

Приложение 51  
к приказу Министра образования  
и науки Республики Казахстан  
от 20 сентября 2018 года № 469

Приложение 491  
к приказу Министра образования  
и науки Республики Казахстан  
от 3 апреля 2013 года №115

Типовая учебная программа  
по учебному предмету «Математика» для обучающихся с нарушениями  
опорно-двигательного аппарата 5-6 классов уровня основного среднего  
образования по обновленному содержанию

Глава 1. Общие положения

1. Типовая учебная программа по учебному предмету «Математика» для обучающихся с нарушением опорно-двигательного аппарата 5-6 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 обучения предмету «Математика»: формирование у обучающихся доступных, количественных, пространственных, временных и геометрических представлений.

3. Задачами обучения предмету «Математика»:

1) способствовать формированию и развитию математических знаний, умений и навыков по разделам программы: «Числа», «Алгебра», «Геометрия», «Статистика и теория вероятностей», «Математическое моделирование и анализ»;

2) развивать речь обучающихся, обогащая ее математической терминологией, содействовать применению математического языка и основных математических законов, изучению количественных отношений и пространственных форм для решения задач в различных контекстах;

3) формировать элементарные навыки применения математических знаний для исследования и решения задач по физике, химии, биологии и в теоретических областях и практической деятельности;

4) развивать логическое и критическое мышление, творческие способности для подбора подходящих математических методов при решении практических задач, оценки полученных результатов и установления их достоверности;

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

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

7) знакомить с историей развития математики, возникновения математических терминов;

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

9) обеспечить понимание значимости математики для общей образованности.

4. Коррекционной задачей учебного предмета «Математика» является коррекция нарушений в опорно-двигательном аппарате и развитие познавательной деятельности.

## Глава 2. Педагогические подходы к организации учебного процесса

5. Программа обеспечивает формирование личности у обучающегося с нарушениями опорно-двигательного аппарата (далее – НОДА) с учетом его особых образовательных потребностей путем развития индивидуальных способностей, познавательной мотивации и учебных способностей.

6. Программа направлена на обеспечение:

1) равных возможностей получения обучающимися с НОДА качественного уровня основного среднего образования;

2) максимального охвата обучающихся с НОДА школьного возраста образованием, отвечающим их возможностям и особым образовательным потребностям;

3) преемственности основных образовательных программ начального и общего среднего образования обучающихся с НОДА;

4) использования критериальной оценки результатов освоения обучающимися адаптированной программы;

5) 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) признание в качестве основного средства достижения цели обучения процесса организации двигательной, познавательной и предметно-практической деятельности обучающихся, обеспечивающего им овладение содержанием образования;

2) признание того, что развитие личности обучающихся зависит от характера доступной учебной деятельности;

3) развитие личности обучающихся в соответствии с требованиями современного общества, обеспечивающим им возможность успешной социальной адаптации;

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

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

8. Обновленная программа имеет специфику и с учетом особенностей психофизического развития обучающихся с НОДА рассчитана на более длительный срок.

9. Программный материал по учебному предмету «Математика» расположен концентрически. Концентризм программы создает условия для постоянного повторения ранее усвоенного материала. При таком расположении материала обучающиеся постепенно знакомятся с числами, действиями и их свойствами, доступными на данном этапе их пониманию.

10. В связи с нарушением в двигательной сфере (наличие насильственных движений (гиперкинезы), нарушение мышечного тонуса (спастичность, дистония), ограничение или невозможность произвольных движений (парезы и параличи) в верхних конечностях, затрудняющий выполнение произвольных действий, тремор рук) обучающимся оказывается значительная помощь учителем при проведении чертёжных работ.

11. Учитывая двигательные, пространственные, зрительные нарушения, замедленность темпа работы, самостоятельные и контрольные работы выполняются отдельными обучающимися не в полном объёме, оценка при этом не снижается, задания заменяются на посильные.

12. Для обучающихся с нарушением счёта и счётных операций (акалькулия, дискалькулия) допускается использование при арифметических вычислениях калькуляторов и счётных материалов (счёты, линейка).

13. Исходя из разного по образовательным возможностям состава обучающихся каждого класса с учетом сочетанной структуры дефекта обучающихся с НОДА предусматривается два уровня требований к знаниям и умениям обучающегося (в зависимости от успешности овладения ими учебным материалом):

1) первый уровень (базовый) предполагает реализацию требований к обучающемуся в объеме программного материала;

2) второй уровень скорректирован по отношению к базовому в сторону уменьшения объема материала и его содержательной стороны.

14. Содержание обучения в среднем и старшем звене специальной школы для детей с НОДА (в классах, укомплектованных обучающимися с более выраженными нарушениями) предполагает усвоение минимальных базовых знаний и умений, которыми обладает каждый обучающийся.

15. Учебный материал ориентирован на рациональное сочетание устных и письменных видов работы как при изучении теории, так и при решении задач. Уделяется особое внимание работе с учебником (изучение текста после объяснений учителя, самостоятельное изучение конкретного материала с использованием контрольных вопросов, краткой записи текста задачи (теоремы), выполнение соответствующего рисунка).

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

17. Сознательному использованию правил и формул, основанному на понимании существа дела, а не только на механическом запоминании, содействует правильный подбор задач, упражнений и вопросов, предлагаемых обучающимся.

18. Уровень требований к задачам и упражнениям определяется в учебниках и методических руководствах к ним.

19. Заучивание формул преимущественно заменяется формированием навыка использования справочников.

20. Важным условием эффективности организации учебного процесса является максимальное использование учебного оборудования и наглядных пособий.

21. Средства, дидактический материал и модели, используемые для проведения занятий по учебному предмету «Математика» для достижения образовательных и коррекционных задач:

- 1) набор цифр, букв и знаков с магнитным креплением;
- 2) комплект «Доли и дроби»;
- 3) набор шарнирных моделей;
- 4) комплект стереометрических тел.

