

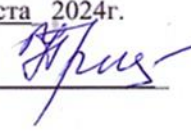
**Государственное казенное общеобразовательное учреждение
Калужской области
«Мещовская школа-интернат для детей с нарушением зрения»**

«Рассмотрено»
Руководитель МО
естественно-математических
дисциплин
Протокол № 1
от « 29 » августа 2024г.

Гончарова О.М. 

«Согласовано»
Педагогический совет ГКОУ
КО «Мещовская школа-
интернат»
Протокол № 1
« 30 » августа 2024г.

«Утверждаю»
Директор ГКОУ КО
«Мещовская школа-интернат»
Приказ № 86
от « 30 » августа 2024г.

Гришкина Н.П. 



**Рабочая программа
учебного предмета «Математика»
(вариант 4.2)
5 - 6 классы**

**Мещовск
2024 г.**

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Общая характеристика учебного предмета «Математика»

Программа учебного предмета «Математика» 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 — основой 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.

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 должно осуществляться на каждом уроке учителем в процессе специально организованной коррекционной работы.

Цели изучения учебного предмета «Математика»

Приоритетными целями обучения математике в 5—9 классах являются:

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.

Коррекционные задачи:

- Развитие зрительного, осязательно-зрительного и слухового восприятия.
- Развитие произвольного внимания.
- Развитие и коррекция памяти.
- Развитие и коррекция логического мышления, основных мыслительных операций.
- Преодоление инертности психических процессов.
- Развитие диалогической и монологической речи.
- Преодоление вербализма.
- Формирование навыков зрительного, осязательно-зрительного и слухового анализа.
- Развитие навыков осязательно-зрительного обследования и восприятия цветных (или контрастных, черно-белых) рельефных изображений предметов, контурных изображений геометрических фигур и т.п.

- Формирование умения выполнять при помощи чертежных инструментов геометрические построения, построение графиков функций, диаграмм и т.п.
- Формирование умения читать цветные (или контрастные, черно-белые) рельефные графики элементарных функций на координатной плоскости.
- Обучение правилам записи математических формул и специальных знаков.
- Обучение приемам преобразования математических выражений.
- Совершенствование специальных приемов обследования и изображения изучаемых объектов.
- Формирование, уточнение или коррекция представлений о предметах и процессах окружающей действительности.
- Формирование и совершенствование умения распознавать сходные предметы, находить сходные и отличительные признаки предметов и явлений, используя сохраненные анализаторы.
- Формирование и совершенствование умения находить причинно-следственные связи, выделять главное, обобщать, делать выводы.
- Совершенствование навыков вербальной коммуникации.
- Совершенствование умения применять невербальные способы общения.
- Развитие мелкой моторики и зрительно-моторной координации.
- Совершенствование умения зрительной ориентировки в микропространстве.
- Формирование рационального подхода к решению учебных, бытовых и профессиональных задач, развитие аналитико-прогностических умений и навыков.

Место учебного предмета «Математика» в учебном плане

В 5—10 классах (вариант 2 АООП ООО) учебный предмет «Математика» традиционно изучается в рамках следующих учебных курсов: в 5-6 классах — курса «Математика», в 7—10 классах — курсов «Алгебра» и «Геометрия». Вводится самостоятельный учебный курс «Вероятность и статистика».

Место учебного курса «Математика» в учебном плане.

Согласно учебному плану в 5-6 классах изучается интегрированный предмет «Математика», который включает арифметический материал и наглядную геометрию, а также пропедевтические сведения из алгебры, элементы логики и начала описательной статистики. Настоящей программой предусматривается выделение в учебном плане на изучение математики в 5-6 классах 5 учебных часов в неделю в течение каждого года обучения.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «МАТЕМАТИКА» НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Личностные результаты

Личностные результаты освоения программы учебного предмета «Математика» характеризуются следующим образом.

Патриотическое воспитание: проявление интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностное отношение к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах.

Гражданское и духовно-нравственное воспитание: готовность к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представление о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (выборы, опросы и пр.); готовность к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознание важности морально-этических принципов в деятельности учёного.

Трудовое воспитание: установка на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознание важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитие

необходимых умений; осознанный выбор и построение индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей.

Эстетическое воспитание: способность к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений; умение видеть математические закономерности в искусстве.

