

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГБОУ «Курганская школа-интернат №25»

АДАптированная РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного курса «Математика»

для обучающихся 5-6 классов с нарушением слуха

(вариант 2.2.2)

Курган, 2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по предмету «Математика» адресована обучающимся с нарушениями слуха (включая кохлеарно имплантированных), получающим основное общее образование. Программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (Приказ Минпросвещения России от 31.05.2021 г. № 287, зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 05.07.2021 г., рег. номер – 64101) (далее – ФГОС ООО), Концепции развития математического образования в Российской Федерации (утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 24 декабря 2013 г. № 2506-р), Примерной программы воспитания – с учётом проверяемых требований к результатам освоения Основной образовательной программы основного общего образования.

Ценностные ориентиры в обучении учебному предмету «Математика» обучающихся с нарушениями слуха

Математика, являясь одним из системообразующих предметов школьного образования, играет важную роль в личностном и когнитивном развитии обучающихся с нарушениями слуха. Содержание данного курса содействует развитию логического мышления, овладению рациональными способами и приёмами освоения математического знания, осознанию законов, которые лежат в основе изучаемых явлений, а также существующих взаимосвязей между явлениями.

Значительна роль курса математики для овладения обучающимися с нарушениями слуха социальными компетенциями, включая способность решать значимые для повседневной жизни человека практические задачи, умение использовать приобретённые знания для изучения окружающей действительности.

Содержание курса математики является важным и для успешного освоения программного материала по другим учебным дисциплинам, для продолжения обучения в системе непрерывного образования, для подготовки подрастающего поколения к трудовой деятельности – в связи с неоспоримой ролью математики в научно-техническом прогрессе, современном производстве, науке.

Общая характеристика учебного предмета «Математика»

Учебная дисциплина «Математика» осваивается на уровне ООО по варианту 2.2.2 АООП в пролонгированные сроки: с 5 по 10 классы включительно.

Основной линией содержания учебного курса в 5—6 классах являются «Числа и вычисления».

В процессе уроков математики обучающиеся с нарушениями слуха знакомятся с разнообразными математическими понятиями и терминами, с математической фразеологией, что позволяет стимулировать речевое развитие и преодолевать его недостатки. И, наоборот, благодаря совершенствованию словесной речи происходит наиболее глубокое и основательное освоение математического знания, формирование абстрактного мышления. В данной связи существенная роль в обучении математике принадлежит слову. В соответствии со спецификой образовательно-коррекционной работы в ходе уроков математики предусматривается предъявление вербальных инструкций, постановка словесных задач, побуждение обучающихся к рассуждениям вслух, комментированию выполняемых действий, объяснению осуществлённых операций. Учитель должен создавать условия, при которых у обучающихся с нарушенным слухом будет возникать потребность в речевом общении для получения той или иной математической информации, а также планирования, выполнения, проверки практических действий математического содержания.

Когнитивная составляющая курса математики позволяет обеспечить как требуемый стандартом необходимый (базовый) уровень математической подготовки, так и повышенный уровень, необходимый для углублённого изучения предмета.

Курс математики имеет ярко выраженную воспитательную направленность. Благодаря разнообразным видам деятельности и формам организации работы обучающихся на уроках математики происходит воспитание целеустремлённости, воли, настойчивости, осознанной потребности доводить начатое дело до конца.

Освоение обучающимися с нарушениями слуха программного материала по математике осуществляется преимущественно на уроках под руководством учителя.

Принципы реализации-образовательно-коррекционной работы на уроках математики.

В соответствии с *принципом научности* в ходе образовательно-коррекционного процесса предусматривается, во-первых, выбор и предъявление материала в соответствии с требованиями и достижениями современной науки, включая математику, педагогику, сурдопедагогику и др. Во-вторых, приобретаемые обучающимися знания должны быть системными. Восприятие нового представляет собой процесс, в котором каждое впервые осваиваемое явление, тот или иной незнакомый объект рассматриваются в системе разнообразных связей с иными явлениями и объектами: сходными и отличными. В-третьих, предъявляемый материал должен быть достоверным, располагать подлинным научным объяснением. В коррекционно-образовательном процессе на уроках математики не допускается вульгаризация, чрезмерная упрощённость изложения знаний со ссылкой на особенности обучающихся, обусловленные нарушением слуха. В соответствии с данным принципом предусматривается воплощение математических представлений и понятий в точных словесных обозначениях, определениях. Кроме того, важным условием принципа научности является такая организация образовательно-коррекционного процесса, когда у обучающихся с нарушениями слуха формируются абстракции и обобщения как эмпирического, так и теоретического типа. Это предполагает постижение внутренних связей и закономерностей математических явлений, отношений, зависимостей. Научность в обучении математике (алгебре, геометрии) обеспечивается также за счёт предоставления материала, касающегося исторического развития этой науки и её современных достижений.

В соответствии с *принципом развивающего обучения* требуется обеспечивать становление познавательных и творческих способностей обучающихся, управление темпами и содержанием их математического развития за счёт соответствующих воздействий. В результате обучение будет «вести» за собой развитие. При этом требуется предъявление материала с учётом особых образовательных потребностей, речевых и познавательных возможностей, индивидуальных особенностей обучающихся с нарушениями слуха. Кроме того, предусматривается включение в содержание уроков как репродуктивных заданий, так и создание ситуаций познавательного затруднения, заданий проблемного характера. В числе типов заданий предусматривается высокий удельный вес таких, которые требуют активного использования словесной речи.

С учётом *принципа воспитывающего обучения* программный материал должен быть ориентирован на развитие у обучающихся с нарушениями слуха положительных моральных и нравственных качеств. Учебный материал названного курса обладает значительным воспитательным потенциалом, в связи с чем должен использоваться для расширения кругозора обучающихся, развития культуры умственного труда, совершенствования навыков рациональной организации работы и др. К значимым факторам реализации принципа воспитывающего обучения относятся глубокое знание предмета учителем, интересное и доступное для обучающихся изложение материала.

Принцип связи обучения с жизнью требует, чтобы при освоении знаний обучающиеся с нарушениями слуха, с одной стороны, опирались на собственный жизненный и практический опыт. С другой стороны, важно обеспечивать привлечение приобретённых знаний и умений в

повседневной жизненной практике, в разных видах деятельности. Предусматривается регулярное ознакомление обучающихся с тем, как человек использует математические знания в различных социально-бытовых ситуациях, на производстве и т.п.

Принцип прочного усвоения знаний особо значим в образовательно-коррекционной работе в связи с особенностью обучающихся с нарушением слуха сравнительно быстро забывать осваиваемый учебный материал. В данной связи для адекватного осознания и прочного запоминания материала требуется опора на все сохранные анализаторы, использование кинестезических ощущений в восприятии математических объектов. Важным также является увязывание вновь запоминаемого с ранее полученными знаниями, включение нового знания в уже сложившуюся систему; развитие способности к опосредованному запоминанию, совершенствование соответствующих мыслительных приёмов. Требуется предусмотреть систематическое использование упражнений на повторение и закрепление пройденного материала с включением в повторение элементов новизны.

Принцип использования наглядности предусматривает постепенный переход от наглядности к слову, сочетание наглядности со словом. Реализация данного принципа требует учёта того, что наглядные виды мышления находятся в тесном взаимодействии со словесно-логическим мышлением. Данное взаимодействие начинается с мысленного формирования наглядных образов на основе словесного текста (например, условия задачи) в форме перевода на язык образов содержания этого текста (задачи) – устного либо письменного. В данном случае наглядный материал предстаёт в виде внешней опоры внутренних действий, которые выполняет обучающийся с нарушенным слухом под руководством педагога. По мере овладения математическими понятиями, абстрактно-логическим мышлением главное содержание в обучении математике составляют не сами предметы, явления, а существующие между ними связи и отношения. Обычной наглядности становится недостаточно, в связи с чем вступает в силу *принцип моделирования*. Он не противопоставлен принципу наглядности, а является его высшей ступенью. Благодаря моделированию обучающиеся с нарушениями слуха в наглядном виде (посредством схем, графиков, чертежей) осваивают методы и способы познания изучаемых отвлечённых связей и отношений между предметами, явлениями, поиска новых внутренних отношений и зависимостей. В свою очередь, неумеренное использование средств наглядности может отвлекать обучающихся от поставленной перед ними учебной задачи. В соответствии с этим не предусматривается задержка на наглядных формах действий, способов выполнения заданий в тех случаях, когда у обучающихся с нарушениями слуха сформированы мысленные образы этих действий. Однако при возникновении трудностей в связи с освоением материала, представленного в отвлечённой форме, предусматривается возвращение к наглядно-практической основе задания.

Принцип индивидуального подхода к обучающимся в условиях коллективного обучения математике предусматривает учёт того, что умственные, речевые, компенсаторные возможности обучающихся с нарушениями слуха различны. В этой связи требуется индивидуализация заданий по количеству и содержанию, предусматриваются различные меры помощи разным обучающимся.

