл
		выражения $ a-b $ ;
		6.3.3.4 находить расстояние между точками
		на координатной прямой;
	Сравнение	6.1.2.12 сравнивать целые числа;
	рациональных чисел	6.1.2.16 сравнивать рациональные числа;
	Сложение рациональ-	6.1.2.14 выполнять сложение и вычитание
	ных чисел с помощью	целых чисел с помощью координатной
	координатной прямой	прямой;
	Сложение	6.1.2.17 выполнять сложение с одинаковыми
	отрицательных	знаками и с разными знаками рациональных
	рациональных чисел.	чисел;
	Сложение рациональ-	
	ных чисел с разными	
	знаками.	
L		

	Вычитание	6.1.2.18 выполнять вычитание рациональных
	рациональных чисел.	чисел;
	Расстояние между	6.1.2.27 находить расстояние между точками
	точками на	на координатной прямой;
	координатной прямой	1
		тверть
Действия над	Умножение	6.1.2.9 выполнять умножение рациональных
рациональными	рациональных чисел	чисел;
числами	Переместительное и	6.1.2.21 применять свойства сложения и
	сочетательное	умножения рациональных чисел;
	свойства умножения	
	рациональных чисел	
	Деление	6.1.2.20 выполнять деление рациональных
	рациональных чисел	чисел;
	Представление	6.1.2.22 распознавать, какие обыкновенные
	рационального числа	дроби представимы как конечные
	в виде бесконечной	десятичные дроби;
	десятичной	6.1.2.23 представлять рациональное число в
	периодической дроби.	виде бесконечной периодической десятичной
	Перевод бесконечной	дроби;
	периодической	6.1.2.24 находить период бесконечной
	десятичной дроби в	периодической десятичной дроби;
	обыкновенную дробь.	6.1.2.25 переводить бесконечную
		периодическую десятичную дробь в
		обыкновенную дробь;
	Арифметические	6.1.2.26 находить значения числовых
	действия над	выражений, содержащих рациональные
	рациональными	числа;
	числами	
	Решение текстовых	6.5.1.6 решать текстовые задачи с
	задач	рациональными числами;
Повторение курса м	атематики 6 класса	

### 3) 7 класс:таблица 3

Раздел	Содержание раздела	Цели обучения
долгосрочного	долгосрочного плана	
плана		
1 четверть		
Повторение курса математики 6 класса		
Алгебраические	Переменная. Выражение	7.2.1.1 усвоить понятие алгебраического
выражения	с переменной	выражения;
		7.2.1.2 вычислять значения
		алгебраических выражений при
		рациональных значениях заданных
		переменных;
		7.2.1.3 находить допустимые значения
		переменной в алгебраическом
		выражении;

	Г	7214
		7.2.1.4 понимать, при каких значениях
		переменной алгебраическое выражение
		имеет смысл в контексте практических
		задач;
	Раскрытие скобок.	7.2.1.5 знать правила раскрытия скобок;
	Коэффициент. Подобные	7.2.1.6 знать определения понятий
	слагаемые. Приведение	коэффициента, подобных слагаемых;
	подобных слагаемых.	7.2.1.7 приводить подобные слагаемые в
		алгебраических выражениях;
	Тождественные	7.2.1.8 знать определения тождества и
	преобразования	тождественных преобразований;
	выражений. Тождество	
	Преобразования	7.2.1.9 выполнять тождественные
	алгебраических	преобразования алгебраических
	выражений	выражений;
	Решение текстовых задач	7.5.2.1 составлять выражения с
		переменными и формулы при решении
		текстовых задач;
		7.2.1.10 выражать из равенств одни
		переменные через другие;
Линейное	Числовые равенства и их	7.2.2.1 знать и применять свойства
уравнение с одной	свойства	верных числовых равенств;
переменной		
	Равносильные уравнения.	7.2.2.2 знать определение линейного
	Линейное уравнение с	уравнения с одной переменной,
	одной переменной.	равносильных уравнений;
	Решение линейных	7.2.2.3 решать линейные уравнения с
	уравнений с одной	одной переменной;
	переменной	ogner nop emerica,
	Линейное уравнения с	y+a -b
	одной переменной,	7.2.2.4 решать уравнения вида $ x \pm a  = b$ ,
	содержащее переменную	где a и b – рациональные числа;
	под знаком модуля	•
	Решение текстовых задач	7.5.1.2 решать текстовые задачи с
	с помощью уравнений	помощью составления линейных
	Jennesse Jennesses	уравнений;
	2 четве	1
Линейные	Числовые неравенства и	7.2.2.5 знать и применять свойства
неравенства с	их свойства	верных числовых неравенств;
одной переменной		7.2.2.6 понимать и применять сложение,
ognon nepeweimon		вычитание, умножение и деление
		неравенств;
	Числовые промежутки.	7.2.2.7 использовать обозначения для
	Объединение и	записи числовых промежутков;
	пересечение числовых	7.2.2.8 изображать числовые
	промежутков	1
	промежутков	промежутки; 7.2.2.9 находить объединение и
	Пинайная марапачата з	пересечение числовых промежутков;
	Линейное неравенство с одной переменной.	7.2.2.10 решать линейные неравенства
•	голнои переменной.	видов $kx>b$ , $kx\ge b$ , $kx\le b$

