

ОГБОУ "Школа-интернат №26"

Рассмотрено
на Методическом Совете
Протокол №1
от 27.08.2024 г.

Директор



"Утверждаю"

М.В. Бойко

Приказ от 29.08.2024 г. № 45

АДАПТИРОВАННАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по математике

для обучающихся ба класса (вариант 4.1)

на 2024-2025 учебный год

I. Пояснительная записка.

1. Общая характеристика учебного предмета

Программа по математике разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования с учетом и современных мировых требований, предъявляемых к математическому образованию, и традиций российского образования, которые обеспечивают овладение ключевыми компетенциями, составляющими основу для непрерывного образования и саморазвития, а также целостность общекультурного, личностного и познавательного развития обучающихся. В программе учтены идеи и положения Концепции развития математического образования в Российской Федерации. В эпоху цифровой трансформации всех сфер человеческой деятельности невозможно стать образованным современным человеком без базовой математической подготовки. Уже в школе математика служит опорным предметом для изучения смежных дисциплин, а после школы реальной необходимостью становится непрерывное образование, что требует полноценной базовой общеобразовательной подготовки, в том числе и математической. Это обусловлено тем, что в наши дни растет число профессий, связанных с непосредственным применением математики: и в сфере экономики, и в бизнесе, и в технологических областях, и даже в гуманитарных сферах. Таким образом, круг обучающихся, для которых математика может стать значимым предметом, расширяется.

Практическая полезность математики обусловлена тем, что ее предметом являются фундаментальные структуры нашего мира: пространственные формы и количественные отношения от простейших, усваиваемых в непосредственном опыте, до достаточно сложных, необходимых для развития научных и прикладных идей. Без конкретных математических знаний затруднено понимание принципов устройства и использования современной техники, восприятие и интерпретация разнообразной социальной, экономической, политической информации, мало-эффективна повседневная практическая деятельность. Каждому человеку в своей жизни приходится выполнять расчеты и составлять алгоритмы, находить и применять формулы, владеть практическими приемами геометрических измерений и построений, читать информацию, представленную в виде таблиц, диаграмм и графиков, жить в условиях неопределенности и понимать вероятностный характер случайных событий.

Одновременно с расширением сфер применения математики в современном обществе все более важным становится математический стиль мышления, проявляющийся в определенных умственных навыках. В процессе изучения математики в арсенал приемов и методов мышления

человека естественным образом включаются индукция и дедукция, обобщение и конкретизация, анализ и синтез, классификация и систематизация, абстрагирование и аналогия. Объекты математических умозаключений, правила их конструирования раскрывают механизм логических построений, способствуют выработке умения формулировать, обосновывать и доказывать суждения, тем самым развивают логическое мышление. Ведущая роль принадлежит математике и в формировании алгоритмической компоненты мышления и воспитании умений действовать по заданным алгоритмам, совершенствовать известные и конструировать новые. В процессе решения задач — основной учебной деятельности на уроках математики — развиваются также творческая и прикладная стороны мышления.

Обучение математике дает возможность развивать у обучающихся точную, рациональную и информативную речь, умение отбирать наиболее подходящие языковые, символические, графические средства для выражения суждений и наглядного их представления.

Необходимым компонентом общей культуры в современном толковании является общее знакомство с методами познания действительности, представление о предмете и методах математики, их отличий от методов других естественных и гуманитарных наук, об особенностях применения математики для решения научных и прикладных задач. Таким образом, математическое образование вносит свой вклад в формирование общей культуры человека.

Изучение математики также способствует эстетическому воспитанию человека, пониманию красоты и изящества математических рассуждений, восприятию геометрических форм, усвоению идеи симметрии.

2. Коррекционно-развивающий потенциал

Коррекционно-развивающий потенциал учебного предмета «Математика» состоит в обеспечении возможностей для преодоления следующих специфических трудностей слабовидящих обучающихся:

- фрагментарность или искаженность представлений о реальных объектах и процессах; недостаточность необходимых сведений об окружающем мире;
- недостаточность социального опыта и, как следствие, невозможность успешного формирования ряда понятий, решения сюжетных и практико-ориентированных задач;
- трудности восприятия графической информации и выполнения любых графических работ, замедление темпа выполнения построений; замедление темпа и снижение скорости выполнения письменных работ.

Преодоление указанных трудностей необходимо осуществлять на каждом уроке учителем в процессе специально организованной коррекционной работы.