Принцип опоры в обучении математике на здоровые силы обучающегося требует коррекционной направленности образовательного процесса. Обучающиеся с нарушениями слуха овладевают математическими знаниями преимущественно посредством слухозрительного восприятия учебного материала с активным привлечением сохранных анализаторов, подкрепляя и расширяя получаемые знания благодаря практической деятельности, чувственно, двигателью, осязательно воспринимая математические объекты и явления. Разнообразные виды деятельности, нагружая различные анализаторы, чаще их сочетания, позволяют создавать в сознании более ясные и прочные образы понятия изучаемого математического материала.

Принцип деятельностного подхода отражает основную направленность современной системы образования обучающегося с нарушенным слухом, в которой деятельность рассматривается как процесс формирования знаний, умений и навыков и как условие, обеспечивающее коррекционно-развивающую направленность образовательного процесса. Особое место в реализации данного принципа отводится предметно-практической деятельности, которая рассматривается как средство коррекции и компенсации всех сторон психики обучающегося с нарушенным слухом – в соответствии с психологической теорией о деятельностной детерминации психики.

Принцип единства обучения математике с развитием словесной речи и неречевых психических процессов обусловлен структурой нарушения, особыми образовательными потребностями обучающихся с нарушениями слуха. В соответствии с этим в ходе уроков требуется уделять внимание работе над математической терминологией, расширять запас моделей и вариантов высказываний математического содержания. Овладение словесной речью в ходе уроков математики (алгебры, геометрии) является условием дальнейшего изучения этой дисциплины, а также освоения широкого круга математических и житейских понятий, используемых в обиходе.

Целенаправленная работа по развитию словесной речи (в устной и письменной формах), в том числе слухозрительного восприятия устной речи, речевого слуха, произносительной стороны речи (прежде всего, тематической и терминологической лексики учебной дисциплины и лексики по организации учебной деятельности) предусматривается на каждом уроке.

В процессе уроков математики требуется одновременно с развитием словесной речи обеспечивать развитие у обучающихся с нарушениями слуха других психических процессов. В частности, предусматривается руководство вниманием обучающихся через постановку и анализ учебных задач, а также сосредоточение и поддержание внимания за счёт привлечения средств наглядности, видеоматериалов, доступных по структуре и содержанию словесных инструкций. Развитие памяти обеспечивается посредством составления схем, анализа содержания таблиц, текстовых задач. Развитие мышления и его операций обеспечивается за счёт установления последовательности выполнения вычислительных действий, причинно-следственных связей и др. В образовательно-коррекционной работе следует сделать акцент на развитии у обучающихся словесно-логического мышления, без чего невозможно полноценно рассуждать, делать выводы, осуществлять выдвижение и проверку гипотез. В данной связи программный материал должен излагаться учителем ясно, последовательно, с включением системы аргументов и полным охватом темы. Важная роль в развитии у обучающихся с нарушениями слуха словесно-логического мышления принадлежит обсуждению и выведению формул, моделированию практических задач с помощью формул, выполнению вычислений по формулам и др.

В соответствии с *принципом интенсификации речевого общения* (коммуникативности) требуется создание на уроках математики ситуаций речевого общения. Для этого, как и на этапе НОО, важно практиковать различные формы работы: парами, малыми группами и др. Данные формы работы, наряду с иными, позволяют осуществлять коммуникативность учебного математического материала и самой организации работы на уроке, активизировать «математический» словарь, «математическую» фразеологию, совершенствовать у обучающихся умения доказывать, рассуждать, формулировать выводы, извлекать и анализировать информацию математического содержания.

В процессе образовательно-коррекционной работы могут быть использованы цифровые технологии, к которым относят информационно-образовательные среды, электронный образовательный ресурс, дистанционные образовательные технологии, электронное обучение с помощью интернета и мультимедиа.

Преимуществами использования цифровых технологий в образовательно-реабилитационном процессе являются доступность, вариативность, наглядность обучения, обратная связь учителя с обучающимися, построение индивидуальной траектории изучения учебного материала, обучение с применением интеллектуальных систем поддержки (для адаптации учебного материала к особым образовательным потребностям обучающихся). Организация обучения на основе цифровых технологий позволяет активизировать компенсаторные механизмы обучающихся, осуществлять образовательно-реабилитационный процесс на основе полисенсорного подхода к преодолению вторичных нарушений в развитии.

Цифровые технологии могут использоваться в различных вариациях: в виде мультимедийных презентаций, как учебник и рабочая тетрадь, в качестве словаря или справочника с учебными видеофильмами, как тренажёр для закрепления новых знаний или в виде практического пособия.

Цели изучения учебного предмета «Математика»

Цель учебной дисциплины заключается в обеспечении овладения обучающимися с нарушениями слуха необходимым (определяемым стандартом) уровнем математической подготовки в единстве с развитием мышления и социальных компетенций, включая:

- формирование центральных математических понятий (число, величина, геометрическая фигура, переменная, вероятность, функция), обеспечивающих преемственность и перспективность математического образования обучающихся;

- подведение обучающихся на доступном для них уровне к осознанию взаимосвязи математики и окружающего мира, понимание математики как части общей культуры человечества;

- развитие интеллектуальных и творческих способностей обучающихся, познавательной активности, исследовательских умений, критичности мышления, интереса к изучению математики;

- формирование функциональной математической грамотности: умения распознавать проявления математических понятий, объектов и закономерностей в реальных жизненных ситуациях и при изучении других учебных предметов, проявления зависимостей и закономерностей, формулировать их на языке математики и создавать математические модели, применять освоенный математический аппарат для решения практико-ориентированных задач, интерпретировать и оценивать полученные результаты.

Место предмета в учебном плане

Учебный предмет «Математика» входит в предметную область «Математика и информатика», являясь обязательным.

Учебный предмет «Математика» является общим для обучающихся с нормативным развитием и с нарушениями слуха.

Содержание учебного предмета «Математика», представленное в Примерной рабочей программе, соответствует ФГОС ООО, Примерной адаптированной основной образовательной программе основного общего образования (вариант 2.2.2).

Учебный предмет "Математика" в 5–6 классах изучается в рамках учебного курса "Математика".

Содержание учебного предмета 5 КЛАСС

Натуральные числа. Действия с натуральными числами.

Наглядная геометрия. Линии на плоскости.

Обыкновенные дроби.

Наглядная геометрия. Многоугольники.

Десятичные дроби.

Наглядная геометрия. Тела и фигуры в пространстве.

Обобщение и систематизация изученного материала.

Примерные виды деятельности обучающихся:

- обсуждение рассматриваемых понятий, формулирование правил;
- выделение (в соответствии со словесной инструкцией) и словесное обозначение изображённых объектов;
- выполнение графических работ (по словесной инструкции, образцу, по аналогии и др.);
- выполнение вычислений в устной и письменной формах;
- составление плана и обсуждение способа решения задачи;
- обсуждение и вывод формул (формулы пути и др.), значений входящих в неё букв; нахождение по формуле указанных данных;
- построение логических цепочек при доказательстве и диалоге и др.

Тематическая и терминологическая лексика

Примерные слова и словосочетания

Деление, доказательство, единицы измерения, задача, измерение длины стороны, координатный луч, координаты, луч, многоугольник, натуральное число, неравенство, отрезок (длина отрезка, концы отрезка), плоскость, прямая, равные отрезки, расстояние между точками, точка, треугольник, шкала.

Буквенная запись выражения, вычитаемое, вычитание, нахождение значения, периметр, площадь, разность, свойства сложения и вычитания, слагаемые, сложение, числовое выражение, числовое равенство.

Квадрат, куб, множитель, нахождение значения переменной, основание, остаток, произведение, смысл выражения, распределительное свойство умножения, сочетательное свойство умножения, способ нахождения деления, способ нахождения умножения, степень, умножение, частное, упрощение выражения, чтение выражений.

Ар, вершины, время, вычисления, гектар, грани, дециметр, квадратный метр, километр, кубический сантиметр, объём куба, объём нижней грани, параллелепипед, периметр квадрата, периметр прямоугольника, площадь (квадрата, нижней грани, поверхности куба, поверхности параллелепипеда, прямоугольника), простой способ вычисления, прямоугольный параллелепипед, равные фигуры, расстояние, рёбра, формула, формула площади, формула пути.

Выделение части, вычитание дробей, деление на части, диаметр, дроби с одинаковым знаменателем, дробь (правильные / неправильные дроби), запись дробей, знаменатель, нахождение значения буквенного выражения, обыкновенные дроби, расположение дробей, сложение дробей, сравнение дробей, центр круга, числитель, чтение дробей.

Десятичные дроби, деление десятичной дроби на натуральное число, запись десятичных дробей, запись обыкновенной дроби в виде десятичной, запись произведения в виде суммы, нахождение дроби от числа, нахождение значения буквенного выражения, округление чисел, переместительный и сочетательный закон сложения десятичных дробей, переместительный и сочетательный законы умножения, приближённые значения чисел, среднее арифметическое, умножение десятичной дроби на натуральное число, уравнивание числа знаков, чтение десятичных дробей.

Измерение углов, микрокалькулятор, нахождение части от числа, нахождение числа по его части, показания, построение углов, транспортир, угол (прямой, тупой, острый, развёрнутый), чертёжный треугольник.

Примерные фразы

Я буду перечислять первые 17 чисел натурального ряда.