22. Инструменты и приспособления, используемые при изучении предмета «Математика»:

- 1) доска магнитная с координатной сеткой;
- 2) комплект инструментов классных (линейка, транспортир, угольник, циркуль классный);
- 3) набор трафаретов парабол.

23. При обучении предмету «Математика» используются следующие печатные пособия:

- 1) выдающиеся ученые математики (подборка портретов);
- 2) таблицы по математике - 5-6 класс (и раздаточный материал к ним);
- 3) материалы раздаточные - 5-6 класс;
- 4) тетрадь с печатной основой – 5-6 класс (рабочая тетрадь – к учебнику);

5) материалы для проведения самостоятельных работ по вариантам 5-6 классов.

24. DVD диски и видеоматериалы, используемые для изучения предмета «Математика» по темам и классам:

- 1) 5-6 класс - стенды и транспаранты;
- 2) 5-6 класс - технические средства (компьютер, интерактивная доска).

### Глава 3. Организация содержания учебного предмета

25. 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.

26. 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. Сравнение обыкновенных дробей и смешанных чисел. Сложение и вычитание обыкновенных дробей. Сложение смешанных чисел. Вычитание смешанных чисел. Умножение обыкновенных дробей и смешанных чисел. Взаимно обратные числа. Деление обыкновенных дробей и смешанных чисел. 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) множества. Множество. Элементы множества. Изображение множеств. Отношения между множествами. Подмножество. Объединение и пересечение множеств;

6) углы. Многоугольники. Угол. Величина угла. Построение и измерение углов. Транспортир. Сравнение углов. Многоугольник. Измерение углов и сторон многоугольника, нахождение его периметра;

7) развертки пространственных фигур. Прямоугольный параллелепипед (куб). Развертка прямоугольного параллелепипеда (куба). Задачи на разрезание фигур. Задачи на складывание фигур;

8) повторение курса математики 5 класса.

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

1) повторение курса математики 5 класса;

2) проценты. Процент. Нахождение процентов от числа и числа по его процентам. Решение текстовых задач;

3) диаграммы. Окружность. Круг. Круговой сектор. Диаграмма. Виды диаграмм: столбчатая, линейная и круговая. Способы представления статистических данных;

4) отношения и пропорции. Отношение двух чисел. Процентное отношение двух чисел. Пропорция. Основное свойство пропорции. Прямая пропорциональная зависимость. Обратная пропорциональная зависимость. Решение текстовых задач с помощью пропорции. Нахождение процентов от числа и числа по его процентам с помощью пропорции. Масштаб. Длина окружности. Площадь круга. Шар. Сфера;

5) рациональные числа и действия над ними. Положительные числа. Отрицательные числа. Координатная прямая. Противоположные числа. Целые числа. Рациональные числа. Модуль числа. Простейшие уравнения, содержащие переменную под знаком модуля. 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

сочетательные свойства сложения и умножения рациональных чисел. Деление рациональных чисел. Представление рационального числа в виде бесконечной десятичной периодической дроби. Перевод бесконечной десятичной дроби в обыкновенную дробь. Арифметические действия над рациональными числами. Решение текстовых задач;

б) алгебраические выражения. Переменная. Выражение с переменной. Раскрытие скобок. Коэффициент. Подобные слагаемые. Приведение подобных слагаемых. Тождественные преобразования выражений. Тождество. Преобразования алгебраических выражений. Решение текстовых задач;

7) 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;

8) 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;

9) координатная плоскость. Плоскость. Перпендикулярные прямые и отрезки. Параллельные прямые и отрезки. Координатная плоскость. Прямоугольная система координат. Центральная симметрия. Осевая симметрия;

10) фигуры в пространстве. Расположение фигур в пространстве. Изображение пространственных фигур, «невидимые» линии. Понятие вектора;

11) статистика. Комбинаторика. Статистические данные и их характеристики: среднее арифметическое, мода, медиана, размах. Решение задач на нахождение средней скорости движения. Решение комбинаторных задач методом перебора;

12) повторение курса математики 5-6 классов.

28. Содержание учебного предмета распределено по разделам обучения. Разделы далее поделены на подразделы, которые содержат в себе цели обучения учащихся в виде ожидаемых результатов по классам: навыка или умения, знания или понимания.

29. Содержание учебного предмета включает 5 разделов:

- 1) раздел 1 «Числа»;
- 2) раздел 2 «Алгебра»;
- 3) раздел 3 «Геометрия»;
- 4) раздел 4 «Статистика и теория вероятностей»;
- 5) раздел 5 «Математическое моделирование и анализ».

30. Раздел «Числа» включает следующие подразделы:

- 1) понятие о числах и величинах;
- 2) операции над числами.

31. 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.

32. Раздел «Геометрия» включает следующие подразделы:

- 1) понятие о геометрических фигурах;
- 2) взаимное расположение геометрических фигур;
- 3) метрические соотношения;
- 4) векторы и преобразования.

33. 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.

34. 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.

#### Глава 4. Система целей обучения

35. 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 7.2.1.4 «7» – класс, «2.1» – подраздел, «4» – нумерация учебной цели.

36. Ожидаемые результаты по целям обучения:

- 1) раздел 1 «Числа»:  
таблица 1

Подразделы	Цели обучения	
	5 класс	6 класс
1.1 Понятие о числах и величинах	5.1.1.1 усвоить понятие множества натуральных чисел;	6.1.1.1 усвоить понятие процент;
	5.1.1.2 усвоить понятия четных и нечетных чисел;	6.1.1.2 понимать, что показывает отношение двух чисел;
	5.1.1.3 знать определение	