3. Цели и задачи учебного предмета «Математика»

Приоритетными целями обучения математике в 6 классе являются: формирование центральных математических понятий (число, величина, геометрическая фигура, переменная), 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.

Коррекционные задачи:

- Формирование умения выполнять при помощи чертежных инструментов геометрические построения, диаграмм и т.п.
- Обучение правилам записи математических формул и специальных знаков.
- Обучение приемам преобразования математических выражений.
- Формирование и совершенствование умения находить причинно-следственные связи, выделять главное, обобщать, делать выводы.
- Совершенствование навыков вербальной коммуникации.
 - Формирование рационального подхода к решению учебных, бытовых и профессиональных задач, развитие аналитико-прогностических умений и навыков.

4. Место учебного предмета «Математика» в учебном плане.

Учебный предмет «Математика» является обязательным предметом на данном уровне образования. Настоящей программой предусматривается выделение в учебном плане на изучение математики в 6 классе 5 учебных часов в неделю в течение года обучения, всего 170 учебных часа.

5. Принципы и подходы к пролонгации учебного материала.

Программный материал учебного предмета «Математика» в ФАОП ООО варианта 4.1 распределяется на пять лет: 5, 6, 7, 8, 9 классы. Пролонгация не предусматривается.

II. Содержание учебного предмета «Математика».

Натуральные числа.

Арифметические действия с многозначными натуральными числами. Числовые выражения, порядок действий, использование скобок.

Использование при вычислениях переместительного и сочетательного свойств сложения и умножения, распределительного свойства умножения. Округление натуральных чисел. Делители и кратные числа; наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное. Делимость суммы и произведения. Деление с остатком.

Дроби.

Обыкновенная дробь, основное свойство дроби, сокращение дробей. Сравнение и упорядочивание дробей. Решение задач на нахождение части от целого и целого по его части. Дробное число как результат деления. Представление десятичной дроби в виде обыкновенной дроби и возможность представления обыкновенной дроби в виде десятичной. Десятичные дроби и метрическая система мер. Арифметические действия и числовые выражения с обыкновенными и десятичными дробями. Отношение. Деление в данном отношении. Масштаб, пропорция. Применение пропорций при решении задач. Понятие процента. Вычисление процента от величины и величины по ее проценту. Выражение процентов десятичными дробями. Решение задач на проценты. Выражение отношения величин в процентах.

Положительные и отрицательные числа

Положительные и отрицательные числа. Целые числа. Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля числа. Изображение чисел на координатной прямой. Числовые промежутки. Сравнение чисел. Арифметические действия с положительными и отрицательными числами. Прямоугольная система координат на плоскости. Координаты точки на плоскости, абсцисса и ордината. Построение точек и фигур на координатной плоскости.

Буквенные выражения.

Применение букв для записи математических выражений и предложений. Свойства арифметических действий. Буквенные выражения и числовые подстановки. Буквенные равенства, нахождение неизвестного компонента. Формулы; формулы периметра и площади прямоугольника, квадрата, объема параллелепипеда и куба.

Решение текстовых задач.

Решение текстовых задач арифметическим способом. Решение логических задач. Решение задач перебором всех возможных вариантов. Решение задач, содержащих зависимости, связывающих величины: скорость, время, расстояние; цена, количество, стоимость; производительность, время, объем работы. Единицы измерения: массы, стоимости; расстояния, времени, скорости. Связь между единицами измерения каждой величины. Решение задач, связанных с отношением, пропорциональностью величин, процентами; решение основных задач на дроби и проценты. Оценка и прикидка, округление результата. Составление буквенных выражений по условию задачи. Представление данных с помощью таблиц и диаграмм. Столбчатые

диаграммы: чтение и построение. Чтение круговых диаграмм.

Наглядная геометрия.