Я могу (готов) привести примеры двузначных (трёхзначных, шестизначных) чисел.

Нам предстоит (нужно, следует, необходимо) выбрать единичный отрезок и отметить на координатном луче точки, координаты которых ...

Отрезок AC разбивает прямоугольник на два равных треугольника: ABC и ADC.

Площадь каждого треугольника равна половине площади всего прямоугольника.

Квадрат – это прямоугольник с равными сторонами.

Я могу (хочу, готов) привести примеры предметов, которые имеют форму прямоугольного параллелепипеда.

Я могу ответить на вопрос о том, сколько рёбер и вершин у прямоугольного параллелепипеда.

Правильная дробь меньше единицы. Неправильная дробь больше или равна единице.

Я могу (готов) привести пример числового выражения и объяснить, как найти значение числового выражения.

Я хочу привести пример буквенного выражения.

Мы узнали о том, что произведением десятичной дроби и натурального числа называют сумму слагаемых, каждое из которых равно этой дроби, а количество слагаемых равно этому натуральному числу.

С помощью микрокалькулятора можно выполнять разные арифметические действия: сложение, вычитание, умножение, деление.

Примерные выводы

Для счёта предметов применяют натуральные числа. Любое натуральное число можно записать с помощью десяти цифр: от 0 до 9. Такая запись чисел называется десятичной. Последовательность всех натуральных чисел – это натуральный ряд. Самое маленькое натуральное число – единица. В натуральном ряду каждое следующее число на 1 больше предыдущего. В натуральном ряду не бывает наибольшего числа, он бесконечен. Цифра 0 означает отсутствие единиц данного разряда в десятичной записи числа. Цифра 0 служит и для обозначения числа «нуль». Это значит – «ни одного». Нуль к натуральным числам не относят.

Если прибавить к натуральному числу единицу, что получится следующее за ним число. Числа, которые складывают, называют слагаемыми. Число, получающееся при сложении этих чисел, – это сумма.

Выражение, содержащее буквы, называется буквенным выражением. Буквы тут могут обозначать разные цифры. Числа, которыми заменяют букву, называют значениями этой буквы.

Мы знаем разные свойства сложения. Во-первых, при перестановке слагаемых сумма чисел не изменяется. Это свойство сложения называют переместительным. Во-вторых, чтобы

прибавить к числу сумму двух чисел, можно сначала прибавить первое слагаемое. Потом к полученной сумме надо прибавить второе слагаемое. Это свойство сложения называется сочетательным. В-третьих, от прибавления нуля число не изменяется. Значит, если прибавить к нулю какое-нибудь число, то получится прибавленное число.

Произведение двух чисел не изменяется при перестановке множителей. Это свойство умножения называют переместительным. Чтобы умножить число на произведение двух чисел, можно сначала умножить его на первый множитель. Потом полученное произведение надо умножить на второй множитель. Это свойство умножения называют сочетательным.

Деление – это действие, с помощью которого по произведению и одному из множителей находят другой множитель. Число, которое делят, – это делимое. Число, на которое делят, – это делитель. Результат деления – это частное. Частное показывает, во сколько раз делимое больше, чем делитель. Ни одно число нельзя делить на нуль.

С помощью дробей можно записать результат деления двух любых натуральных чисел. Если деление выполняется нацело, то частное является натуральным числом. Если нацело разделить нельзя, то частное – это дробное число.

Смешанная запись числа – это такая запись, которая содержит целую и дробную части. Для краткости вместо «число в смешанной записи» говорят так: «смешанное число». Смешанное число можно представить в виде неправильной дроби.

Чтобы представить смешанное число в виде неправильной дроби, надо выполнить следующие действия. Во-первых, умножить его целую часть на знаменатель дробной части. Во-вторых, к полученному произведению надо прибавить числитель дробной части. В-третьих, надо записать полученную сумму числителем дроби, а знаменатель дробной части нужно оставить без изменения.

Чтобы умножить десятичную дробь на натуральное число, надо выполнить следующие действия. Во-первых, умножить её на это число, не обращая внимания на запятую. Во-вторых, надо в полученном произведении отделить запятой столько цифр справа, сколько их отделено запятой в десятичной дроби. Чтобы умножить десятичную дробь на 10, 100, 1000 и так далее, надо в этой дроби перенести запятую на столько цифр вправо, сколько нулей стоит в множителе после единицы.

Для измерения площадей пользуются такими единицами: квадратным миллиметром, квадратным сантиметром, квадратным дециметром, квадратным километром. Например, квадратный метр – это площадь квадрата со стороной 1 метр, а квадратный миллиметр – это площадь квадрата со стороной 1 миллиметр. Площади полей измеряют в гектарах. Гектар – это площадь квадрата со стороной 100 метров. Площади небольших участков земли измеряют в арах. Ар (сотка) – площадь квадрата со стороной 10 метров.

Математика **6 КЛАСС**

Натуральные числа.

Наглядная геометрия. Прямые на плоскости.

Дроби.

Наглядная геометрия. Симметрия.

Выражения с буквами.

Наглядная геометрия. Фигуры на плоскости.

Положительные и отрицательные числа.

Представление данных.

Наглядная геометрия. Фигуры в пространстве.

Обобщение и систематизация изученного материала.

Примерные виды деятельности обучающихся:

- объяснение значения понятий (формулирование определений);
- доказательство и опровержение с помощью контрпримеров;
- решение текстовых задач арифметическими способами;
- формулирование правил (в рамках изученного);
- чтение (орфоэпически и грамматически верное) математических записей;
- анализ текста задачи, переформулировка условия, извлечение необходимой информации, моделирование условия при помощи визуальных опор (схем, рисунков, реальных предметов);
- построение логических цепочек рассуждений;
- критическая оценка и обоснование полученного ответа, осуществление самоконтроля;
- проведение несложных исследований – в рамках изученного (в т.ч. с использованием калькулятора, компьютера);
- подбор и приведение примеров с опорой на социально-бытовой опыт. И др.

Тематическая и терминологическая лексика

Примерные слова и словосочетания

Делители и кратные. Обыкновенные дроби. Признаки делимости. Делитель натурального числа, кратное натурального числа, остаток, делимость, простые и составные числа. Разложение на множители, разложение на простые множители, общий делитель, наибольший общий делитель натуральных чисел. Взаимно простые числа, наименьшее натуральное число, наименьшее общее кратное натуральных чисел. Числитель, знаменатель, основное свойство дроби, равенство дробей, равная дробь, деление числителя и знаменателя, сокращение дроби, несократимая дробь, наибольший общий делитель числителя и знаменателя. Пары взаимно простых чисел. Общий знаменатель, дополнительные множители, наименьший общий знаменатель, наименьшее общее кратное знаменателя. Десятичная дробь. Сравнение, сложение и вычитание дробей. Сравнение дробей с одинаковыми числителями и разными знаменателями. Дроби с разными знаменателями. Нахождение значения выражения. Задачи на сложение и вычитание дробей. Смешанные числа. Переместительное свойство сложения, сочетательное свойство сложения, сложение целых частей, сложение дробных частей, дробные части, неправильная дробь, числовые выражения, упрощение числовых выражений, буквенные выражения, упрощение буквенных выражений. Уравнения со смешанными числами. Теория чисел. Умножить дробь на натуральное число, умножить дробь на дробь. Произведение числителей, произведение знаменателей. Нахождение дроби от числа, умножить дробь на число. Проценты. Свойства умножения, распределительное свойство умножения. Свойства умножения относительно сложения. Взаимно обратные числа. Деление дроби на дробь. Число обратное делителю. Деление смешанного числа на дробь, деление смешанных дробей. Правило нахождения числа по данному значению его дроби. Числитель дробного выражения, знаменатель дробного выражения, упрощение дробного выражения. Алгебраические дроби. Числовые и буквенные выражения. Частное двух чисел. Пропорции, крайние члены пропорции, средние члены пропорции, верные пропорции, основное свойство пропорции, перестановка членов пропорции, неизвестный член пропорции. Прямо пропорциональные величины, обратно пропорциональные величины. Масштаб карты, отношение длины отрезка на карте к длине отрезка на местности, длина окружности, площадь круга, шар, радиус шара, диаметр шара, сфера.

Примерные фразы

Покажи (напиши, назови, начерти ...); я (он) написал (начертил, решил, сделал вычисления...).

Любое натуральное число имеет бесконечно много кратных.

Если запись натурального числа оканчивается цифрой 0, то это число делится без остатка на 10.

Если запись натурального числа оканчивается другой цифрой, то оно не делится без остатка на 10. Остаток в этом случае равен последней цифре числа.

Сокращением дроби называют деление числителя и знаменателя на их общий делитель, отличный от единицы.

Я научился(ась) сравнивать, складывать и вычитать дроби с одинаковыми знаменателями.

Когда я умножал(а) дробь на натуральное число, что сначала на это число я умножил(а) её числитель. Знаменатель я оставил(а) без изменения.

Частное двух чисел называют отношением этих чисел. Отношение показывает, во сколько первое число больше второго или какую часть первое число составляет от второго.

Мы нашли правила размещения чисел в полукругах и вставили недостающие числа.