	<p>степени натурального числа;</p> <p>5.1.1.4 представлять натуральное число в виде десятичной записи;</p> <p>5.1.1.5 знать определения делителя и кратного натурального числа;</p> <p>5.1.1.6 знать определения простого и составного чисел;</p> <p>5.1.1.7 знать определения понятий общий делитель, общее кратное, наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное;</p> <p>5.1.1.8 знать определение взаимно простых чисел;</p> <p>5.1.1.9 усвоить понятие обыкновенной дроби;</p> <p>5.1.1.10 распознавать правильные и неправильные дроби;</p> <p>5.1.1.11 знать определение смешанного числа;</p> <p>5.1.1.12 знать определение взаимно обратных чисел;</p> <p>5.1.1.13 усвоить понятие десятичной дроби;</p> <p>5.1.1.14 понимать равенство чисел, записанных в виде десятичной дроби;</p> <p>5.1.1.15 усвоить понятие приближённого значения числа;</p>	<p>6.1.1.3 понимать, какие величины являются прямо пропорциональными, приводить примеры, решать задачи;</p> <p>6.1.1.4 понимать, какие величины являются обратно пропорциональными, приводить примеры, решать задачи;</p> <p>6.1.1.5 знать определение координатной прямой и строить координатную прямую;</p> <p>6.1.1.6 усвоить понятие масштаба;</p> <p>6.1.1.7 усвоить понятие целого числа;</p> <p>6.1.1.8 усвоить понятие противоположных чисел, отмечать их на координатной прямой;</p> <p>6.1.1.9 усвоить понятие рационального числа;</p> <p>6.1.1.10 знать определение модуля числа и находить его значение;</p>
<p>1.2 Операции над числами</p>	<p>5.1.2.1 сравнивать натуральные числа, в том числе с помощью координатного луча;</p> <p>5.1.2.2 устанавливать порядок действий и находить значения числовых выражений со скобками и без скобок, содержащих более четырёх действий;</p>	<p>6.1.2.1 переводить дроби в проценты и проценты в дроби;</p> <p>6.1.2.2 находить процент данного числа;</p> <p>6.1.2.3 находить процентное отношение одного числа к другому и наоборот;</p> <p>6.1.2.4 находить число по данному проценту;</p>

	<p>5.1.2.3 использовать свойства сложения и умножения для нахождения значений числовых выражений;</p> <p>5.1.2.4 записывать произведение одинаковых чисел в виде степени;</p> <p>5.1.2.5 применять признаки делимости натуральных чисел на 2, 5, 10;</p> <p>5.1.2.6 применять признаки делимости натуральных чисел на 3 и 9;</p> <p>5.1.2.7 раскладывать составные числа на простые множители;</p> <p>5.1.2.8 находить делители натуральных чисел;</p> <p>5.1.2.9 находить кратные натуральных чисел;</p> <p>5.1.2.10 анализировать делимость произведения на данное натуральное число;</p> <p>5.1.2.11 анализировать делимость суммы и разности на данное натуральное число;</p> <p>5.1.2.12 находить наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное двух и более чисел;</p> <p>5.1.2.13 преобразовывать неправильную дробь в смешанное число и смешанное число в неправильную дробь;</p> <p>5.1.2.14 применять основное свойство дроби при сокращении обыкновенных дробей;</p> <p>5.1.2.15 приводить обыкновенную дробь к новому знаменателю;</p> <p>5.1.2.16 приводить обыкновенные дроби к общему</p>	<p>6.1.2.5 усвоить понятие отношения чисел;</p> <p>6.1.2.6 находить отношение, обратное данному отношению;</p> <p>6.1.2.7 знать определение пропорции;</p> <p>6.1.2.8 распознавать и составлять пропорции;</p> <p>6.1.2.9 знать и применять основное свойство пропорции;</p> <p>6.1.2.10 делить величины в заданном отношении;</p> <p>6.1.2.11 делить величины на части, обратно пропорциональные данным числам;</p> <p>6.1.2.12 сравнивать целые числа;</p> <p>6.1.2.13 изображать рациональные числа на координатной прямой;</p> <p>6.1.2.14 выполнять сложение и вычитание целых чисел с помощью координатной прямой;</p> <p>6.1.2.15 изображать подмножества рациональных чисел с помощью кругов Эйлера-Венна;</p> <p>6.1.2.16 сравнивать рациональные числа;</p> <p>6.1.2.17 выполнять сложение рациональных чисел с одинаковыми знаками и с разными знаками;</p> <p>6.1.2.18 выполнять вычитание рациональных чисел;</p> <p>6.1.2.19 выполнять умножение рациональных чисел;</p>
--	---	--

	<p>знаменателю; сравнивать обыкновенные дроби, смешанные числа;</p> <p>5.1.2.17 выполнять сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями;</p> <p>5.1.2.18 выполнять сложение и вычитание дробей с разными знаменателями;</p> <p>5.1.2.19 выполнять вычитание дроби из натурального числа;</p> <p>5.1.2.20 выполнять сложение и вычитание смешанных чисел;</p> <p>5.1.2.21 выполнять умножение обыкновенных дробей, смешанных чисел;</p> <p>5.1.2.22 находить число, обратное заданному числу;</p> <p>5.1.2.23 выполнять деление обыкновенных дробей и смешанных чисел;</p> <p>5.1.2.24 находить часть числа и число по его части;</p> <p>5.1.2.25 переходить от одной формы записи дробей к другой;</p> <p>5.1.2.26 сравнивать десятичные дроби;</p> <p>5.1.2.27 выполнять сложение и вычитание десятичных дробей;</p> <p>5.1.2.28 выполнять умножение десятичной дроби на натуральное число и на десятичную дробь;</p> <p>5.1.2.29 применять правила умножения десятичной дроби на 10, 100, 1000 и 0,1; 0,01; 0,001;</p> <p>5.1.2.30 выполнять деление десятичной дроби на натуральное число и на десятичную дробь;</p> <p>5.1.2.31 применять правила</p>	<p>6.1.2.20 выполнять деление рациональных чисел;</p> <p>6.1.2.21 применять свойства сложения и умножения рациональных чисел;</p> <p>6.1.2.22 распознавать, какие обыкновенные дроби представимы как конечные десятичные дроби;</p> <p>6.1.2.23 представлять рациональное число в виде бесконечной периодической десятичной дроби;</p> <p>6.1.2.24 находить период бесконечной периодической десятичной дроби;</p> <p>6.1.2.25 переводить бесконечную периодическую десятичную дробь в обыкновенную дробь;</p> <p>6.1.2.26 находить значения числовых выражений, содержащих рациональные числа;</p> <p>6.1.2.27 находить расстояние между точками на координатной прямой</p>
--	---	--