Наглядные представления о фигурах на плоскости: точка, прямая, отрезок, луч, угол, ломаная, многоугольник, четырехугольник, треугольник, окружность, круг. Взаимное расположение двух прямых на плоскости, параллельные прямые, перпендикулярные прямые. Измерение расстояний: между двумя точками, от точки до прямой; длина маршрута на квадратной сетке. Измерение и построение углов с помощью транспортира. Виды треугольников: остроугольный, прямоугольный, тупоугольный; равнобедренный, равносторонний. Четырехугольник, примеры четырехугольников. Прямоугольник, квадрат: использование свойств сторон, углов, диагоналей. Изображение геометрических фигур на нелинованной бумаге с использованием циркуля, линейки, угольника, транспортира. Построения на клетчатой бумаге. Периметр многоугольника. Понятие площади фигуры; единицы измерения площади. Приближенное измерение площади фигур, в том числе на квадратной сетке. Приближенное измерение длины окружности, площади круга. Симметрия: центральная, осевая и зеркальная симметрии. Построение симметричных фигур. Наглядные представления о пространственных фигурах: параллелепипед, куб, призма, пирамида, конус, цилиндр, шар и сфера. Изображение пространственных фигур. Примеры разверток многогранников, цилиндра и конуса. Создание моделей пространственных фигур (из бумаги, проволоки, пластилина и др.). Понятие объема; единицы измерения объема. Объем прямоугольного параллелепипеда, куба.

Специфические универсальные учебные действия.

В процессе обучения детей, имеющих нарушение зрения, формируются не только стандартные, но и специфические УУД. В результате обучающийся сможет:

использовать сохранные анализаторы в различных видах деятельности (учебно-познавательной, ориентировочной, трудовой);

применять приемы отбора и систематизации материала на определенную тему;

вести самостоятельный поиск информации;

планировать, контролировать и оценивать учебные действия

применять технические средства, обеспечивающие доступ к информации слабовидящего пользователя: программы увеличения информации на экране компьютера, пользоваться электронной книгой, планшетом и т.п.; адекватно оценивать свои

возможности в разных видах деятельности с учетом имеющегося ограничения зрительной функции.

III. Планируемые результаты освоения программы.

Планируемые результаты освоения программы по предмету «Математика» дополняют содержание программы ФГОС ООО в

требованиях к результатам формирования у обучающихся личностных, метапредметных и предметных результатов, с учетом специфики обучения слабовидящих обучающихся, особенностей представления информации и выполнения отдельных видов учебной деятельности в условиях дефицита зрения.

1. Личностные результаты.

Личностные результаты освоения программы учебного курса «Математика» характеризуются:

1) патриотическое воспитание: проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах;

2) гражданское и духовно-нравственное воспитание: готовностью к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (например, выборы, опросы), готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного;

3) трудовое воспитание: установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений, осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей;

4) эстетическое воспитание: способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений, умению видеть математические закономерности в искусстве;

5) ценности научного познания: ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации, овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира, овладением простейшими навыками исследовательской деятельности;

6) физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия: готовностью применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность), сформированностью навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека;

7) экологическое воспитание: ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды, осознанием глобального характера экологических проблем и путей их решения;

8) адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды: готовностью к действиям в условиях неопределённости, повышению уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других;

необходимостью в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее неизвестных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие;

способностью осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт.

Специальные личностные результаты.

В процессе обучения детей, имеющих нарушение зрения, формируются не только стандартные, но и специфические УУД. В результате обучающийся сможет:

сформированность мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности;

способность осознавать себя частью социума; способность к осмыслению и дифференциации картины мира, ее временно-пространственной организации;

принятие соответствующих возрасту ценностей и социальных ролей; умение оценивать с позиций социальных норм собственные поступки и поступки других людей;

эмоционально-ценностное отношение к окружающей среде, необходимости ее сохранения и рационального использования;

умение формировать эстетические чувства, впечатления от восприятия предметов и явлений окружающего мира;

готовность к осознанному выбору дальнейшей профессиональной траектории в соответствии с собственными интересами и возможностями.

2.Метопредметные результаты.

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические действия:

выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями, формулировать определения понятий, устанавливая существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;

воспринимать, формулировать и 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 с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;

разбирать доказательства математических утверждений (прямые и от противного), проводить самостоятельно несложные доказательства математических фактов, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контр-примеры, обосновывать собственные рассуждения;

выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия:

использовать вопросы как исследовательский инструмент познания, формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, самостоятельно устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;

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

самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений;

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;

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.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения, ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных 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 формулировать разногласия, свои возражения;

представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта, самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории;

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 другие), выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды, оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

самостоятельно 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, эмоциональный интеллект:

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 не достижения цели, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.

Специальные метапредметные результаты:

умение планировать предметно-практические действия с учетом имеющегося зрительного диагноза в соответствии с поставленной задачей;

умение проявлять в коммуникативной деятельности, адекватные ситуации, невербальные формы общения;

умение вести самостоятельный поиск информации;

способность участвовать в речевом общении, соблюдая нормы речевого этикета, адекватно использовать жесты и мимику;

умение планировать, контролировать и оценивать учебные действия с учетом, имеющегося зрительного диагноза в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации.