Дробным выражением называют частное двух чисел или выражений, в котором знак деления обозначен чертой.

Числа со знаком «+» называют положительными.

Числа со знаком «-» называют отрицательными.

Положительное направление отмечают стрелкой.

Координатной прямой называют прямую с выбранными на ней началом отсчёта, единичным отрезком и направлением.

Число, показывающее положение точки на прямой, называют координатой этой точки.

Противоположными числами называют два числа, отличающиеся друг от друга только знаками.

Целыми числами называют натуральные числа, противоположные им числа и 0.

Чтобы сложить два отрицательных числа сначала надо сложить их модули. Затем надо поставить перед полученным числом знак «-».

Чтобы сложить два числа с разными знаками, надо сначала из большего модуля слагаемых вычесть меньший. Затем надо поставить перед полученным числом знак того слагаемого, модуль которого больше.

Чтобы перемножить два числа с разными знаками, надо перемножить модули этих чисел и поставить перед полученным числом знак «-».

Корни уравнения не изменяются, если какое-нибудь слагаемое перенести из одной части уравнения в другую, изменив при этом его знак.

Две прямые, образующие при перечислении прямые углы, называют перпендикулярными.

Примерные выводы

Каждое число можно представить в виде суммы полных десятков и единиц. Например: $357 = 350 + 7$, $1821 = 1820 + 1$. Так как полные десятки делятся на 5, то и всё число делится на 5 лишь в том случае, когда на 5 делится число единиц. Это возможно только тогда, когда в разряде единиц стоит цифра 0 или 5.

Я узнал(а) о том, что если запись натурального числа оканчивается цифрой 0, то это число делится без остатка на 5. Но если запись числа оканчивается другой цифрой, то число без остатка на 5 разделить невозможно.

Я знаю (узнал(а), запомнил(а), выучил(а), повторяю), как найти наибольший общий делитель натуральных чисел. Сначала разложить их на простые множители. Потом из множителей, входящих в разложение одного из этих чисел, вычеркнуть те, которые не входят в разложение других чисел. После этого нужно найти произведение оставшихся множителей.

Я понял(а), что наибольшее число, на которое можно сократить дробь, – это наибольший общий делитель её числителя и знаменателя.

Я знаю, что для сравнения (сложения, вычитания) дробей с разными знаменателями надо выполнить следующие действия. Сначала нужно привести данные дроби к наименьшему общему знаменателю. Потом нужно сравнить (сложить, вычесть) полученные дроби.

Я знаю (понял(а), прочитал(а), запишу вывод о том), что начало отсчёта, или начало координат, – точка O изображает нуль. Число 0 не является ни положительным, ни отрицательным. Оно отделяет положительные числа от отрицательных.

С координатной прямой мы встречаемся на уроках истории, когда работаем с «лентой времени». Шкала с положительными и отрицательными числами и нулём есть у термометров.

Мы пришли к выводу о том, что для каждого числа есть только одно противоположное ему число. Число 0 противоположно самому себе.

Я записал(а), что модуль числа не может быть отрицательным. Для положительного числа и для нуля он равен самому числу. Для отрицательного числа он равен противоположному числу. Противоположные числа имеют равные модули: $[-a] = [a]$

Я выполнил(а) задание. При выполнении задания я рассуждал(а) так: чтобы разделить отрицательное число на отрицательное, надо разделить модуль делимого на модуль делителя.

Я помню, что при делении нуля на любое число, не равное нулю, получается нуль. На нуль делить нельзя.

Я решил(а) пример. При решении я рассуждал(а) так: если выражение является произведением числа и одной или нескольких букв, то это число называют числовым коэффициентом, или просто коэффициентом.

Планируемые образовательные результаты освоения учебного предмета «Математика» на уровне основного общего образования

Результаты обучения по учебному предмету «Математика» обучающихся с нарушениями слуха, оцениваются по окончании основного общего образования и не сопоставляются с результатами нормативно развивающихся сверстников.

Личностные результаты

Личностные результаты освоения рабочей программы по математике на основе АООП ООО (вариант 2.2.2) достигаются в единстве учебной и воспитательной деятельности в соответствии с традиционными российскими социокультурными и духовно-нравственными ценностями, принятыми в обществе правилами и нормами поведения и способствуют процессам самопознания, самовоспитания и саморазвития, формирования внутренней позиции личности.

Личностные результаты освоения рабочей программы по математике по варианту 2.2.2 АООП ООО соответствуют результатам, отражённым во ФГОС ООО и ООП ООО по всем направлениям воспитания, включая гражданское, патриотическое, духовно-нравственное, эстетическое, физическое, трудовое, экологическое, а также в аспекте ценности научного познания и адаптации обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды. Однако личностные результаты дополнены/конкретизированы с учётом особых образовательных потребностей обучающихся с нарушениями слуха.

1. Российская гражданская идентичность – патриотизм, уважение к Отечеству, к прошлому и настоящему многонационального народа России, чувство ответственности и долга перед Родиной, идентификация себя в качестве гражданина России, осознание и ощущение личностной сопричастности судьбе российского народа. Осознание этнической принадлежности, знание истории, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества (идентичность человека с российской многонациональной культурой,

сопричастность истории народов и государств, находившихся на территории современной России); интериоризация гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира.

2. Сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира.

3. Субъективная значимость овладения и использования словесного (русского/русского и национального) языка.

4. Желание и умения пользоваться словесной речью (устной и письменной), взаимодействовать со слышащими людьми при использовании устной речи как средства общения. Ценностно-смысловая установка на постоянное пользование индивидуальными слуховыми аппаратами как важного условия, способствующего устной коммуникации, наиболее полноценной ориентации в неречевых звуках окружающего мира; самостоятельный поиск информации, в том числе, при использовании Интернет-технологий, о развитии средств слухопротезирования и ассистивных технологиях, способствующих улучшению качества жизни лиц с нарушениями слуха.

5. Уважительное отношение к истории и социокультурным традициям лиц с нарушениями слуха; с учетом коммуникативных, познавательных и социокультурных потребностей использование в межличностном общении с лицами, имеющими нарушения слуха, русского жестового языка, владение калькирующей жестовой речью.

6. Готовность и способность обучающихся с нарушениями слуха строить жизненные планы, в т.ч. определять дальнейшую траекторию образования, осуществлять выбор профессии и др., с учётом собственных возможностей и ограничений, обусловленных нарушениями слуха.

7. Готовность и способность обучающихся с нарушениями слуха к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; сформированность ответственного отношения к учению.

8. Готовность и способность к осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов, собственных возможностей и ограничений, обусловленных нарушением слуха, потребностей рынка труда.

9. Развитое моральное сознание и компетентность в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам (способность к нравственному самосовершенствованию; веротерпимость, уважительное отношение к религиозным чувствам, взглядам людей или их отсутствию; знание основных норм морали, нравственных, духовных идеалов, хранимых в культурных традициях народов России, готовность на их основе к сознательному самоограничению в поступках, поведении, расточительном потребительстве; сформированность представлений об основах светской этики, культуры традиционных религий, их роли в развитии культуры и истории России и человечества, в становлении гражданского общества и российской государственности; понимание значения нравственности в жизни человека, семьи и общества).

10. Доброжелательное отношение к людям, готовность к взаимодействию с разными людьми (в том числе при использовании вербальных и невербальных средств коммуникации), включая лиц с нарушением слуха, а также слышащих сверстников и взрослых; способность к достижению взаимопонимания на основе идентификации себя как полноправного субъекта

общения; готовность к конструированию образа допустимых способов общения, конвенционированию интересов, процедур, к ведению переговоров.

11. Осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи.

12. Уважительные отношения к труду, наличие опыта участия в социально значимом труде.

13. Освоенность социальных норм, правил поведения (включая речевое поведение и речевой этикет), ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, в т.ч. лиц с нарушениями слуха.

14. Идентификация себя в качестве субъекта социальных преобразований с учётом собственных возможностей и ограничений, вызванных нарушением слуха.

15. Способность с учётом собственных возможностей и ограничений, обусловленных нарушением слуха/нарушением слуха и соматическими заболеваниями строить жизненные планы на краткосрочное будущее (определять целевые ориентиры, формулировать адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов).

16. Способность к практической реализации прав, закреплённых в нормативных документах по отношению к лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидностью, в т.ч. с нарушениями слуха.

17. Освоение компетентностей в сфере организаторской деятельности; интериоризация ценностей созидательного отношения к окружающей действительности, ценностей социального творчества, ценности продуктивной организации совместной деятельности, самореализации в группе и организации, ценности «другого» как равноправного партнёра, формирование компетенций анализа, проектирования, организации деятельности, рефлексии изменений, способов взаимовыгодного сотрудничества, способов реализации собственного лидерского потенциала.

18. Участие в школьном самоуправлении и общественной жизни (в пределах возрастных компетенций) с учётом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей (формирование готовности к участию в процессе упорядочения социальных связей и отношений, в которые включены и которые формируют сами обучающиеся с нарушениями слуха; включённость в непосредственное гражданское участие, готовность участвовать в жизнедеятельности подросткового общественного объединения, продуктивно взаимодействующего с социальной средой и социальными институтами (включая организации, представляющие интересы лиц с нарушениями слуха, другими ограничениями по здоровью и инвалидностью)).