	деления десятичной дроби на 10, 100, 1000 и 0,1; 0,01; 0,001; 5.1.2.32 округлять десятичные дроби до заданного разряд	
--	--	--

2) раздел 2 «Алгебра»:  
таблица 2

Подразделы	Цели обучения	
	5 класс	6 класс
2.1 Алгебраические выражения и преобразования	5.2.1.1 преобразовывать буквенные выражения, используя свойства сложения и умножения; 5.2.1.2 находить значения буквенного выражения по заданным значениям букв;	6.2.1.1 усвоить понятие алгебраического выражения; 6.2.1.2 вычислять значения алгебраических выражений при рациональных значениях заданных переменных; 6.2.1.3 находить допустимые значения переменной в алгебраическом выражении; 6.2.1.4 понимать, при каких значениях переменной алгебраическое выражение имеет смысл в контексте практических задач; 6.2.1.5 знать правила раскрытия скобок; 6.2.1.6 знать определения понятий коэффициента, подобных слагаемых; 6.2.1.7 приводить подобные слагаемые в алгебраических выражениях; 6.2.1.8 знать определения тождества и тождественных преобразований; 6.2.1.9 выполнять тождественные преобразования алгебраических выражений; 6.2.1.10 выражать из равенств одни переменные; 6.2.1.11 понимать геометрический смысл

<p>2.2 Уравнения и неравенства, их системы и совокупности</p>	<p>5.2.2.1 решать уравнения на основе правил нахождения неизвестных компонентов арифметических действий;</p> <p>5.2.2.2 использовать приёмы проверки правильности решения уравнений;</p>	<p>выражения <math> a - b </math>;</p> <p>6.2.2.1 знать и применять свойства верных числовых равенств;</p> <p>6.2.2.2 знать определение линейного уравнения с одной переменной, равносильных уравнений;</p> <p>6.2.2.3 решать линейные уравнения с одной переменной;</p> <p>6.2.2.4 решать уравнения вида <math> x \pm a  = b</math>, где <math>a</math> и <math>b</math> – рациональные числа;</p> <p>6.2.2.5 знать и применять свойства верных числовых неравенств;</p> <p>6.2.2.6 понимать и применять сложение, вычитание, умножение и деление неравенств;</p> <p>6.2.2.7 использовать обозначения для записи числовых промежутков;</p> <p>6.2.2.8 изображать числовые промежутки;</p> <p>6.2.2.9 находить объединение и пересечение числовых промежутков;</p> <p>6.2.2.10 решать линейные неравенства видов <math>kx &gt; b</math>, <math>kx \geq b</math>, <math>kx &lt; b</math>, <math>kx \leq b</math>;</p> <p>6.2.2.11 приводить неравенства с помощью алгебраических преобразований к неравенству вида <math>kx &gt; b</math>, <math>kx \geq b</math>, <math>kx &lt; b</math>, <math>kx \leq b</math>;</p> <p>6.2.2.12 изображать решения неравенств на координатной прямой;</p> <p>6.2.2.13 записывать решения неравенств в виде числового</p>
---	--	--

		<p>промежутка и записывать заданный числовой промежуток в виде неравенства;</p> <p>6.2.2.14 решать системы линейных неравенств с одной переменной;</p> <p>6.2.2.15 изображать множество точек на координатной прямой, заданное неравенством вида <math> x  &gt; a</math>, <math> x  \geq a</math>, <math> x  &lt; a</math>, <math> x  \leq a</math>;</p>
2.3 Последовательности и суммирование	<p>5.2.3.1 устанавливать закономерности в последовательности из натуральных чисел;</p> <p>5.2.3.2 находить недостающие элементы в последовательностях из натуральных чисел;</p> <p>5.2.3.3 придумывать закономерности и составлять последовательности из натуральных чисел;</p> <p>5.2.3.4 устанавливать закономерности в числовых последовательностях, состоящих из дробей;</p> <p>5.2.3.5 придумывать закономерности и составлять последовательности, состоящие из дробей</p>	

3) раздел 3 «Геометрия»:  
таблица 3

Подразделы	Цели обучения	
	5 класс	6 класс
3.1 Понятие о геометрических фигурах	<p>5.3.1.1 знать различные единицы длины и понимать, что такое единичный отрезок на координатном луче;</p> <p>5.3.1.2 усвоить понятия угла и</p>	<p>6.3.1.1. усвоить понятия окружности, круга и их элементов (центр, радиус и диаметр);</p> <p>6.3.1.2 строить окружность с</p>

	<p>его градусной меры, обозначать и сравнивать углы;</p> <p>5.3.1.3 различать виды углов (острый, прямой, тупой, развёрнутый, полный);</p> <p>5.3.1.4 усвоить понятие многоугольника;</p> <p>5.3.1.5 иметь представление о прямоугольном параллелепипеде (кубе) и их развертках;</p>	<p>помощью циркуля;</p> <p>6.3.1.3 усвоить понятие кругового сектора;</p> <p>6.3.1.4 усвоить понятие координатной плоскости;</p> <p>6.3.1.5 строить прямоугольную систему координат;</p> <p>6.3.1.6 понимать, что упорядоченная пара чисел <math>(x; y)</math> задает точку в прямоугольной системе координат и каждой точке соответствует единственная упорядоченная пара чисел, называемые координатами точки;</p> <p>6.3.1.7 строить точку в системе координат по ее координатам и находить координаты точки, заданной на координатной плоскости;</p> <p>6.3.1.8 усвоить понятия осевой и центральной симметрии;</p> <p>6.3.1.9 иметь представление о фигурах, имеющих ось или центр симметрии; распознавать симметричные и центрально-симметричные фигуры;</p> <p>6.3.1.10 иметь представление о шаре и сфере;</p>
<p>3.2 Взаимное расположен ие геометрич еских фигур</p>	<p>5.3.2.1 решать задачи с помощью разрезания и складывания фигур;</p>	<p>6.3.2.1 знать определения пересекающихся, параллельных, перпендикулярных прямых;</p> <p>6.3.2.2 распознавать перпендикулярные, параллельные прямые и отрезки;</p> <p>6.3.2.3 находить графическим способом координаты точек</p>