Ценности научного познания: ориентация в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, понимание математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации; овладение языком математики и математической культурой как средством познания мира; овладение простейшими навыками исследовательской деятельности.

Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия: готовность применять математические знания в интересах своего здоровья, ведение здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность); сформированность навыка рефлексии, признание своего права на ошибку и такого же права другого человека.

Экологическое воспитание: ориентация на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды; осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения.

Личностные результаты, обеспечивающие адаптацию обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

- готовность 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;
- необходимость формирования новых знаний, в том числе формулирование идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее не известных, осознание дефицитов собственных знаний и компетентностей, планирование своего развития;
- способность 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:

- способность к осмыслению и дифференциации картины мира, ее временно-пространственной организации;
- 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.

Метапредметные результаты

Метапредметные результаты освоения программы учебного предмета «Математика» характеризуются овладением универсальными познавательными действиями, универсальными коммуникативными действиями и универсальными регулятивными действиями.

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 и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями; формулировать определения понятий; устанавливать 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 контрпримеры; 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

Универсальные **коммуникативные** действия обеспечивают сформированность социальных навыков обучающихся.

Общение:

- 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.

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

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

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:
- 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.

Специальные метапредметные результаты:

- использовать сохранные анализаторы в различных видах деятельности (учебно-познавательной, ориентировочной, трудовой);
- применять современные средства коммуникации и тифлотехнические средства;
- осуществлять пространственную и социально-бытовую ориентировку, обладать мобильностью;
- применять приемы отбора и систематизации материала на определенную тему;
- вести самостоятельный поиск информации;
- преобразовывать, сохранять и передавать информацию, полученную в результате чтения или аудирования;
- принимать участие в речевом общении, соблюдая нормы речевого этикета;
- адекватно использовать жесты, мимику в процессе речевого общения;
- осуществлять речевой самоконтроль в процессе учебной деятельности и в повседневной коммуникации;
- оценивать свою речь с точки зрения ее содержания, языкового оформления;
- планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации.

ПРИМЕРНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО УЧЕБНОМУ КУРСУ «МАТЕМАТИКА»

Содержание учебного курса «Математика»

5 класс

Натуральные числа и нуль.

Натуральное число. Ряд натуральных чисел. Число 0. Изображение натуральных чисел точками на координатной (числовой) прямой.

Позиционная система счисления. Римская нумерация как пример непозиционной системы счисления. Десятичная система счисления.

Сравнение натуральных чисел, сравнение натуральных чисел с нулём. Способы

сравнения. Округление натуральных чисел.

Сложение натуральных чисел; свойство нуля при сложении. Вычитание как действие, обратное сложению. Умножение натуральных чисел; свойства нуля и единицы при умножении. Деление как действие, обратное умножению. Компоненты действий, связь между ними. Проверка результата арифметического действия. Переместительное и сочетательное свойства (законы) сложения и умножения, распределительное свойство (закон) умножения.

Использование букв для обозначения неизвестного компонента и записи свойств арифметических действий.

Делители и кратные числа, разложение на множители. Простые и составные числа. Признаки делимости на 2, 5, 10, 3, 9. Деление с остатком.

Степень с натуральным показателем. Запись числа в виде суммы разрядных слагаемых.

Числовое выражение. Вычисление значений числовых выражений; порядок выполнения действий. Использование при вычислениях переместительного и сочетательного свойств (законов) сложения и умножения, распределительного свойства умножения.

Дроби.

Представление о дроби как способе записи части величины. Обыкновенные дроби. Правильные и неправильные дроби. Смешанная дробь; представление смешанной дроби в виде неправильной дроби и выделение целой части числа из неправильной дроби. Изображение дробей точками на числовой прямой. Основное свойство дроби. Сокращение дробей. Приведение дроби к новому знаменателю. Сравнение дробей.

Сложение и вычитание дробей. Умножение и деление дробей; взаимно-обратные дроби. Нахождение части целого и целого по его части.

Десятичная запись дробей. Представление десятичной дроби в виде обыкновенной. Изображение десятичных дробей точками на числовой прямой. Сравнение десятичных дробей.

Арифметические действия с десятичными дробями. Округление десятичных дробей.

Решение текстовых задач.

Решение текстовых задач арифметическим способом. Решение логических задач. Решение задач перебором всех возможных вариантов. Использование при решении задач таблиц и схем.