3.Предметные результаты.

К концу обучения в 6 классе обучающийся получит следующие предметные результаты:

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. Сравнить 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, объём 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, выразить 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, выразить 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; Решать несложные задачи на нахождение геометрических величин в практических ситуациях.

Специальные предметные результаты

Учитывая имеющиеся особенности восприятия и переработки получаемой информации слабовидящими обучающимися, а также специфику их обучения, учебный предмет «Математика» содержит дополнительные требования к предметным результатам освоения АООП ООО, поэтому планируемые предметные результаты данного учебного предмета дополнены специальными предметными результатами, отражающими сформированность специфических учебных навыков, необходимых для освоения содержания каждого учебного предмета, и специальных компетенций (работа со специально адаптированной наглядностью, информационные, коммуникативные и тифлотехнические компетенции и т.д.)

IV. Тематическое планирование.

Тема, раздел	Основное содержание	Основные виды деятельности обучающихся
Натуральные числа.(30ч)	Арифметические действия с многозначными натуральными числами. (6ч) Числовые выражения, порядок действий, использование скобок. (5ч) Округление натуральных чисел.(3ч) Делители и кратные числа; наибольший общий делитель, наименьшее общее кратное.(6ч) Делимость суммы и произведения.(2ч) Деление с остатком.(2ч) <u>Решение текстовых задач.</u> (5ч)	Выполнять арифметические действия с многозначными натуральными числами, находить значения числовых выражений со скобками и без скобок; вычислять значения выражений, содержащих степени. Выполнять прикидку и оценку значений числовых выражений, применять приёмы проверки результата. Использовать при вычислениях переместительное и сочетательное свойства сложения и умножения, распределительное свойство умножения относительно сложения, свойства арифметических действий. Исследовать числовые закономерности, проводить числовые эксперименты, выдвигать и обосновывать гипотезы. Формулировать определения делителя и кратного, наибольшего общего делителя и наименьшего общего кратного, простого и составного чисел; использовать эти понятия при решении задач. Применять алгоритмы вычисления наибольшего общего делителя и наименьшего общего кратного двух чисел, алгоритм разложения числа на простые множители. Исследовать условия делимости на 4 и 6. Исследовать, обсуждать, формулировать и обосновывать вывод о чётности суммы, произведения: двух чётных чисел, двух нечётных чисел, чётного и нечётного чисел. Исследовать свойства делимости суммы и произведения чисел. Приводить примеры чисел с заданными свойствами, распознавать верные и неверные утверждения о свойствах чисел, опровергать неверные утверждения с помощью контрпримеров. Конструировать математические предложения с помощью связок «и», «или», «если..., то...». Решать текстовые задачи, включающие понятия делимости,

		арифметическим способом, использовать перебор всех возможных вариантов. Моделировать ход решения задачи с помощью рисунка, схемы, таблицы. Приводить, разбирать, оценивать различные решения, записи решений текстовых задач. Критически оценивать полученный результат, находить ошибки, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию.
Наглядная геометрия. Прямые на плоскости (7ч)	Перпендикулярные прямые.(2ч) Параллельные прямые.(2ч) Расстояние между двумя точками, от точки до прямой, длина маршрута на квадратной сетке(3ч)	Распознавать на чертежах, рисунках случаи взаимного расположения двух прямых. Изображать с помощью чертёжных инструментов на нелинованной и клетчатой бумаге две пересекающиеся прямые, две параллельные прямые, строить прямую, перпендикулярную данной. Приводить примеры параллельности и перпендикулярности прямых в пространстве. Распознавать в многоугольниках перпендикулярные и параллельные стороны. Изображать многоугольники с параллельными, перпендикулярными сторонами. Находить расстояние между двумя точками, от точки до прямой, длину пути на квадратной сетке, в том числе используя цифровые ресурсы.
Дроби (32ч)	Обыкновенная дробь, основное свойство дроби, Сокращение дробей. (4 ч) Сравнение и упорядочивание дробей.(3ч) Десятичные дроби и метрическая система мер.(2ч) Арифметические действия с обыкновенными и десятичными дробями.(5ч) Отношение. (2ч) Деление в данном отношении.(2ч) Масштаб, пропорция. (2ч) Понятие процента. (2ч) Вычисление процента	Сравнивать и упорядочивать дроби, выбирать способ сравнения дробей. Представлять десятичные дроби в виде обыкновенных дробей и обыкновенные в виде десятичных, использовать эквивалентные представления дробных чисел при их сравнении, при вычислениях. Использовать десятичные дроби при преобразовании величин в метрической системе мер. Выполнять арифметические действия с обыкновенными и десятичными дробями. Вычислять значения выражений, содержащих обыкновенные и десятичные дроби, выполнять преобразования дробей, выбирать способ, применять свойства арифметических действий для рационализации вычислений.