		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 Метрические соотношения	5.3.3.1 измерять углы с помощью транспортира; 5.3.3.2 строить углы с заданной градусной мерой с помощью транспортира; 5.3.3.3 решать задачи на нахождение градусной меры угла, на сравнение углов;	6.3.3.1 находить расстояние между точками на координатной прямой; 6.3.3.2 знать, что отношение длины окружности к её диаметру есть число постоянное; 6.3.3.3 знать и применять формулу длины окружности; 6.3.3.4 знать и применять формулу площади круга;
3.4 Векторы и преобразования		6.3.4.1 знать определение вектора и изображать его

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

Подразделы	Цели обучения	
	5 класс	6 класс
4.1 Теория множеств и элементы логики	5.4.1.1 усвоить понятия множества и его элементов, пустого множества; 5.4.1.2 знать определения объединения и пересечения множеств; 5.4.1.3 находить объединение и пересечение заданных множеств,	

	<p>записывать результаты, используя символы <math>\cup</math>, <math>\cap</math>;</p> <p>5.4.1.4 усвоить понятие подмножества;</p> <p>5.4.1.5 определять характер отношений между множествами (пересекающиеся и непересекающиеся множества);</p>	
4.2 Основы комбинаторики		6.4.2.1 решать комбинаторные задачи методом перебора;
4.3 Статистика и анализ данных		<p>6.4.3.1 иметь представления о круговой, линейной и столбчатой диаграммах;</p> <p>6.4.3.2 строить круговые, линейные и столбчатые диаграммы;</p> <p>6.4.3.3 извлекать статистическую информацию, представленную в виде таблиц или диаграмм;</p> <p>6.4.3.4 знать определения среднего арифметического нескольких чисел, размаха, медианы и моды ряда числовых данных;</p> <p>6.4.3.5 вычислять статистические числовые характеристики.</p>

5) раздел 5 «Математическое моделирование и анализ»:  
таблица 5

Подразделы	Цели обучения	
	5 класс	6 класс
5.1 Решение задач с помощью математического моделирования	5.5.1.1 решать текстовые задачи с помощью арифметических действий над натуральными числами;	6.5.1.1 решать текстовые задачи на проценты; 6.5.1.2 распознавать и решать задачи, в которых величины связаны прямой и обратной

	<p>5.5.1.2 использовать наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное при решении текстовых задач;</p> <p>5.5.1.3 решать текстовые задачи с помощью арифметических действий над обыкновенными дробями;</p> <p>5.5.1.4 составлять и решать задачи на нахождение части числа или величины и числа или величины по его части;</p> <p>5.5.1.5 решать текстовые задачи с помощью арифметических действий над дробями;</p> <p>5.5.1.6 решать задачи, используя диаграмму Эйлера-Венна;</p> <p>5.5.1.7 составлять буквенные выражения и использовать их для решения задач;</p> <p>5.5.1.8 использовать формулы для решения текстовых задачи;</p>	<p>пропорциональностями;</p> <p>6.5.1.3 решать задачи на проценты с помощью пропорции;</p> <p>6.5.1.4 применять масштаб при работе с картой, планом, чертежом;</p> <p>6.5.1.5 решать текстовые задачи с рациональными числами;</p> <p>6.5.1.6 решать задачи на нахождение средней скорости движения;</p> <p>6.5.1.7 решать текстовые задачи с помощью составления линейных уравнений;</p>
<p>5.2 Математический язык математическая модель</p>	<p>5.5.2.1 читать и записывать обыкновенные дроби;</p> <p>5.5.2.2 изображать натуральные числа на координатном луче;</p> <p>5.5.2.3 изображать на координатном луче обыкновенные дроби, смешанные числа;</p> <p>5.5.2.4 изображать на координатном луче десятичные дроби;</p> <p>5.5.2.5. читать и</p>	<p>6.5.2.1 читать и записывать отношения двух чисел;</p> <p>6.5.2.2 читать и записывать пропорции;</p> <p>6.5.2.3 использовать целые числа при описании величин;</p> <p>6.5.2.4 составлять выражения с переменными и формулы при решении текстовых задач</p>

	<p>записывать десятичные дроби</p> <p>5.5.2.6. записывать результат сравнения натуральных чисел с помощью знаков <math>&gt;</math>, <math>&lt;</math>, <math>=</math> ;</p> <p>5.5.2.7 исследовать ситуацию, требующую сравнения и упорядочивания натуральных чисел;</p> <p>5.5.2.8 использовать символы <math>\cup</math>, <math>\cap</math>, <math>\in</math>, <math>\notin</math>, <math>\subset</math>, <math>\emptyset</math> при работе с множествами;</p> <p>5.5.2.9 строить плоские фигуры и развёртки пространственных геометрических фигур (куба и прямоугольного параллелепипеда)</p>	
--	--	--

37. Настоящая Программа реализуется на основе Долгосрочного плана к Типовой учебной программе по учебному предмету «Математика» для обучающихся с нарушением опорно-двигательного аппарата 5-6 классов уровня основного среднего образования по обновленному содержанию согласно приложению к настоящей Программе. В долгосрочном плане обозначен объем учебных целей реализуемых в каждом разделе.