19. Сформированность ценности здорового и безопасного образа жизни с учётом собственных возможностей и ограничений, вызванных нарушением слуха; интериоризация правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, в т.ч. с учётом ограничений, вызванных нарушениями слуха; правил поведения на транспорте и на дорогах, в т.ч. с учётом ограничений, вызванных нарушениями слуха.

20. Развитость эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера (способность понимать художественные произведения, отражающие разные этнокультурные традиции; сформированность основ художественной культуры обучающихся как части их общей духовной культуры, как особого способа познания жизни и средства организации общения; эстетическое, эмоционально-ценностное видение окружающего мира; способность к эмоционально-ценностному освоению мира, самовыражению и ориентации в художественном и нравственном

пространстве культуры с учётом собственных возможностей и ограничений, вызванных нарушением слуха; потребность в общении с художественными произведениями, сформированность активного отношения к традициям художественной культуры как смысловой, эстетической и личностно-значимой ценности).

21. Сформированность основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, наличие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях (готовность к исследованию природы, к занятиям сельскохозяйственным трудом, к художественно-эстетическому отражению природы, к занятиям туризмом, в том числе экотуризмом, к осуществлению природоохранной деятельности).

22. Готовность к общению и взаимодействию со слышащими сверстниками и взрослыми на иностранном языке; умение пользоваться иноязычной словесной речью в устной и письменной форме для решения коммуникативных задач; толерантное и уважительное отношение к культурным различиям, особенностям и традициям других стран.

Метапредметные результаты

Метапредметные результаты освоения рабочей программы по математике по варианту 2.2.2 АООП ООО соответствуют результатам, отражённым во ФГОС ООО и ООП ООО, но адаптированы применительно к особым образовательным потребностям обучающихся с нарушениями слуха.

Метапредметные результаты включают освоенные обучающимися с нарушением слуха межпредметные понятия и УУД (регулятивные, познавательные, коммуникативные), способность их использования в учебной, познавательной и социальной практике с учётом особых образовательных потребностей; самостоятельность планирования и осуществления учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками; построение индивидуальной образовательной траектории с учётом образовательных потребностей каждого обучающегося и дополнительных соматических заболеваний для части обучающихся.

1. Универсальные познавательные действия обеспечивают формирование базовых когнитивных процессов обучающихся (освоение методов познания окружающего мира; применение логических, исследовательских операций, умений работать с информацией).

Базовые логические действия:

– выявлять (самостоятельно и/или с помощью учителя/других участников образовательно-коррекционного процесса) и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями; формулировать с использованием доступных средств коммуникации, включая устно-дактильную речь, определения понятий; устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;

– воспринимать и с использованием доступных средств коммуникации, включая устно-дактильную речь, формулировать, преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие; условные;

– выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях; предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;

– делать выводы (самостоятельно и/или с помощью учителя/других участников образовательно-коррекционного процесса) с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;

– разбирать доказательства математических утверждений (прямые и от противного), проводить (самостоятельно и/или с помощью учителя/других участников образовательного процесса) несложные доказательства математических фактов, приводить примеры и контрпримеры; обосновывать собственные рассуждения;

– выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать (самостоятельно и/или с помощью учителя/других участников образовательного процесса) наиболее подходящий).

Базовые исследовательские действия:

– использовать вопросы как исследовательский инструмент познания; самостоятельно и/или с помощью учителя/других участников образовательного процесса формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу; с использованием доступных средств коммуникации, включая устно-дактильную речь, аргументировать свою позицию, мнение;

– проводить по плану несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей математического объекта, зависимостей объектов между собой;

– с использованием доступных средств коммуникации, включая устно-дактильную речь, формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений;

– самостоятельно и/или с помощью учителя/других участников образовательного процесса прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях.

Работа с информацией:

– выявлять недостаточность и избыточность информации, данных, необходимых для решения задачи;

– самостоятельно и/или с помощью учителя/других участников образовательного процесса выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;

– выбирать форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;

– оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно и/или с помощью учителя/других участников образовательного процесса.

2. Универсальные коммуникативные действия обеспечивают сформированность социальных навыков обучающихся.

Общение:

– воспринимать и формулировать с использованием доступных средств коммуникации, включая устно-дактильную речь, суждения в соответствии с условиями и целями общения; выражать свою точку зрения в устных/устно-дактильных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат;

– в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения; сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций; в корректной форме и с использованием доступных средств коммуникации, включая устно-дактильную речь, формулировать разногласия, свои возражения;

– представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта; самостоятельно и/или с помощью учителя/других участников образовательно-коррекционного процесса выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории.

Сотрудничество:

– понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных математических задач; принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы; обобщать мнения нескольких людей;

– участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и др. – с использованием доступных речевых средств); выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды; оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

3. Универсальные регулятивные действия обеспечивают формирование смысловых установок и жизненных навыков личности.

Самоорганизация:

– составлять план, алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации.

Самоконтроль:

– владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи;

– предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, найденных ошибок, выявленных трудностей;

– оценивать соответствие результата деятельности поставленной цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения цели, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.

Предметные результаты

В соответствии с требованиями стандарта и спецификой содержания предметных областей, включающих конкретные учебные предметы, а также коррекционно-развивающие курсы по Программе коррекционной работы, предметные результаты освоения обучающимися с нарушениями слуха АООП ООО (вариант 2.2.2) ориентированы:

– на применение знаний, умений и навыков в учебных ситуациях и реальных жизненных условиях,

– на успешное обучение на следующем уровне общего образования.

Планируемые предметные результаты обучения по АООП ООО (вариант 2.2.2) применительно к дисциплине предметной области «Математика и информатика», подвернуты коррективам и дополнены специальными требованиями – с учётом особых образовательных потребностей обучающихся с нарушениями слуха.

Планируемые предметные результаты освоения учебного курса «Математика» (по годам обучения)

Освоение учебного курса «Математика» в 5–6 классах должно обеспечивать достижение указанных ниже предметных образовательных результатов.

5 класс

Числа и вычисления

Понимать и правильно употреблять термины, связанные с натуральными числами, обыкновенными и десятичными дробями.

Сравнивать и упорядочивать натуральные числа, сравнивать в простейших случаях обыкновенные дроби, десятичные дроби.

Соотносить точку на координатной (числовой) прямой с соответствующим ей числом и изображать натуральные числа точками на координатной (числовой) прямой.

Выполнять арифметические действия с натуральными числами, с обыкновенными дробями в простейших случаях.

Выполнять проверку, прикидку результата вычислений.

Округлять натуральные числа.

Решение текстовых задач

Решать текстовые задачи арифметическим способом и с помощью организованного конечного перебора всех возможных вариантов.

Решать задачи, содержащие зависимости, связывающие величины: скорость, время, расстояние; цена, количество, стоимость.

Использовать краткие записи, схемы, таблицы, обозначения при решении задач.

Пользоваться основными единицами измерения: цены, массы; расстояния, времени, скорости; выразить одни единицы величины через другие.

Извлекать, анализировать, оценивать информацию, представленную в таблице, на столбчатой диаграмме, интерпретировать представленные данные, использовать данные при решении задач.

Наглядная геометрия

Пользоваться геометрическими понятиями: точка, прямая, отрезок, луч, угол, многоугольник, окружность, круг.

Приводить примеры объектов окружающего мира, имеющих форму изученных геометрических фигур.

Использовать терминологию, связанную с углами: вершина, сторона; с многоугольниками: угол, вершина, сторона, диагональ; с окружностью: радиус, диаметр, центр.

Изображать изученные геометрические фигуры на нелинованной и клетчатой бумаге с помощью циркуля и линейки.

Находить длины отрезков непосредственным измерением с помощью линейки, строить отрезки заданной длины; строить окружность заданного радиуса.

Использовать свойства сторон и углов прямоугольника, квадрата для их построения, вычисления площади и периметра.

Вычислять периметр и площадь квадрата, прямоугольника, фигур, составленных из прямоугольников, в том числе фигур, изображённых на клетчатой бумаге.

Пользоваться основными метрическими единицами измерения длины, площади; выразить одни единицы величины через другие.

Распознавать параллелепипед, куб, использовать терминологию: вершина, ребро грань, измерения; находить измерения параллелепипеда, куба.

Вычислять объём куба, параллелепипеда по заданным измерениям, пользоваться единицами измерения объёма.

Решать несложные задачи на измерение геометрических величин в практических ситуациях.

6 класс

Числа и вычисления

Знать и понимать термины, связанные с различными видами чисел и способами их записи, переходить (если это возможно) от одной формы записи числа к другой.

Сравнивать и упорядочивать целые числа, обыкновенные и десятичные дроби, сравнивать числа одного и разных знаков.

Выполнять, сочетая устные и письменные приёмы, арифметические действия с натуральными и целыми числами, обыкновенными и десятичными дробями, положительными и отрицательными числами.

Вычислять значения числовых выражений, выполнять прикидку и оценку результата вычислений; выполнять преобразования числовых выражений на основе свойств арифметических действий.