	<p>от величины и величины по её проценту. (4ч) Решение текстовых задач, содержащих дроби и проценты. (4ч) Практическая работа «Отношение длины окружности к её диаметру»</p>	<p>Составлять отношения и пропорции. Находить экспериментальным путём отношение длины окружности к её диаметру. Интерпретировать масштаб как отношение величин, находить масштаб плана, карты и вычислять расстояния, используя масштаб. Объяснять, что такое процент, употреблять обороты речи со словом «процент». Выражать проценты в дробях и дроби в процентах, отношение двух величин в процентах. Вычислять процент от числа и число по его проценту. Округлять дроби и проценты, находить приближения чисел. Решать задачи на части, проценты, пропорции, нахождение дроби (процента) от величины и величины по её дроби (проценту), дроби (процента), который составляет одна величина от другой. Приводить, разбирать, оценивать различные решения, записи решений текстовых задач. Извлекать информацию из таблиц и диаграмм, интерпретировать табличные данные, определять наибольшее и наименьшее из представленных данных</p>
<p>Наглядная геометрия. Симметрия(6ч)</p>	<p>Осевая симметрия. Центральная симметрия. (2ч) Построение симметричных фигур. (2ч) Практическая работа «Осевая симметрия». (1ч) Симметрия в пространстве. (1ч)</p>	<p>Распознавать на чертежах и изображениях, изображать от руки, строить с помощью инструментов фигуру (отрезок, ломаную, треугольник, прямоугольник, окружность), симметричную данной относительно прямой, точки. Находить примеры симметрии в окружающем мире. Моделировать из бумаги две фигуры, симметричные относительно прямой; конструировать геометрические конфигурации, используя свойство симметрии, в том числе с помощью цифровых ресурсов. Исследовать свойства изученных фигур, связанные с симметрией, используя эксперимент, наблюдение, моделирование. Обосновывать, опровергать с помощью контр примеров утверждения о симметрии фигур.</p>
<p>Выражения с</p>	<p>Применение букв для записи</p>	<p>Использовать буквы для обозначения чисел, при записи</p>

буквами(6ч)	<p>математических выражений и предложений. (1ч) Буквенные выражения и числовые подстановки (1ч) Буквенные равенства, нахождение неизвестного компонента.(2ч) Формулы.(2ч)</p>	<p>математических утверждений, составлять буквенные выражения по условию задачи. Исследовать несложные числовые закономерности, использовать буквы для их записи. Вычислять числовое значение буквенного выражения при заданных значениях букв. Записывать формулы: периметра и площади прямоугольника, квадрата; длины окружности, площади круга; выполнять вычисления по этим формулам. Составлять формулы, выражающие зависимости между величинами: скорость, время, расстояние; цена, количество, стоимость; производительность, время, объём работы; выполнять вычисления по этим формулам. Находить неизвестный компонент арифметического действия.</p>
<p>Наглядная геометрия. Фигуры на плоскости(14ч)</p>	<p>Четырёхугольник, примеры четырехугольников. (1ч) Прямоугольник, квадрат: свойства сторон, углов, диагоналей.(2ч) Измерение углов. Виды треугольников.(2ч) Периметр многоугольника.(2ч) Площадь фигуры.(2ч) Формулы периметра и площади прямоугольника.(2ч) Приближённое измерение площади фигур.(1ч) Практическая работа «Площадь круга» (1ч)</p>	<p>Изображать на нелинованной и клетчатой бумаге с использованием чертёжных инструментов четырёхугольники с заданными свойствами: с параллельными, перпендикулярными, равными сторонами, прямыми углами и др., равнобедренный треугольник. Предлагать и обсуждать способы, алгоритмы построения. Исследовать, используя эксперимент, наблюдение, моделирование, свойства прямоугольника, квадрата, разбивать на треугольники. Обосновывать, опровергать с помощью контр примеров утверждения о прямоугольнике, квадрате, распознавать верные и неверные утверждения. Измерять и строить с помощью транспортира углы, в том числе в многоугольнике, сравнивать углы; распознавать острые, прямые, тупые, развёрнутые углы. Распознавать, изображать остроугольный, прямо- угольный, тупоугольный, равнобедренный, равносторонний треугольники. Вычислять периметр многоугольника, площадь многоугольника разбиением на прямоугольники, на равные фигуры, использовать метрические единицы измерения длины и</p>