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

Приложение  
к Типовой учебной программе  
по учебному предмету «Математика»  
для 5-6 классов уровня основного  
среднего образования по  
обновленному содержанию

Долгосрочный план  
по реализации Типовой учебной программы по учебному предмету «Математика» для  
обучающихся с нарушением опорно-двигательного аппарата 5-6 классов уровня основного  
среднего образования по обновленному содержанию

1) 5 класс:  
таблица 1

Раздел долгосрочного плана	Содержание раздела долгосрочного плана	Цели обучения
1 четверть		
Натуральные числа и нуль	Натуральные числа и нуль	5.1.1.1 усвоить понятие множества натуральных чисел; 5.1.1.2 усвоить понятия четных и нечетных чисел
	Координатный луч. Сравнение натуральных чисел. Двойное неравенство	5.3.1.1 знать различные единицы длины и понимать, что такое единичный отрезок на координатном луче; 5.5.2.2 изображать натуральные числа на 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 арифметических действий. Арифметические действия над натуральными числами	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 умножения для нахождения значений числовых выражений
	Числовые и буквенные выражения и их значения. Упрощение выражений	5.2.1.1 преобразовывать буквенные выражения, используя свойства сложения и умножения; 5.2.1.2. находить значения буквенного выражения по заданным значениям букв

	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
	Формулы. Вычисление по формулам. Решение текстовых задач. Последовательности из натуральных чисел	5.5.1.1 решать текстовые задачи с помощью арифметических действий над натуральными числами; 5.5.1.7 составлять буквенные выражения и использовать их для решения задач; 5.5.1.8 использовать формулы для решения 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 натуральных чисел	Делители и кратные натуральных чисел	5.1.1.5 знать определения делителя и кратного натурального числа; 5.1.2.8 находить делители натуральных чисел; 5.1.2.9 находить кратные натуральных чисел
	Простые и составные числа	5.1.1.6 знать определения простого и составного чисел
	Основные свойства делимости	5.1.2.10 анализировать делимость произведения на данное натуральное число; 5.1.2.11 анализировать делимость суммы и разности на данное натуральное число
	Признаки делимости на 2; 3; 5; 9; 10	5.1.2.5 применять признаки делимости натуральных чисел на 2, 5, 10; 5.1.2.6 применять признаки делимости натуральных чисел на 3 и 9
	Степень	5.1.1.3 знать определение степени 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 натуральных чисел на простые множители	5.1.2.7 раскладывать составные числа на простые множители
	Наибольший общий делитель. Взаимно простые числа. Наименьшее общее кратное	5.1.1.7 знать определения понятий общий делитель, общее кратное, наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное; 5.1.2.12 находить наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное двух и более чисел; 5.1.1.8 знать определение взаимно простых

		чисел; 5.5.1.2 использовать наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное при решении текстовых задач
2 четверть		
Обыкновенные дроби	Обыкновенная дробь. Чтение и запись обыкновенных дробей	5.1.1.9 усвоить понятие обыкновенной дроби; 5.5.2.1 читать и записывать обыкновенные дроби
	Основное свойство обыкновенной дроби	5.1.2.14 применять основное свойство дроби при сокращении обыкновенных дробей; 5.1.2.15 приводить обыкновенные дроби к новому знаменателю
	Правильные и неправильные обыкновенные дроби	5.1.1.10 распознавать правильные и неправильные 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 обыкновенных дробей и смешанных чисел на координатном луче	5.5.2.3 изображать на координатном луче обыкновенные дроби, смешанные числа
Действия над обыкновенными дробями	Приведение обыкновенных дробей к общему знаменателю. Сравнение обыкновенных дробей и смешанных чисел	5.1.2.16 приводить обыкновенные дроби к общему знаменателю; сравнивать обыкновенные дроби, смешанные числа
	Сложение и вычитание обыкновенных дробей	5.1.2.17 выполнять сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями; 5.1.2.18 выполнять сложение и вычитание дробей с разными знаменателями
	Сложение смешанных чисел. Вычитание смешанных чисел	5.1.2.19 выполнять вычитание дроби из натурального числа; 5.1.2.20 выполнять сложение и вычитание смешанных чисел
3 четверть		
Действия над обыкновенным и дробями	Умножение обыкновенных дробей и смешанных чисел. Взаимно обратные числа	5.1.2.21 выполнять умножение обыкновенных дробей, смешанных чисел; 5.1.1.12 знать определение взаимно обратных чисел; 5.1.2.22 находить число, обратное заданному числу
	Деление обыкновенных дробей и смешанных чисел	5.1.2.23 выполнять деление обыкновенных дробей и смешанных чисел
Текстовые задачи	Задачи на нахождение дроби от числа и числа	5.1.2.24 находить часть числа и число по его части;

	по его дроби	5.5.1.4 составлять и решать задачи на нахождение части числа или величины и числа или величины по его части
	Задачи на совместную работу	5.5.1.3 решать текстовые задачи с помощью арифметических действий над обыкновенными дробями
Десятичные дроби и действия над ними	Десятичная дробь. Чтение и запись десятичных дробей. Перевод десятичной дроби в обыкновенную дробь	5.1.1.13 усвоить понятие десятичной дроби; 5.1.1.14 понимать равенство чисел, записанных в виде десятичной дроби; 5.5.2.5 читать и записывать десятичные дроби; 5.1.2.25 переходить от одной формы записи дробей к другой
	Изображение десятичных дробей на координатном луче. Сравнение десятичных дробей	5.5.2.4 изображать на координатном луче десятичные дроби; 5.1.2.26 сравнивать десятичные дроби
	Сложение и вычитание десятичных дробей	5.1.2.27 выполнять сложение и вычитание десятичных дробей
	Умножение десятичной дроби на натуральное число. Умножение десятичных дробей	5.1.2.28 выполнять умножение десятичной дроби на натуральное число и на десятичную дробь
	Деление десятичной дроби на натуральное число. Деление десятичных дробей	5.1.2.30 выполнять деление десятичной дроби на натуральное число и на десятичную дробь
	4 - четверть	
Десятичные дроби и действия над ними	Умножение и деление десятичных дробей на 10; 100; 1000;... и на 0,1; 0,01; 0,001;....	5.1.2.29 применять правила умножения десятичной дроби на 10, 100, 1000 и 0,1; 0,01; 0,001; 5.1.2.31 применять правила деления десятичной дроби на 10, 100, 1000 и 0,1; 0,01; 0,001
	Округление десятичных дробей	5.1.1.15 усвоить понятие приближённого значения числа; 5.1.2.32 округлять десятичные дроби до заданного разряда
	Решение текстовых задач. Последовательности, состоящие из дробей	5.5.1.5 решать текстовые задачи с помощью арифметических действий над дробями; 5.2.3.4 устанавливать закономерности в числовых последовательностях, состоящих из дробей; 5.2.3.5 придумывать закономерности и составлять последовательности, состоящие из дробей
Множества	Множество. Элементы множества. Изображение множеств	5.4.1.1 усвоить понятия множества и его элементов, пустого множества; 5.5.2.8 использовать символы $\cup$ , $\cap$ , $\in$ , $\notin$ , $\subset$ ,