Соотносить точку на координатной прямой с соответствующим ей числом и изображать числа точками на координатной прямой, находить модуль числа.

Соотносить точки в прямоугольной системе координат с координатами этой точки.

Округлять целые числа и десятичные дроби, находить приближения чисел.

Числовые и буквенные выражения

Понимать и употреблять термины, связанные с записью степени числа, находить квадрат и куб числа, вычислять значения числовых выражений, содержащих степени.

Пользоваться признаками делимости, раскладывать натуральные числа на простые множители.

Пользоваться масштабом, составлять пропорции и отношения.

Использовать буквы для обозначения чисел при записи математических выражений, составлять буквенные выражения и формулы, находить значения буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования.

Находить неизвестный компонент равенства.

Решение текстовых задач

Решать многошаговые текстовые задачи арифметическим способом.

Решать задачи, связанные с отношением, пропорциональностью величин, процентами; решать три основные задачи на дроби и проценты.

Решать задачи, содержащие зависимости, связывающие величины: скорость, время, расстояние, цена, количество, стоимость; производительность, время, объёма работы, используя арифметические действия, оценку, прикидку; пользоваться единицами измерения соответствующих величин.

Составлять буквенные выражения по условию задачи.

Извлекать информацию, представленную в таблицах, на линейной, столбчатой или круговой диаграммах, интерпретировать представленные данные; использовать данные при решении задач.

Представлять информацию с помощью таблиц, линейной и столбчатой диаграмм.

Наглядная геометрия

Приводить примеры объектов окружающего мира, имеющих форму изученных геометрических плоских и пространственных фигур, примеры равных и симметричных фигур.

Изображать с помощью циркуля, линейки, транспортира на нелинованной и клетчатой бумаге изученные плоские геометрические фигуры и конфигурации, симметричные фигуры.

Пользоваться геометрическими понятиями: равенство фигур, симметрия; использовать терминологию, связанную с симметрией: ось симметрии, центр симметрии.

Находить величины углов измерением с помощью транспортира, строить углы заданной величины, пользоваться при решении задач градусной мерой углов; распознавать на чертежах острый, прямой, развёрнутый и тупой углы.

Вычислять длину ломаной, периметр многоугольника, пользоваться единицами измерения длины, выражать одни единицы измерения длины через другие.

Находить, используя чертёжные инструменты, расстояния: между двумя точками, от точки до прямой, длину пути на квадратной сетке.

Вычислять площадь фигур, составленных из прямоугольников, использовать разбиение на прямоугольники, на равные фигуры, достраивание до прямоугольника; пользоваться основными единицами измерения площади; выражать одни единицы измерения площади через другие.

Распознавать на моделях и изображениях пирамиду, конус, цилиндр, использовать терминологию: вершина, ребро, грань, основание, развёртка.

Изображать на клетчатой бумаге прямоугольный параллелепипед.

Вычислять объём прямоугольного параллелепипеда, куба, пользоваться основными единицами измерения объёма; выражать одни единицы измерения объёма через другие.

Решать несложные задачи на нахождение геометрических величин в практических ситуациях.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

5 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Повторение курса начальной школы.	6	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
2	Натуральные числа. Действия с натуральными числами.	64	4	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
3	Наглядная геометрия. Линии на плоскости.	12	0	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
4	Обыкновенные дроби.	58	3	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
5	Наглядная геометрия. Многоугольники.	8	0	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
6	Десятичные дроби.	40	2	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
7	Наглядная геометрия. Тела и фигуры в пространстве.	8	0	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
8	Повторение и обобщение.	8	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		204	11	4	

6 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Натуральные числа.	23	2	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736
2	Наглядная геометрия. Прямые на плоскости.	5	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736
3	Дроби.	71	4	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736
4	Наглядная геометрия. Симметрия.	4	0	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736
5	Выражения с буквами.	19	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736
6	Наглядная геометрия. Фигуры на плоскости.	6	0	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736
7	Положительные и отрицательные числа.	50	3	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736
8	Представление данных.	9	0	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736
9	Наглядная геометрия. Фигуры в пространстве.	9	0	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736
10	Повторение, обобщение, систематизация.	8	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		204	11	5	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

5 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	КР	ПР	Дата изучения
1.	Повторение курса начальной школы. Арифметические действия с натуральными числами.			
2.	Повторение курса начальной школы. Порядок действий в выражениях. Примеры на вычисление.			
3.	Повторение курса начальной школы. Решение уравнений.			
4.	Повторение курса начальной школы. Решение текстовых задач.			
5.	Повторение курса начальной школы. Решение текстовых задач.			
6.	<i>Входная контрольная работа.</i>	1		
7.	Преставление числовой информации в таблицах.			
8.	Преставление числовой информации в таблицах.			
9.	Цифры и числа.			
10.	Цифры и числа.			
11.	Отрезок и его длина. Ломаная.			
12.	Измерение длины отрезка. Метрические единицы измерения длины.			
13.	Многоугольники. Периметр многоугольника.			
14.	Плоскость, прямая, луч, угол.			
15.	Плоскость, прямая, луч, угол.			
16.	Шкалы и координатная прямая.			
17.	Шкалы и координатная прямая.			
18.	Сравнение натуральных чисел.			
19.	Округление натуральных чисел.			
20.	Округление натуральных чисел.			
21.	Представление числовой информации в столбчатых диаграммах.			
22.	Римская нумерация.			
23.	Повторение и систематизация учебного материала по теме "Натуральные числа".			
24.	<i>Контрольная работа № 1 по теме "Натуральные числа".</i>	1		
25.	Анализ контрольной работы. Сложение натуральных чисел. Компоненты действия сложения.			
26.	Свойства сложения.			
27.	Действия сложения. Свойства сложения.			
28.	Вычитание натуральных чисел. Компоненты вычитания.			
29.	Свойства вычитания.			
30.	Действие вычитания. Свойства вычитания.			
31.	Действие вычитания. Свойства вычитания.			
32.	Числовые и буквенные выражения.			
33.	Числовые и буквенные выражения.			
34.	Вычисление значений числового выражения.			
35.	Вычисление значений буквенного выражения.			

36.	Числовые и буквенные выражения.			
37.	Уравнение.			
38.	Решение уравнения.			
39.	Решение уравнения.			
40.	Решение задач с помощью уравнений.			
41.	Повторение и систематизация учебного материала по теме "Сложение и вычитание натуральных чисел".			
42.	Контрольная работа № 2 по теме "Сложение и вычитание натуральных чисел".	1		
43.	Анализ контрольной работы. Умножение натуральных чисел. Свойства умножения.			
44.	Умножение натуральных чисел. Свойства умножения.			
45.	Действие умножения. Свойства умножения.			
46.	Решение примеров и задач.			
47.	Деление натуральных чисел. Компоненты деления.			
48.	Действие деления. Свойства деления.			
49.	Действие деления. Свойства деления.			
50.	Решение примеров и задач.			
51.	Деление с остатком.			
52.	Деление с остатком.			
53.	Упрощение выражений.			
54.	Распределительное свойство умножения относительно сложения.			
55.	Упрощение выражений Распределительное свойство умножения относительно вычитания.			
56.	Упрощение выражений.			
57.	Решение примеров и задач по теме "Упрощение выражений".			
58.	Порядок действий в вычислениях.			
59.	Порядок действий в вычислениях.			
60.	Степень с натуральным показателем.			
61.	Степень с натуральным показателем.			
62.	Делители и кратные.			
63.	Простые и составные числа.			
64.	Делители и кратные.			
65.	Свойства и признаки делимости.			
66.	Признак делимости на 2.			
67.	Признак делимости на 5 и 10.			
68.	Признак делимости на 3 и 9.			
69.	Признак делимости на 3 и 9.			
70.	Решение задач с использованием признаков делимости.			
71.	Решение текстовых задач.			
72.	Повторение и систематизация учебного материала по теме "Умножение и деление натуральных чисел".			
73.	Контрольная работа № 3 по теме "Умножение и деление натуральных чисел".	1		
74.	Анализ контрольной работы. Формулы.			
75.	Формулы.			
76.	Треугольник.			
77.	Площадь. Формула площади прямоугольника.			
78.	Площадь многоугольников, составленных из прямоугольников.			