		площади. Использовать приближённое измерение длин и площадей на клетчатой бумаге, приближённое измерение длины окружности, площади круга
Положительные и отрицательные числа(40ч)	Целые числа. (3ч)Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля.(5ч) Числовые промежутки. (1ч) Положительные и отрицательные числа. (2ч)Сравнение положительных и отрицательных чисел.(5ч) Арифметические действия с положительными и отрицательными числами.(19ч) Решение текстовых задач.(4ч)	Приводить примеры использования в реальной жизни положительных и отрицательных чисел. Изображать целые числа, положительные и отрицательные числа точками на числовой прямой, использовать числовую прямую для сравнения чисел. Применять правила сравнения, упорядочивать целые числа; находить модуль числа. Формулировать правила вычисления с положительными и отрицательными числами, находить значения числовых выражений, содержащих действия с положительными и отрицательными числами. Применять свойства сложения и умножения для преобразования сумм и произведений
Представление данных(6ч)	Прямоугольная система координат на плоскости.(1ч) Координаты точки на плоскости, абсцисса и ордината.(1ч) Столбчатые и круговые диаграммы.(1ч) Практическая работа «Построение диаграмм».(1ч) Решение текстовых задач, содержащих данные, представленные в таблицах и на диаграммах.(2ч)	Объяснять и иллюстрировать понятие прямоугольной системы координат на плоскости, использовать терминологию; строить на координатной плоскости точки и фигуры по заданным координатам, находить координаты точек. Читать столбчатые и круговые диаграммы; интерпретировать данные; строить столбчатые диаграммы. Использовать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах для решения текстовых задач и задач из реальной жизни
Наглядная геометрия. Фигуры в пространстве(9ч)	Прямоугольный параллелепипед, куб, призма, пирамида, конус, цилиндр, шар и сфера.(2ч) Изображение пространственных фигур.(2ч) Примеры развёрток многогранников, цилиндра и конуса.	Распознавать на чертежах, рисунках, описывать пирамиду, призму, цилиндр, конус, шар, изображать их от руки, моделировать из бумаги, пластилина, проволоки и др. Приводить примеры объектов окружающего мира, имеющих формы названных тел. Использовать терминологию: вершина, ребро, грань, основание, высота, радиус и диаметр, развёртка.

	<p>(1ч)Практическая работа «Создание моделей пространственных фигур».(1ч) Понятие объёма; единицы измерения объёма.(1ч) Объём прямоугольного параллелепипеда, куба, формулы объёма.(2ч)</p>	<p>Изучать, используя эксперимент, наблюдение, измерение, моделирование, в том числе компьютерное, и описывать свойства названных тел, выявлять сходства и различия: между пирамидой и призмой; между цилиндром, конусом и шаром. Распознавать развёртки параллелепипеда, куба, призмы, пирамиды, конуса, цилиндра; конструировать данные тела из развёрток, создавать их модели. Создавать модели пространственных фигур (из бумаги, проволоки, пластилина и др.) Измерять на моделях: длины рёбер многогранников, диаметр шара. Выводить формулу объёма прямоугольного параллелепипеда. Вычислять по формулам: объём прямоугольного параллелепипеда, куба; использовать единицы измерения объёма; вычислять объёмы тел, составленных из кубов, параллелепипедов; решать задачи с реальными данными</p>
<p>Повторение, обобщение, систематизация(20ч)</p>	<p>Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний(20ч)</p>	<p>Вычислять значения выражений, содержащих натуральные, целые, положительные и отрицательные числа, обыкновенные и десятичные дроби, выполнять преобразования чисел и выражений. Выбирать способ сравнения чисел, вычислений, применять свойства арифметических действий для рационализации вычислений. Решать задачи из реальной жизни, применять математические знания для решения задач из других предметов.Решать задачи разными способами, сравнивать, выбирать способы решения задачи. Осуществлять самоконтроль выполняемых действий и самопроверку результата вычислений.</p>
<p>Общее количество часов по программе 170.</p>		