		$\subset, \emptyset$ при работе с множествами
	Отношения между множествами. Подмножество	5.4.1.4 усвоить понятие подмножества; 5.4.1.5 определять характер отношений между множествами (пересекающиеся и непересекающиеся множества)
	Объединение и пересечение множеств	5.4.1.2 знать определения объединения и пересечения множеств; 5.4.1.3 находить объединение и пересечение заданных множеств, записывать результаты, используя символы $\cup, \cap$ ;
	Решение текстовых задач	5.5.1.6 решать задачи, используя диаграмму Эйлера-Венна
Углы. Многоугольники	Угол.	5.3.1.2 усвоить понятия угла и его градусной меры, обозначать и сравнивать углы; 5.3.1.3 различать виды углов (острый, прямой, тупой, развёрнутый, полный); 5.3.3.1 измерять углы с помощью транспортира; 5.3.3.2 строить углы с заданной градусной мерой с помощью транспортира; 5.3.3.3 решать задачи на нахождение градусной меры угла, на сравнение углов
	Многоугольник	5.3.1.4 усвоить понятие многоугольника
Развертки пространственных фигур	Прямоугольный параллелепипед (куб) и его развертка	5.3.1.5 иметь представление о прямоугольном параллелепипеде (кубе) и их развертках; 5.5.2.9 строить плоские фигуры и развертки пространственных геометрических фигур (куба и прямоугольного параллелепипеда)
	Задачи на разрезание фигур. Задачи на складывание фигур	5.3.2.1 решать задачи с помощью разрезания и складывания фигур
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		
Проценты	Процент	6.1.1.1 усвоить понятие процент; 6.1.2.1 переводить дроби в проценты и проценты в дроби
	Нахождение процента от числа и числа по его проценту	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

	Решение текстовых задач	6.5.1.1 решать текстовые задачи на проценты
Диаграммы	Окружность. Круг. Круговой сектор	6.3.1.1 усвоить понятия окружности, круга и их элементов (центр, радиус и диаметр); 6.3.1.2 строить окружность с помощью циркуля 6.3.1.3 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 представления статистических данных	6.4.3.3 извлекать статистическую информацию, представленную в виде таблиц или диаграмм
Отношения и пропорции	Отношение двух чисел. Процентное отношение двух чисел	6.1.2.5 усвоить понятие отношения чисел; 6.1.2.6 находить отношение, обратное данному отношению; 6.1.1.2 понимать, что показывает отношение двух чисел; 6.5.2.1 читать и записывать отношения двух чисел
	Пропорция. Основное свойство пропорции	6.1.2.7 знать определение 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 пропорциональная зависимость. Обратная пропорциональная зависимость	6.1.1.3 понимать, какие величины являются прямо пропорциональными, приводить примеры, решать задачи; 6.1.1.4 понимать, какие величины являются обратно пропорциональными, приводить примеры, решать задачи; 6.5.1.2 распознавать и решать задачи, в которых величины связаны прямой и обратной пропорциональностями
	Решение текстовых задач с помощью пропорции	6.5.1.3 решать задачи на проценты с помощью 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; 6.5.1.4 применять масштаб при работе с картой, планом, чертежом
	Длина окружности. Площадь круга. Шар. Сфера	6.3.3.2 знать, что отношение длины окружности к ее диаметру есть число постоянное; 6.3.3.3 знать и применять формулу длины окружности; 6.3.3.4 знать и применять формулу площади круга;

		6.3.1.10 иметь представление о шаре и сфере
2 четверть		
Рациональные числа и действия над ними	Положительные числа. Отрицательные числа. Координатная прямая. Противоположные числа	6.1.1.5 знать определение координатной прямой и строить координатную прямую; 6.1.1.8 усвоить понятие противоположных чисел, отмечать их на координатной прямой;
	Целые числа. Рациональные числа	6.1.1.7 усвоить понятие целого числа; 6.5.2.3 использовать целые числа при 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; 6.2.1.11 понимать геометрический смысл выражения $ a - b $ ; 6.3.3.1 находить расстояние между точками на координатной прямой
	Сравнение рациональных чисел	6.1.2.12 сравнивать целые числа; 6.1.2.16 сравнивать рациональные числа
	Сложение рациональных чисел с помощью координатной прямой	6.1.2.14 выполнять сложение и вычитание целых чисел с помощью координатной прямой
	Сложение отрицательных рациональных чисел. Сложение рациональных чисел с разными знаками.	6.1.2.17 выполнять сложение с одинаковыми знаками и с разными знаками рациональных чисел
	Вычитание рациональных чисел. Расстояние между точками на координатной прямой	6.1.2.18 выполнять вычитание рациональных чисел; 6.1.2.27 находить расстояние между точками на координатной прямой
	3 четверть	
Действия над рациональным и числами	Умножение рациональных чисел	6.1.2.19 выполнять умножение рациональных чисел
	Переместительное и сочетательное свойства умножения рациональных чисел	6.1.2.21 применять свойства сложения и умножения рациональных чисел
	Деление рациональных чисел	6.1.2.20 выполнять деление рациональных чисел
	Представление	6.1.2.22 распознавать, какие обыкновенные