79.	Площадь многоугольников, составленных из прямоугольников.			
80.	Единицы измерения площадей.			
81.	Единицы измерения площадей.			
82.	Практическая работа "Построение прямоугольника с заданными сторонами на нелинованной бумаге".		1	
83.	Прямоугольный параллелепипед, куб.			
84.	Прямоугольный параллелепипед, куб.			
85.	Объемы. Единицы измерения объема.			
86.	Объем прямоугольного параллелепипеда.			
87.	Развертка параллелепипеда.			
88.	Развертка куба.			
89.	Практическая работа "Развертка куба.		1	
90.	Окружность и круг.			
91.	Практическая работа "Построение узора из окружностей".		1	
92.	Шар и цилиндр.			
93.	Дробь – способ записи части величины.			
94.	Обыкновенные дроби.			
95.	Изображение дробей на координатной прямой.			
96.	Изображение дробей на координатной прямой.			
97.	Сравнение дробей.			
98.	Сравнение дробей.			
99.	Сравнение дробей с помощью координатной прямой.			
100.	Правильные и неправильные дроби.			
101.	Правильные и неправильные дроби.			
102.	Правило сложения дробей с одинаковыми знаменателями.			
103.	Сложение дробей с одинаковыми знаменателями.			
104.	Правило вычитания дробей с одинаковыми знаменателями.			
105.	Вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.			
106.	Повторение и систематизация учебного материала по теме "Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями".			
107.	Контрольная работа № 4 по теме "Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями".		1	
108.	Анализ контрольной работы. Деление натуральных чисел и дроби.			
109.	Смешанные числа.			
110.	Смешанные числа. Алгоритмы.			
111.	Смешанные числа.			
112.	Сложение смешанных чисел.			
113.	Вычитание смешанных чисел.			
114.	Сложение и вычитание смешанных чисел.			
115.	Сложение и вычитание смешанных чисел.			
116.	Основное свойство дроби.			
117.	Основное свойство дроби.			
118.	Сокращение дробей.			
119.	Сокращение дробей.			
120.	Сокращение дробей.			

121.	Приведение дроби к новому знаменателю.			
122.	Общий знаменатель и дополнительный множитель.			
123.	Приведение дробей к общему знаменателю.			
124.	Приведение дробей к общему знаменателю.			
125.	Сравнение дробей с разными знаменателями.			
126.	Сравнение дробей с разными знаменателями.			
127.	Сложение дробей с разными знаменателями.			
128.	Решение примеров на сложение дробей с разными знаменателями.			
129.	Решение задач на сложение дробей с разными знаменателями.			
130.	Вычитание дробей с разными знаменателями.			
131.	Решение примеров на вычитание дробей с разными знаменателями.			
132.	Решение задач на вычитание дробей с разными знаменателями.			
133.	Вычитание дробей с разными знаменателями			
134.	Повторение и систематизация учебного материала по теме "Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями".			
135.	Контрольная работа № 5 по теме "Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями".	1		
136.	Анализ контрольной работы. Умножение дроби на натуральное число.			
137.	Умножение дробей.			
138.	Умножение дробей.			
139.	Нахождение части целого.			
140.	Нахождение части целого.			
141.	Нахождение части целого.			
142.	Решение задач на нахождение части целого.			
143.	Взаимно обратные числа.			
144.	Деление дробей.			
145.	Деление дробей. Решение задач.			
146.	Нахождение целого по его части.			
147.	Нахождение целого по его части.			
148.	Решение задач на нахождение целого по его части.			
149.	Повторение и систематизация учебного материала по теме "Умножение и деление обыкновенных дробей".			
150.	Контрольная работа № 6 по теме "Умножение и деление обыкновенных дробей".	1		
151.	Анализ контрольной работы. Десятичная запись дробей.			
152.	Представление десятичной дроби в виде обыкновенной.			
153.	Изображение десятичных дробей точками на координатной прямой.			
154.	Сравнение десятичных дробей.			
155.	Сравнение десятичных дробей.			
156.	Сложение и вычитание десятичных дробей.			
157.	Сложение и вычитание десятичных дробей.			
158.	Решение примеров на сложение и вычитание десятичных дробей.			
159.	Решение уравнений на сложение и вычитание десятичных дробей.			
160.	Решение задач на сложение и вычитание десятичных дробей.			
161.	Округление чисел. Прикидка.			
162.	Округление чисел. Прикидка.			

163.	Приближенное значение числа.			
164.	Повторение и систематизация материала по теме "Десятичные дроби".			
165.	Контрольная работа № 7 по теме "Десятичные дроби".	1		
166.	Анализ контрольной работы. Умножение десятичной дроби на натуральное число.			
167.	Умножение десятичной дроби на 10, 100, 1000 и т. д.			
168.	Умножение десятичной дроби на натуральное число. Решение уравнений и задач.			
169.	Умножение десятичной дроби на натуральное число. Упрощение выражений.			
170.	Деление десятичной дроби на натуральное число.			
171.	Деление десятичной дроби на 10, 100, 1000 и т. д.			
172.	Деление десятичной дроби на натуральное число. Решение задач.			
173.	Деление десятичной дроби на натуральное число. Решение уравнений.			
174.	Деление десятичной дроби на натуральное число.			
175.	Умножение на десятичную дробь.			
176.	Умножение на десятичную дробь.			
177.	Умножение десятичной дроби на 0,1; 0,01; 0,001.			
178.	Умножение на десятичную дробь. Решение примеров.			
179.	Умножение на десятичную дробь. Решение задач.			
180.	Умножение на десятичную дробь. Упрощение и нахождение значения выражений.			
181.	Деление на десятичную дробь.			
182.	Деление на десятичную дробь.			
183.	Деление десятичной дроби на 0,1; 0,01; 0,001.			
184.	Деление на десятичную дробь. Решение примеров.			
185.	Деление на десятичную дробь. Решение задач.			
186.	Деление на десятичную дробь. Решение уравнений.			
187.	Повторение и систематизация материала по теме "Умножение и деление десятичных дробей".			
188.	Контрольная работа № 8 по теме "Умножение и деление десятичных дробей".	1		
189.	Анализ контрольной работы. Калькулятор.			
190.	Калькулятор.			
191.	Виды углов. Чертежный треугольник.			
192.	Виды углов. Чертежный треугольник.			
193.	Виды углов.			
194.	Измерение углов. Транспортир.			
195.	Измерение углов.			
196.	Практическая работа "Построение углов".		1	
197.	Повторение. Арифметические действия с натуральными числами.			
198.	Повторение. Арифметические действия с обыкновенными дробями.			
199.	Повторение. Решение задач на арифметические действия с натуральными числами и обыкновенными дробями.			
200.	Повторение. Арифметические действия с десятичными дробями.			
201.	Повторение. Решение задач на арифметические действия с			

	десятичными дробями.			
202.	<i>Итоговая контрольная работа.</i>	1		
203.	Анализ контрольной работы. Повторение и обобщение. Решение текстовых задач с практическим содержанием.			
204.	Повторение и обобщение. Решение текстовых задач с практическим содержанием.			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ- 204		10	4	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 6 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	КР	ПР	Дата изучения
1	Повторение. Натуральные числа. Арифметические действия с натуральными числами.			
2	Повторение. Числовые и буквенные выражения.			
3	Повторение. Свойства и признаки делимости натуральных чисел.			
4	Повторение. Обыкновенные дроби.			
5	Повторение. Обыкновенные дроби.			
6	Повторение. Десятичные дроби.			
7	Повторение. Геометрические фигуры.			
8	<i>Входная контрольная работа.</i>	1		
9	Среднее арифметическое.			
10	Среднее арифметическое.			
11	Проценты.			
12	Перевод числа в проценты.			
13	Перевод процентов в число.			
14	Решение задач на тему "Проценты".			
15	Решение задач на тему "Проценты".			
16	Круговая диаграмма.			
17	Представление числовой информации в круговых диаграммах.			
18	Виды треугольников.			
19	Виды треугольников.			
20	Виды треугольников.			
21	Понятие множества.			
22	Понятие множества.			
23	Обобщения и систематизации знаний по теме "Вычисления и построения".			
24	<i>Контрольная работа № 1 "Вычисления и построения".</i>	1		
25	Анализ контрольной работы. Разложение числа на простые множители.			
26	Разложение числа на простые множители.			
27	Решение тренировочных задач на тему "Разложение числа на простые множители".			
28	Наибольший общий делитель.			
29	Наибольший общий делитель.			
30	Взаимно простые числа.			
31	Решение задач на нахождение НОД.			
32	Наименьшее общее кратное натуральных чисел.			
33	Наименьшее общее кратное натуральных чисел.			
34	Решение задач на нахождение НОК.			
35	Нахождение НОД и НОК.			
36	Обобщение и систематизация знаний по теме "НОД и НОК чисел".			
37	<i>Контрольная работа № 2 по теме "НОД и НОК чисел".</i>	1		
38	Анализ контрольной работы. Приведение дробей к наименьшему общему знаменателю.			
39	Приведение дробей к наименьшему общему знаменателю.			
40	Приведение дробей к наименьшему общему знаменателю.			
41	Сравнение обыкновенных дробей.			