V. Поурочное планирование.

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения
		Всего	Контроль ные работы	Практи ческие работы	
1	Арифметические действия с многозначными натуральными числами	1			
2	Арифметические действия с многозначными натуральными числами	1			
3	Арифметические действия с многозначными натуральными числами	1			
4	Арифметические действия с многозначными натуральными числами	1			
5	Арифметические действия с многозначными натуральными числами	1			
6	Арифметические действия с многозначными натуральными числами	1			
7	Числовые выражения, порядок действий, использование скобок	1			
8	Числовые выражения, порядок действий, использование скобок	1			
9	Числовые выражения, порядок действий, использование скобок	1			

10	Числовые выражения, порядок действий, использование скобок	1			
11	Числовые выражения, порядок действий, использование скобок	1			
12	Округление натуральных чисел	1			
13	Округление натуральных чисел	1			
14	Округление натуральных чисел	1			
15	Делители и кратные числа; наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное	1			
16	Делители и кратные числа; наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное	1			
17	Делители и кратные числа; наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное	1			
18	Делители и кратные числа; наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное	1			
19	Делители и кратные числа; наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное	1			
20	Делители и кратные числа; наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное	1			
21	Делимость суммы и произведения	1			
22	Делимость суммы и произведения	1			
23	Деление с остатком	1			
24	Деление с остатком	1			
25	Решение текстовых задач	1			
26	Решение текстовых задач	1			

27	Решение текстовых задач	1			
28	Решение текстовых задач	1			
29	Решение текстовых задач	1			
30	Контрольная работа по теме "Натуральные числа"	1	1		
31	Перпендикулярные прямые	1			
32	Перпендикулярные прямые	1			
33	Параллельные прямые	1			
34	Параллельные прямые	1			
35	Расстояние между двумя точками, от точки до прямой, длина маршрута на квадратной сетке	1			
36	Расстояние между двумя точками, от точки до прямой, длина маршрута на квадратной сетке	1			
37	Расстояние между двумя точками, от точки до прямой, длина маршрута на квадратной сетке	1			
38	Обыкновенная дробь, основное свойство дроби, сокращение дробей	1			
39	Обыкновенная дробь, основное свойство дроби, сокращение дробей	1			
40	Обыкновенная дробь, основное свойство дроби, сокращение дробей	1			
41	Обыкновенная дробь, основное свойство дроби, сокращение дробей	1			
42	Сравнение и упорядочивание дробей	1			
43	Сравнение и упорядочивание дробей	1			
44	Сравнение и упорядочивание дробей	1			

45	Десятичные дроби и метрическая система мер	1			
46	Десятичные дроби и метрическая система мер	1			
47	Арифметические действия с обыкновенными и десятичными дробями	1			
48	Арифметические действия с обыкновенными и десятичными дробями	1			
49	Арифметические действия с обыкновенными и десятичными дробями	1			
50	Арифметические действия с обыкновенными и десятичными дробями	1			
51	Арифметические действия с обыкновенными и десятичными дробями	1			
52	Отношение	1			
53	Отношение	1			
54	Деление в данном отношении	1			
55	Деление в данном отношении	1			
56	Масштаб, пропорция	1			
57	Масштаб, пропорция	1			
58	Понятие процента	1			
59	Понятие процента	1			
60	Вычисление процента от величины и величины по её проценту	1			
61	Вычисление процента от величины и величины по её проценту	1			
62	Вычисление процента от величины и величины по её	1			

	проценту				
63	Вычисление процента от величины и величины по её проценту	1			
64	Решение текстовых задач, содержащих дроби и проценты	1			
65	Решение текстовых задач, содержащих дроби и проценты	1			
66	Решение текстовых задач, содержащих дроби и проценты	1			
67	Решение текстовых задач, содержащих дроби и проценты	1			
68	Контрольная работа по теме "Дроби"	1	1		
69	Практическая работа по теме "Отношение длины окружности к её диаметру"	1		1	
70	Осевая симметрия. Центральная симметрия	1			
71	Осевая симметрия. Центральная симметрия	1			
72	Построение симметричных фигур	1			
73	Построение симметричных фигур	1			
74	Практическая работа по теме "Осевая симметрия"	1		1	
75	Симметрия в пространстве	1			
76	Применение букв для записи математических выражений и предложений	1			
77	Буквенные выражения и числовые подстановки	1			
78	Буквенные равенства, нахождение неизвестного компонента	1			