Решение задач, содержащих зависимости, связывающие величины: скорость, время, расстояние; цена, количество, стоимость. Единицы измерения: массы, объёма, цены; расстояния, времени, скорости. Связь между единицами измерения каждой величины.

Решение основных задач на дроби.

Представление данных в виде таблиц, столбчатых диаграмм.

Наглядная геометрия.

Наглядные представления о фигурах на плоскости: точка, прямая, отрезок, луч, угол, ломаная, многоугольник, окружность, круг. Угол. Прямой, острый, тупой и развёрнутый углы.

Длина отрезка, метрические единицы длины. Длина ломаной, периметр многоугольника. Измерение и построение углов с помощью транспортира.

Наглядные представления о фигурах на плоскости: многоугольник; прямоугольник, квадрат; треугольник, о равенстве фигур.

Изображение фигур, в том числе на клетчатой бумаге. Построение конфигураций из частей прямой, окружности на нелинованной и клетчатой бумаге. Использование свойств сторон и углов прямоугольника, квадрата.

Площадь прямоугольника и многоугольников, составленных из прямоугольников, в том числе фигур, изображённых на клетчатой бумаге. Единицы измерения площади.

Наглядные представления о пространственных фигурах: прямоугольный параллелепипед, куб, многогранники. Изображение простейших многогранников. Развёртки

куба и параллелепипеда. Создание моделей многогранников (из бумаги, проволоки, пластилина и др.).

Объём прямоугольного параллелепипеда, куба. Единицы измерения объёма.

6 класс

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 её 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, объёма 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, объём 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, четырёхугольник, 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. Четырёхугольник, примеры четырёхугольников. 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. Приближённое измерение площади фигур, в том числе на квадратной сетке. Приближённое 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 развёрток многогранников, цилиндра и конуса. Создание моделей пространственных фигур (из бумаги, проволоки, пластилина и др.).

Понятие объёма; единицы измерения объёма. Объём прямоугольного параллелепипеда, куба.

Планируемые предметные результаты освоения учебного курса «Математика» 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; выражать 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; выражать 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.

Специальные результаты:

- владение зрительно-осознательным способом обследования и восприятия цветных (или контрастных, черно-белых) рельефных изображений предметов, контурных изображений геометрических фигур и т.п.
- умение выполнять при помощи чертёжных инструментов геометрические построения, построение графиков функций, диаграмм и т.п.
- умение читать цветные (или контрастные, черно-белые) рельефные графики элементарных функций на координатной плоскости.
- владение правилами записи математических формул и специальных знаков.
- владение приемами преобразования математических выражений.

Тематическое планирование по учебному курсу «Математика»

5 класс

(5 часов в неделю, всего 170 часов)

Название раздела (темы) курса (число часов)	Основное содержание	Основные виды деятельности обучающихся
Натуральные числа и нуль. (43 ч.)	Натуральное число. Ряд натуральных чисел. Число 0. Изображение натуральных чисел точками на координатной (числовой) прямой. Позиционная система счисления. Римская нумерация как пример непозиционной системы счисления. Десятичная система счисления. Сравнение натуральных чисел, сравнение натуральных чисел с нулём. Способы сравнения. Округление натуральных чисел. Сложение натуральных чисел; свойство нуля при сложении. Вычитание как действие, обратное сложению. Умножение натуральных чисел; свойства нуля и единицы при умножении. Деление как действие, обратное умножению. Компоненты действий, связь между ними. Проверка результата арифметического действия.	● читать, сравнивать и упорядочивать натуральные числа; ● изображать координатную прямую, соотносить точку на координатной (числовой) прямой с соответствующим ей числом; изображать натуральные числа точками на координатной (числовой) прямой, находить координаты точки; ● исследовать свойства натурального ряда, чисел 0 и 1 при сложении и умножении; ● использовать правило округления натуральных чисел; ● выполнять арифметические действия с натуральными числами, вычислять значения числовых выражений со скобками и без скобок; ● записывать произведение в виде степени, читать степени, использовать терминологию (основание, показатель), вычислять значения степеней; ● выполнять прикидку и оценку значений числовых выражений, предлагать и применять приёмы проверки вычислений; ● использовать при вычислениях переместительное и сочетательное свойства сложения и умножения, распределительное свойство умножения; формулировать и применять правила преобразования числовых выражений на основе свойств арифметических действий. ● понимать и правильно употреблять термины, связанные с натуральными числами; ● исследовать числовые закономерности, выдвигать и обосновывать гипотезы, формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого исследования;