	рационального числа в виде бесконечной десятичной периодической дроби. Перевод бесконечной периодической десятичной дроби в обыкновенную дробь.	дроби представимы как конечные десятичные дроби; 6.1.2.23 представлять рациональное число в виде бесконечной периодической десятичной дроби; 6.1.2.24 находить период бесконечной периодической десятичной дроби; 6.1.2.25 переводить бесконечную периодическую десятичную дробь в обыкновенную дробь
	Арифметические действия над рациональными числами	6.1.2.26 находить значения числовых выражений, содержащих рациональные числа
	Решение текстовых задач	6.5.1.5 решать текстовые задачи с рациональными числами
Алгебраические выражения	Переменная. Выражение с переменной	6.2.1.1 усвоить понятие алгебраического выражения; 6.2.1.2 вычислять значения алгебраических выражений при рациональных значениях заданных переменных; 6.2.1.3 находить допустимые значения переменной в алгебраическом выражении; 6.2.1.4 понимать, при каких значениях переменной алгебраическое выражение имеет смысл в контексте практических задач
	Раскрытие скобок. Коэффициент. Подобные слагаемые. Приведение подобных слагаемых.	6.2.1.5 знать правила раскрытия скобок; 6.2.1.6 знать определения понятий коэффициента, подобных слагаемых; 6.2.1.7 приводить подобные слагаемые в алгебраических выражениях
	Тождественные преобразования выражений. Тождество	6.2.1.8 знать определения тождества и тождественных преобразований
	Преобразования алгебраических выражений	6.2.1.9 выполнять тождественные преобразования алгебраических выражений
	Решение текстовых задач	6.5.2.4 составлять выражения с переменными и формулы при решении текстовых задач; 6.2.1.10 выражать из равенств одни переменные
Линейное уравнение с одной переменной	Числовые равенства и их свойства	6.2.2.1 знать и применять свойства верных числовых равенств
	Равносильные уравнения. Линейное уравнение с одной переменной. Решение линейных уравнений с одной переменной	6.2.2.2 знать определение линейного уравнения с одной переменной, равносильных уравнений; 6.2.2.3 решать линейные уравнения с одной переменной

	Линейное уравнения с одной переменной, содержащее переменную под знаком модуля	6.2.2.4 решать уравнения вида $ x \pm a  = b$ , где $a$ и $b$ – рациональные числа
	Решение текстовых задач с помощью уравнений	6.5.1.7 решать текстовые задачи с помощью составления линейных уравнений;
Линейные неравенства с одной переменной	Числовые неравенства и их свойства	6.2.2.5 знать и применять свойства верных числовых неравенств; 6.2.2.6 понимать и применять сложение, вычитание, умножение и деление неравенств;
	Числовые промежутки. Объединение и пересечение числовых промежутков	6.2.2.7 использовать обозначения для записи числовых промежутков; 6.2.2.8 изображать числовые промежутки; 6.2.2.9 находить объединение и пересечение числовых промежутков
4 четверть		
Линейные неравенства с одной переменной	Линейное неравенство с одной переменной. Решение линейных неравенств с одной переменной	6.2.2.10 решать линейные неравенства видов $kx > b$ , $kx \geq b$ , $kx < b$ , $kx \leq b$ ; 6.2.2.11 приводить неравенства с помощью алгебраических преобразований к неравенству вида $kx > b$ , $kx \geq b$ , $kx < b$ , $kx \leq b$ ; 6.2.2.12 изображать решения неравенств на координатной прямой; 6.2.2.13 записывать решения неравенств в виде числового промежутка и записывать заданный числовой промежуток в виде неравенства
	Системы линейных неравенств с одной переменной. Решение системы линейных неравенств с одной переменной	6.2.2.14 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	6.2.2.15 изображать множество точек на координатной прямой, заданное неравенством вида $ x  > a$ , $ x  \geq a$ , $ x  < a$ , $ x  \leq a$
Координатная плоскость	Перпендикулярные прямые и отрезки. Параллельные прямые и отрезки	6.3.2.1 знать определения пересекающихся, параллельных, перпендикулярных прямых; 6.3.2.2 распознавать перпендикулярные, параллельные прямые и отрезки;
	Координатная	6.3.1.4 усвоить понятие координатной

	<p>плоскость. Прямоугольная система координат</p>	<p>плоскости; 6.3.1.5 строить прямоугольную систему координат; 6.3.1.6 понимать, что упорядоченная пара чисел <math>(x; y)</math> задает точку в прямоугольной системе координат и каждой точке соответствует единственная упорядоченная пара чисел, называемые координатами точки; 6.3.1.7 строить точку в системе координат по ее координатам и находить координаты точки, заданной на координатной плоскости; 6.3.2.3 находить графическим способом координаты точек пересечения отрезков, лучей или прямых друг с другом, с координатными осями;</p>
	<p>Центральная симметрия. Осевая симметрия</p>	<p>6.3.1.8 усвоить понятия осевой и центральной симметрии; 6.3.1.9 иметь представление о фигурах, имеющих ось или центр симметрии; распознавать симметричные и центрально-симметричные фигуры; 6.3.2.5 строить точки и фигуры, симметричные относительно начала координат и координатных осей в прямоугольной системе координат</p>
<p>Фигуры в пространстве</p>	<p>Расположение фигур в пространстве. Изображение пространственных фигур, «невидимые» линии. Понятие вектора.</p>	<p>6.3.2.4 распознавать фигуру по её изображению и изображать плоские и пространственные фигуры; 6.3.4.1 знать определение вектора и изображать его</p>
<p>Статистика. Комбинаторика</p>	<p>Статистические данные и их характеристики: среднее арифметическое, мода, медиана, размах</p>	<p>6.4.3.4 знать определения среднего арифметического нескольких чисел, размаха, медианы и моды ряда числовых данных; 6.4.3.5 вычислять статистические числовые характеристики</p>
	<p>Решение задач на нахождение средней скорости движения. Решение комбинаторных задач методом перебора.</p>	<p>6.5.1.6 решать задачи на нахождение средней скорости движения; 6.4.2.1 решать комбинаторные задачи методом перебора</p>
<p>Повторение курса математики 5-6 классов</p>		