42	Сложение обыкновенных дробей.			
43	Решение примеров на сложение обыкновенных дробей.			
44	Решение текстовых задач на сложение обыкновенных дробей.			
45	Вычитание обыкновенных дробей.			
46	Решение примеров на вычитание обыкновенных дробей.			
47	Решение задач на вычитание обыкновенных дробей.			
48	Действия сложения и вычитания смешанных чисел.			
49	Сложение обыкновенных дробей.			
50	Решение примеров на сложение обыкновенных дробей.			
51	Решение текстовых задач на сложение обыкновенных дробей.			
52	Вычитание обыкновенных дробей.			
53	Решение примеров на вычитание обыкновенных дробей.			
54	Решение задач на вычитание обыкновенных дробей.	1		
55	Действия сложения и вычитания смешанных чисел.			
56	Сложение обыкновенных дробей.			
48	Решение примеров на сложение обыкновенных дробей.			
57	Решение текстовых задач на сложение обыкновенных дробей.			
58	Решение текстовых задач на сложение обыкновенных дробей.			
59	Нахождение дроби от числа.			
60	Нахождение дроби от числа. Решение текстовых задач.			
61	Нахождение дроби от числа. Решение текстовых задач.			
62	Нахождение дроби от числа.			
63	Распределительное свойство умножения.			
64	Распределительное свойство умножения.			
65	Применение распределительного свойства умножения.			
66	Применение распределительного свойства умножения.			
67	Применение распределительного свойства умножения.			
68	Действие деление смешанных чисел.			
69	Решение примеров на действие деление смешанных чисел.			
70	Решение примеров на действие деление смешанных чисел.			
71	Решение текстовых задач на действие деление смешанных чисел.			
72	Решение текстовых задач на действие деление смешанных чисел.			
73	Нахождение числа по его дроби.			
74	Нахождение числа по его дроби. Решение текстовых задач.			
75	Нахождение числа по его дроби. Решение текстовых задач.			
76	Основные задачи на дроби.			
77	Обобщение и систематизация знаний по теме "Умножение и деление смешанных чисел".			
78	Контрольная работа № 4 по теме "Умножение и деление смешанных чисел".	1		
79	Анализ контрольной работы. Дробные выражения.			
80	Нахождение значений дробного выражения.			
81	Нахождение значений дробного выражения.			
82	Нахождение значений выражения.			
83	Призма и пирамида.			
84	Отношения.			

85	Отношения.			
86	Отношения.			
87	Пропорция.			
88	Пропорция.			
89	Пропорция.			
90	Решение задач на отношение и пропорции.			
91	Прямая пропорциональная зависимость			
92	Обратная пропорциональная зависимость.			
93	Прямая и обратная пропорциональные зависимости.			
94	Прямая и обратная пропорциональные зависимости.			
95	Масштаб.			
96	Масштаб.			
97	Решение задач на отношения, пропорции и масштаб.			
98	Обобщение и систематизация знаний по теме "Отношения и пропорции".			
99	Контрольная работа № 5 по теме "Отношения и пропорции".	1		
100	Анализ контрольной работы. Осевая и центральная симметрия.			
101	Осевая и центральная симметрия. Построение симметричных фигур.			
102	Симметрия в пространстве.			
103	Практическая работа "Осевая симметрия".		1	
104	Длина окружности.			
105	Практическая работа "Отношение длины окружности к ее диаметру".		1	
106	Площадь круга.			
107	Практическая работа "Площадь круга.		1	
108	Положительные и отрицательные числа			
109	Положительные и отрицательные числа на координатной прямой.			
110	Противоположные числа.			
111	Противоположные числа.			
112	Целые числа.			
113	Модуль числа.			
114	Модуль числа.			
115	Примеры разверток многогранников, цилиндра и конуса.			
116	Обобщение и систематизация знаний по теме " Противоположные числа. Модуль".			
117	Контрольная работа № 6 по теме " Противоположные числа. Модуль".	1		
118	Анализ контрольной работы. Сравнение положительных и отрицательных чисел.			
119	Сравнение положительных и отрицательных чисел с помощью координатной прямой.			
120	Решение задач на сравнение положительных и отрицательных чисел.			
121	Изменение величин.			
122	Сложение положительных и отрицательных чисел с помощью			

	координатной прямой.			
123	Сложение положительных и отрицательных чисел с помощью координатной прямой.			
124	Сложение противоположных чисел.			
125	Закрепление навыков сложения положительных и отрицательных чисел.			
126	Сложение отрицательных чисел.			
127	Сложение отрицательных чисел.			
128	Решение задач по теме "Сложение отрицательных чисел".			
129	Сложение чисел с разными знаками.			
130	Сложение чисел с разными знаками.			
131	Сложение чисел с разными знаками.			
132	Действие вычитания.			
133	Нахождение длины отрезка на координатной прямой.			
134	Действие вычитания.			
135	Действие вычитания.			
136	Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел.			
137	Обобщение и систематизация знаний по теме "Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел".			
138	Контрольная работа № 7 по теме "Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел".	1		
139	Анализ контрольной работы. Действие умножения.			
140	Умножение чисел с разными знаками.			
141	Умножение двух отрицательных чисел.			
142	Умножение положительных и отрицательных чисел.			
143	Умножение положительных и отрицательных чисел.			
144	Действие деления. Деление чисел с разными знаками.			
145	Деление двух отрицательных чисел.			
146	Деление положительных и отрицательных чисел.			
147	Рациональные числа.			
148	Рациональные числа.			
149	Рациональные числа.			
150	Переместительное свойство сложения и умножения.			
151	Сочетательное свойство сложения и умножения.			
152	Решение задач на переместительное и сочетательное свойство.			
153	Распределительное свойство умножения.			
154	Решение задач на распределительное свойство.			
155	Свойства действий с рациональными числами.			
156	Закрепление свойств действий с рациональными числами.			
157	Обобщение и систематизация знаний по теме " Умножение и деление рациональных чисел".			
158	Контрольная работа № 8 по теме " Умножение и деление рациональных чисел".	1		
159	Анализ контрольной работы. Раскрытие скобок со знаком "+" перед скобками.			
160	Раскрытие скобок со знаком "-" перед скобками.			

161	Раскрытие скобок.			
162	Раскрытие скобок.			
163	Коэффициент.			
164	Коэффициент. Упрощение выражений.			
165	Подобные слагаемые.			
166	Приведение подобных слагаемых.			
167	Приведение подобных слагаемых.			
168	Решение уравнений.			
169	Линейное уравнение.			
170	Решение уравнений.			
171	Решение уравнений.			
172	Решение уравнений.			
173	Решение текстовых задач.			
174	Решение текстовых задач.			
175	Решение задач с помощью уравнений.			
176	Обобщение и систематизация знаний по теме "Решение уравнений".			
177	Контрольная работа № 9 по теме "Решение уравнений".	1		
178	Анализ контрольной работы. Перпендикулярные прямые.			
179	Перпендикулярные отрезки.			
180	Перпендикулярные прямые.			
181	Параллельные прямые.			
182	Параллельные отрезки.			
183	Координатная плоскость.			
184	Координаты точки на плоскости, абсцисса и ордината.			
185	Координатная плоскость.			
186	График.			
187	Представление числовой информации на графиках			
188	Представление числовой информации на графиках.			
189	Практическая работа "Построение точек и фигур на координатной плоскости".		1	
190	Прямоугольный параллелепипед и куб.			
191	Цилиндр, шар и сфера.			
192	Изображение пространственных фигур.			
193	Развертки фигур.			
194	Понятие объёма. Единицы измерения.			
195	Объём прямоугольного параллелепипеда.			
196	Практическая работа "Создание моделей пространственных фигур".		1	
197	Итоговое повторение. Дроби.			
198	Итоговое повторение. Отношения и пропорции.			
199	Итоговое повторение. Решение уравнений.			
200	Итоговое повторение. Рациональные числа.			
201	Итоговая контрольная работа.	1		
202	Анализ контрольной работы. Повторение и обобщение курса 6 класса.			
203	Повторение и обобщение курса 6 класса.			

204	Повторение, обобщение и систематизация курса 6 класса.			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ - 204		11	5	

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

- Математика: 5-й класс: базовый уровень: учебник: в 2 частях, 5 класс/ Виленкин Н.Я., Жохов В.И., Чесноков А.С. и другие, Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
- Математика: 6-й класс: базовый уровень: учебник: в 2 частях, 6 класс/ Виленкин Н.Я., Жохов В.И., Чесноков А.С. и другие, Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
- Виленкин Н.Я., Жохов В. И., Чесноков А. С., Шварцбурд С.И, Математика, 5 класс, АО Издательство " Просвещение"
- Виленкин Н. Я., Жохов В.И., Чесноков А.С., Александрова Л.А., Шварцбурд С. И., Математика, 6 класс, АО Издательство "Просвещение"
- Жохов В.И. Математический тренажер. 5 класс Пособие для учителя и учащихся. Издательство " Мнемозина", Москва
- А.С. Чесноков, К. И. Нешков Дидактические материалы по математике 5 класс Издательство " Академкнига\учебник" Москва
- В.Н. Рудницкая Тесты по математике 5 класс Издательство " Экзамен" Москва
- Жохов В.И. Математический тренажер. 6 класс Пособие для учителя и учащихся. Издательство " Мнемозина". Москва
- А. С. Чесноков, К. И. Нешков Дидактические материалы по математике 6 класс Издательство "Академкнига \учебник". Москва
- В.Н. Рудницкая Тесты по математике 6 класс Издательство "Экзамен" . Москва

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

- Жохов В.И. Математический тренажер. 5 класс Пособие для учителя и учащихся. Издательство " Мнемозина". Москва
- А. П. Попова Поурочные разработки по математике 5 класс Издательство " ВАКО" Москва
- Жохов В. И. Математический тренажер. 6 класс Пособие для учителя и учащихся. Издательство " Мнемозина". Москва
- А. П. Попова Поурочные разработки по математике 6 класс Издательство " ВАКО" Москва

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

Библиотека ЦОК
Учи.ру