	Переместительное и сочетательное свойства (законы) сложения и умножения, распределительное свойство (закон) умножения. Использование букв для обозначения неизвестного компонента и записи свойств арифметических действий. Делители и кратные числа, разложение на множители. Простые и составные числа. Признаки делимости на 2, 5, 10, 3, 9. Деление с остатком. Степень с натуральным показателем. Запись числа в виде суммы разрядных слагаемых. Числовое выражение. Вычисление значений числовых выражений; порядок выполнения действий. Использование при вычислениях переместительного и сочетательного свойств (законов) сложения и умножения, распределительного свойства умножения.	● формулировать определения делителя и кратного, называть делители и кратные числа; распознавать простые и составные числа; формулировать и применять признаки делимости на 2, 3, 5, 9, 10; применять алгоритм разложения числа на простые множители; находить остатки от деления и неполное частное; ● распознавать истинные и ложные высказывания о натуральных числах, приводить примеры и контрпримеры, строить высказывания и отрицания высказываний о свойствах натуральных чисел; ● конструировать математические предложения с помощью связок «и», «или», «если..., то...».
--	---	---

Дроби. (79 ч.)	Представление о дроби как способе записи части величины. Обыкновенные дроби. Правильные и неправильные дроби. Смешанная дробь; представление смешанной дроби в виде неправильной дроби и выделение целой части числа из неправильной дроби. Изображение дробей точками на числовой прямой. Основное свойство дроби. Сокращение дробей. Приведение дроби к новому знаменателю. Сравнение дробей. Сложение и вычитание дробей. Умножение и деление дробей; взаимно-обратные дроби. Нахождение части целого и целого по его части. Десятичная запись дробей. Представление десятичной дроби в виде обыкновенной. Изображение десятичных дробей точками на числовой прямой. Сравнение десятичных дробей. Арифметические действия с десятичными дробями. Округление десятичных дробей.	• читать и записывать, сравнивать обыкновенные дроби, предлагать, обосновывать и обсуждать способы упорядочивания дробей; • понимать и правильно употреблять термины, связанные с обыкновенными и десятичными дробями; • моделировать в графической, предметной форме, с помощью компьютера понятия и свойства, связанные с обыкновенной дробью; • изображать обыкновенные дроби точками на координатной прямой; использовать координатную прямую для сравнения дробей; • формулировать, записывать с помощью букв основное свойство обыкновенной дроби; использовать основное свойство дроби для сокращения дробей и приведения дроби к новому знаменателю; • представлять смешанную дробь в виде неправильной и выделять целую часть числа из неправильной дроби; • выполнять арифметические действия с обыкновенными и десятичными дробями; применять свойства арифметических действий для рационализации вычислений; • выполнять прикидку и оценку результата вычислений; предлагать и применять приёмы проверки вычислений; • проводить исследования свойств дробей, опираясь на числовые эксперименты (в том числе с помощью компьютера); • распознавать истинные и ложные высказывания о дробях, приводить примеры и контрпримеры, строить высказывания и отрицания высказываний; • решать текстовые задачи, содержащие дробные данные, и задачи на нахождение части целого и целого по его части; выявлять их сходства и различия; • моделировать ход решения задачи с помощью рисунка, схемы, таблицы; • приводить, разбирать, оценивать различные решения, записи решений текстовых задач; • критически оценивать полученный результат, осуществлять
-----------------------	---	---

		самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию, находить ошибки; • представлять десятичную дробь в виде обыкновенной, читать и записывать, сравнивать десятичные дроби, предлагать, обосновывать и обсуждать способы упорядочивания десятичных дробей. изображать десятичные дроби точками на координатной прямой; • выявлять сходства и различия правил арифметических действий с натуральными числами и десятичными дробями, объяснять их; • выполнять округление десятичных дробей; • оперировать дробными числами в реальных жизненных ситуациях.
Решение текстовых задач. (8 ч.)	Решение текстовых задач арифметическим способом. Решение логических задач. Решение задач перебором всех возможных вариантов. Использование при решении задач таблиц и схем. Решение задач, содержащих зависимости, связывающие величины: скорость, время, расстояние; цена, количество, стоимость. Единицы измерения: массы, объёма, цены; расстояния, времени, скорости. Связь между единицами измерения каждой величины. Решение основных задач на дроби. Представление данных в виде таблиц, столбчатых диаграмм.	• решать текстовые задачи арифметическим способом, использовать зависимости между величинами (скорость, время, расстояние; цена, количество, стоимость и др): анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, извлекать необходимые данные, устанавливать зависимости между величинами, строить логическую цепочку рассуждений; • моделировать ход решения задачи с помощью рисунка, схемы, таблицы; • критически оценивать полученный результат, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию, находить ошибки; • решать задачи с помощью перебора всех возможных вариантов; • пользоваться основными единицами измерения: цены, массы; расстояния, времени, скорости; выражать 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. (30 ч.)	Наглядные представления о фигурах на плоскости: точка, прямая, отрезок, луч, угол, ломаная, многоугольник, окружность, круг. Угол. Прямой, острый, тупой и развёрнутый углы. Длина отрезка, метрические единицы длины. Длина ломаной, периметр многоугольника. Измерение и построение углов с помощью транспортира. Наглядные представления о фигурах на плоскости: многоугольник; прямоугольник, квадрат; треугольник, о равенстве фигур. Изображение фигур, в том числе на клетчатой бумаге. Построение конфигураций из частей прямой, окружности на нелинованной и клетчатой бумаге. Использование свойств сторон и углов прямоугольника, квадрата. Площадь прямоугольника и многоугольников, составленных из прямоугольников, в том числе фигур, изображённых на клетчатой бумаге. Единицы измерения площади.	● пользоваться геометрическими понятиями: точка, прямая, отрезок, луч, угол, многоугольник, окружность, круг; ● использовать терминологию, связанную с углами: вершина, сторона; с многоугольниками: угол, вершина, сторона, диагональ; с окружностью: радиус, диаметр, центр; ● 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; выражать 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. ● использовать линейку и транспортир как инструменты для построения и измерения: измерять длину отрезка, величину угла; строить отрезок заданной длины, угол, заданной величины; откладывать циркулем равные отрезки, строить окружность заданного радиуса; ● изображать конфигурации геометрических фигур на нелинованной и клетчатой бумаге (для слабовидящих); предлагать, описывать и обсуждать способы, алгоритмы построения; ● распознавать и изображать на нелинованной и клетчатой бумаге прямой, острый, тупой, развёрнутый углы (для слабовидящих), (для слепых обучающихся изображать изучаемые углы в приборе для письма по брайлю); сравнивать углы;

	Наглядные представления о пространственных фигурах: прямоугольный параллелепипед, куб, многогранники. Изображение простейших многогранников. Развёртки куба и параллелепипеда. Создание моделей многогранников (из бумаги, проволоки, пластилина и др.). Объём прямоугольного параллелепипеда, куба. Единицы измерения объёма.	● понимать и использовать при решении задач зависимости между единицами метрической системы мер; знакомиться с неметрическими системами мер; выражать длину в различных единицах измерения. ● приводить примеры объектов реального мира, имеющих форму многоугольника, прямоугольника, квадрата, треугольника, оценивать их линейные размеры. вычислять: периметр треугольника, прямоугольника, многоугольника; площадь прямоугольника, квадрата; ● изображать остроугольные, прямоугольные и тупоугольные треугольники; ● строить на нелинованной и клетчатой бумаге квадрат и прямоугольник с заданными длинами сторон (для слабовидящих), (для слепых обучающихся изображать изучаемые фигуры в приборе для письма по брайлю). исследовать свойства прямоугольника, квадрата путём эксперимента, наблюдения, измерения, моделирования; сравнивать свойства квадрата и прямоугольника ● распознавать истинные и ложные высказывания о многоугольниках, приводить примеры и контрпримеры. исследовать зависимость площади квадрата от длины его стороны; ● выражать величину площади в различных единицах измерения метрической системы мер, понимать и использовать зависимости между метрическими единицами измерения площади; ● знакомиться с примерами применения площади и периметра в практических ситуациях. решать задачи из реальной жизни, предлагать и обсуждать различные способы решения задач.
Повторение и обобщение. (10 ч.)	Повторение основных понятий и методов курса 5 класса, обобщение знаний.	● обобщать и систематизировать знания по курсу математики 5 класса; ● вычислять значения выражений, содержащих натуральные числа, обыкновенные и десятичные дроби, выполнять преобразования чисел; ● выбирать способ сравнения чисел, вычислений, применять