	Решение линейных неравенств с одной переменной	7.2.2.11 приводить неравенства с помощью алгебраических преобразований к неравенству вида kx>b, kx≥b, kx <b, 7.2.2.12="" 7.2.2.13="" kx≤b;="" th="" в="" виде="" заданный="" записывать="" и="" изображать="" координатной="" на="" неравенств="" неравенства;<="" промежутка="" промежуток="" прямой;="" решения="" числового="" числовой=""></b,>
	Системы линейных неравенств с одной переменной. Решение системы линейных неравенств с одной переменной	7.2.2.14 решать системы линейных неравенств с одной переменной;
	Линейное неравенство с одной переменной, содержащее переменную под знаком модуля. Решение линейных неравенств с одной переменной, содержащих переменную под знаком модуля	7.2.2.15 изображать множество точек на координатной прямой, заданное неравенством вида  x >a,  x ≥a,  x  <a, td=""  x ≤a;<=""></a,>
	3 четве	рть
Координатная плоскость	Перпендикулярные прямые и отрезки. Параллельные прямые и отрезки	7.3.2.1 знать определения пересекающихся, параллельных, перпендикулярных прямых; 7.3.2.2 распознавать перпендикулярные, параллельные прямые и отрезки;
	Координатная плоскость. Прямоугольная система координат	7.3.1.1 усвоить понятие координатной плоскости; 7.3.1.2 строить прямоугольную систему координат; 7.3.1.3 понимать, что упорядоченная пара чисел (х; у) задает точку в прямоугольной системе координат и каждой точке соответствует единственная упорядоченная пара чисел, называемые координатами точки; 7.3.1.4 строить точку в системе координат по ее координатам и находить координаты точки, заданной на координатной плоскости; 7.3.2.3 находить графическим способом координаты точек пересечения отрезков, лучей или прямых друг с другом, с координатными осями;
	Центральная симметрия.	7.3.1.5 усвоить понятия осевой и

*	Осевая симметрия	центральной симметрии; 7.3.1.6 иметь представление о фигурах, имеющих ось или центр симметрии; распознавать симметричные и центрально-симметричные фигуры; 7.3.2.5 строить точки и фигуры, симметричные относительно начала координат и координатных осей в прямоугольной системе координат;
Фигуры в пространстве	Расположение фигур в пространстве. Изображение пространственных фигур,	7.3.2.4 распознавать фигуру по её изображению и изображать плоские и пространственные фигуры; 7.3.4.1 знать определение вектора и
	«невидимые» линии. Понятие вектора.	изображать его;
Статистика. Комбинаторика	Статистические данные и их характеристики: среднее арифметическое, мода, медиана, размах	7.4.3.1 знать определения среднего арифметического нескольких чисел, размаха, медианы и моды ряда числовых данных; 7.4.3.2 вычислять статистические числовые характеристики;
	Решение задач на нахождение средней скорости движения. Решение комбинаторных задач методом перебора	7.5.1.1 решать задачи на нахождение средней скорости движения; 7.4.2.1 решать комбинаторные задачи методом перебора;
	4 четве	рть
Зависимости между величинами	Способы задания зависимостей между величинами: аналитический (с помощью формулы), табличный, графический	7.5.2.2 решать задачи на зависимость между величинами; 7.5.2.3 знать способы задания зависимостей между величинами; 7.5.2.4 записывать формулу зависимости по её описанию; 7.5.2.5 составлять таблицу для зависимостей, заданных формулой или графиком; 7.5.2.6 строить графики зависимостей, заданных формулой и таблицей;
	Исследование зависимостей между величинами, используя графики реальных процессов Прямая пропорциональность и её график	7.5.2.7 находить и исследовать зависимости между величинами, используя графики реальных процессов;  7.1.2.1 распознавать прямо пропорциональные зависимости и приводить примеры; 7.2.1.11 знать формулу и строить график прямой пропорциональности; 7.5.2.8 интерпретировать графики

		реальных зависимостей между прямо
		• •
		пропорциональными величинами;
		7.5.2.9 записывать формулу прямой
		пропорциональности по описанию;
		7.5.2.10 строить график прямой
		пропорциональности;
Линейные	Линейное уравнение с	7.2.2.16 знать определение линейного
уравнения с двумя	двумя переменными	уравнения с двумя переменными и его
переменными и их		свойства;
системы	Системы линейных	7.2.2.17 иметь представление о системах
	уравнений с двумя	линейных уравнений с двумя
	переменными	переменными;
	-	7.2.2.18 понимать, что решением системы
		линейных уравнений с двумя
		переменными является упорядоченная
		пара чисел;
	Решение	7.2.2.19 решать системы уравнений
	системылинейных	способом подстановки и способом
	уравнений с двумя	сложения;
	переменными способом	csiowenin,
	сложения и	
	способомподстановки	
		7.2.1.12 использовать записи
	, ,	
	помощью составления	$\overline{ab} = 10\overline{a} + b,$
	систем уравнений.	$\overline{abc} = 100 \cdot 1 + 10b + c$
		для решения задач, связанных с числами;
		7.5.1.3 решать текстовые задачи с
		помощью составления систем линейных
		уравнений;
Повторение курса математики 5-7 классов		