79	Буквенные равенства, нахождение неизвестного компонента	1			
80	Формулы	1			
81	Формулы	1			
82	Четырёхугольник, примеры четырёхугольников	1			
83	Прямоугольник, квадрат: свойства сторон, углов, диагоналей	1			
84	Прямоугольник, квадрат: свойства сторон, углов, диагоналей	1			
85	Измерение углов. Виды треугольников	1			
86	Измерение углов. Виды треугольников	1			
87	Периметр многоугольника	1			
88	Периметр многоугольника	1			
89	Площадь фигуры	1			
90	Площадь фигуры	1			
91	Формулы периметра и площади прямоугольника	1			
92	Формулы периметра и площади прямоугольника	1			
93	Приближённое измерение площади фигур	1			
94	Практическая работа по теме "Площадь круга"	1		1	
95	Контрольная работа по теме "Выражения с буквами. Фигуры на плоскости"	1	1		
96	Целые числа	1			
97	Целые числа	1			
98	Целые числа	1			

99	Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля	1			
100	Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля	1			
101	Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля	1			
102	Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля	1			
103	Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля	1			
104	Числовые промежутки	1			
105	Положительные и отрицательные числа	1			
106	Положительные и отрицательные числа	1			
107	Сравнение положительных и отрицательных чисел	1			
108	Сравнение положительных и отрицательных чисел	1			
109	Сравнение положительных и отрицательных чисел	1			
110	Сравнение положительных и отрицательных чисел	1			
111	Сравнение положительных и отрицательных чисел	1			
112	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	1			
113	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	1			
114	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	1			
115	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	1			
116	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	1			
117	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	1			

118	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	1			
119	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	1			
120	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	1			
121	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	1			
122	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	1			
123	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	1			
124	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	1			
125	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	1			
126	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	1			
127	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	1			
128	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	1			
129	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	1			
130	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	1			

131	Решение текстовых задач	1			
132	Решение текстовых задач	1			
133	Решение текстовых задач	1			
134	Решение текстовых задач	1			
135	Контрольная работа по темам "Буквенные выражения. Положительные и отрицательные числа"	1	1		
136	Прямоугольная система координат на плоскости	1			
137	Координаты точки на плоскости, абсцисса и ордината	1			
138	Столбчатые и круговые диаграммы	1			
139	Практическая работа по теме "Построение диаграмм"	1		1	
140	Решение текстовых задач, содержащих данные, представленные в таблицах и на диаграммах	1			
141	Решение текстовых задач, содержащих данные, представленные в таблицах и на диаграммах	1			
142	Прямоугольный параллелепипед, куб, призма, пирамида, конус, цилиндр, шар и сфера	1			
143	Прямоугольный параллелепипед, куб, призма, пирамида, конус, цилиндр, шар и сфера	1			
144	Изображение пространственных фигур	1			
145	Изображение пространственных фигур	1			
146	Примеры развёрток многогранников, цилиндра и конуса	1			
147	Практическая работа по теме "Создание моделей пространственных фигур"	1		1	
148	Понятие объёма; единицы измерения объёма	1			

149	Объём прямоугольного параллелепипеда, куба, формулы объёма	1			
150	Объём прямоугольного параллелепипеда, куба, формулы объёма	1			
151	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	1			
152	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	1			
153	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	1			
154	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	1			
155	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	1			
156	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	1			
157	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	1			
158	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	1			
159	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	1			
160	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	1			
161	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	1			

162	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	1			
163	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	1			
164	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	1			
165	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	1			
166	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	1			
167	Итоговая контрольная работа	1	1		
168	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	1			
169	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	1			
170	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	1			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		170	5	5	

VI. Учебно-методическое обеспечение образовательного процесса

1. Математика , учебник в двух частях, авторы Н.Я. Виленкин, В.И. Жохов и др.2023
2. Обучение математике в 5 и 6 классах. Методическое пособие для учителя Жохов В.И.
3. Математика. Рабочая тетрадь. 6 класс. В 2-х частях. Часть 1: Обыкновенные дроби. Часть 2

Рациональные числа Рудницкая В.Н.

4. Математический тренажер. 6 класс Жохов В.И.
5. Математические диктанты. 6 класс Жохов В.И.
6. ЦОР. <http://school-collection.edu.ru/> <http://fcior.edu.ru/>