		свойства арифметических действий для рационализации вычислений; ● осуществлять самоконтроль выполняемых действий и самопроверку результата вычислений; ● решать задачи из реальной жизни, применять математические знания для решения задач из других учебных предметов; ● решать задачи разными способами, сравнивать способы решения задачи, выбирать рациональный способ.
--	--	---

6 класс

(5 часов в неделю, всего 170 часов)

Название раздела (темы) курса (число часов)	Основное содержание	Основные виды деятельности обучающихся
Натуральные числа. (30 ч.)	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.	● 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; ● округлять целые числа и десятичные дроби, находить приближения чисел; ● выполнять арифметические действия с многозначными натуральными числами, находить значения числовых выражений

		со скобками и без скобок; вычислять значения выражений, содержащих степени; ● 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 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; ● приводить, разбирать, оценивать различные решения, записи решений текстовых задач; ● критически оценивать полученный результат, находить ошибки, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию.
Дроби. (78 ч.)	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.	● 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;

	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 её 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.	● 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; ● составлять отношения и пропорции, находить отношение величин, делить величину в данном отношении; ● 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, на нахождение дроби (процента) от величины и величины по её дроби (проценту), дроби (процента), который составляет одна величина от другой; ● 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
--	--	--

	Прямоугольная система координат на плоскости. Координаты точки на плоскости, абсцисса и ордината. Построение точек и фигур на координатной плоскости.	выражений, содержащих действия с положительными и отрицательными числами; ● применять свойства сложения и умножения для преобразования сумм и произведений; ● 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; ● объяснять и иллюстрировать понятие прямоугольной системы координат на плоскости, использовать терминологию; строить на координатной плоскости точки и фигуры по заданным координатам, находить координаты точек.
Буквенные выражения. (6 ч.)	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, объёма параллелепипеда и куба.	● использовать буквы для обозначения чисел, при записи 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.
Решение текстовых задач. (8 ч.)	Решение текстовых задач арифметическим способом. Решение логических задач. Решение задач перебором всех возможных вариантов. Решение задач, содержащих	● решать многшаговые 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

	зависимости, связывающих величины: скорость, время, расстояние; цена, количество, стоимость; производительность, время, объём 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.	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 (для слепых и слабовидящих), линейной и столбчатой диаграмм (для слабовидящих).
Наглядная геометрия. (38 ч.)	Наглядные представления о фигурах на плоскости: точка, прямая, отрезок, луч, угол, ломаная, многоугольник, четырёхугольник, треугольник, окружность, круг. Взаимное расположение двух прямых на плоскости, параллельные прямые, перпендикулярные прямые. Измерение расстояний: между двумя точками, от точки до прямой; длина	• распознавать на чертежах, рисунках случаи взаимного расположения двух прямых; • изображать с помощью чертёжных инструментов на миллионированной и клетчатой бумаге две пересекающиеся прямые, две параллельные прямые, строить прямую, перпендикулярную данной (для слабовидящих), (для слепых обучающихся выполнять построение в приборе для письма по брайлю); • приводить примеры параллельности и перпендикулярности прямых в пространстве; • распознавать в многоугольниках перпендикулярные и параллельные стороны; • изображать многоугольники с параллельными,

	маршрута на квадратной сетке. Измерение и построение углов с помощью транспортира. Виды треугольников: остроугольный, прямоугольный, тупоугольный; равнобедренный, равносторонний. Четырёхугольник, примеры четырёхугольников. 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. Приближённое измерение площади фигур, в том числе на квадратной сетке. Приближённое 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 развёрток многогранников, цилиндра и конуса. Создание моделей	перпендикулярными сторонами; ● находить расстояние между двумя точками, от точки до прямой, длину пути на квадратной сетке, в том числе используя цифровые ресурсы; ● изображать на нелинованной и клетчатой бумаге (для слабовидящих), 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 контрпримеров 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, прямоугольный, тупоугольный, равнобедренный, равносторонний треугольники; ● вычислять периметр многоугольника, площадь многоугольника разбиением на прямоугольники, на равные фигуры, использовать метрические единицы измерения длины и площади; ● использовать приближённое измерение длин и площадей, приближённое измерение длины окружности, площади круга; ● распознавать на чертежах и изображениях, изображать от руки (для слабовидящих), строить с помощью инструментов фигуру (отрезок, ломаную, треугольник, прямоугольник, окружность), симметричную данной относительно прямой, точки; ● приводить примеры объектов окружающего мира, имеющих форму изученных геометрических плоских и пространственных фигур. находить примеры симметрии в окружающем мире. моделировать из бумаги две фигуры, симметричные
--	---	--

	пространственных фигур (из бумаги, проволоки, пластилина и др.). Понятие объёма; единицы измерения объёма. Объём прямоугольного параллелепипеда, куба.	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 контрпримеров утверждения о симметрии фигур; ● распознавать на чертежах, рисунках, описывать пирамиду, призму, цилиндр, конус, шар, изображать их от руки (для слабовидящих), 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; ● 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.
Повторение и обобщение. (10 ч.)	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний.	● обобщать и систематизировать знания по курсу математики 5 и 6 классов; ● вычислять значения выражений, содержащих натуральные

		числа, обыкновенные и десятичные дроби, выполнять преобразования чисел и выражений; ● выбирать способ сравнения чисел, вычислений, применять свойства арифметических действий для рационализации вычислений; ● осуществлять самоконтроль выполняемых действий и самопроверку результата вычислений; ● решать задачи из реальной жизни, применять математические знания для решения задач из других учебных предметов; ● решать задачи разными способами, сравнивать способы решения задачи, выбирать рациональный способ.
--	--	---

**Календарно-тематическое планирование
5класс (5ч в неделю)**

№	Тема 5кл	Кол-во часов	Предметное содержание	Характеристика деятельности обучающихся
	§ 1. Натуральные числа и нуль. Шкалы	16		
1	Представление числовой информации в таблицах	1	Натуральное число. Ряд натуральных чисел. Число 0. Изображение натуральных чисел точками на координатной (числовой) прямой. Десятичная система	Читать, записывать, сравнивать натуральные числа; предлагать и обсуждать способы упорядочивания чисел. Выполнять арифметические действия с натуральными числами, вычислять значения числовых выражений со скобками и без скобок. Изображать координатную прямую, отмечать числа точками на координатной прямой, находить
2-3	Цифры и числа	2		
4-6	Отрезок и его длина. Ломаная. Многоугольник	3		
7-8	Плоскость, прямая, луч, угол	2		
9-11	Шкалы и координатная прямая	3		

12-13	Сравнение натуральных чисел	2	счисления.	координаты точки. Исследовать свойства
14-15	Представление числовой информации в столбчатых диаграммах	2	Позиционная система счисления. Римская нумерация как пример непозиционной системы счисления. Сравнение натуральных чисел, сравнение натуральных чисел с нулём. Способы сравнения. Решение логических задач. Решение задач перебором всех возможных вариантов. Представление данных в виде таблиц, столбчатых диаграмм. Наглядные представления о фигурах на плоскости: точка, прямая, отрезок, луч, угол, ломаная, многоугольник. Длина отрезка, метрические единицы	натурального ряда, чисел 0 и 1 при сложении и умножении. Решать задачи с помощью перебора всех возможных вариантов. Распознавать на чертежах, рисунках, описывать, используя терминологию, и изображать с помощью чертёжных инструментов: точку, прямую, отрезок, луч, угол, окружность. Распознавать, приводить примеры объектов реального мира, имеющих форму изученных фигур, оценивать их линейные размеры. Использовать линейку и транспортир как инструменты для построения и измерения: измерять длину отрезка, величину угла; строить отрезок заданной длины, угол, заданной величины; откладывать циркулем равные отрезки, строить окружность заданного радиуса. Описывать, используя терминологию, изображать с помощью чертёжных инструментов и от руки, моделировать из бумаги многоугольники. Приводить примеры объектов реального мира, имеющих форму многоугольника, прямоугольника, квадрата, треугольника, оценивать их линейные размеры. Вычислять: периметр треугольника, прямоугольника, многоугольника; площадь прямоугольника, квадрата.

				Использовать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах для решения текстовых задач и задач из реальной жизни. Читать столбчатые диаграммы; интерпретировать данные; строить столбчатые диаграммы. Знакомиться с историей развития арифметики
16	Контрольная работа № 1	1		Контролировать и оценивать свою работу; ставить цели на следующий этап обучения
	§ 2. Сложение и вычитание натуральных чисел	15		
17-19	Действие сложения. Свойства сложения	3	Сложение натуральных чисел; свойство нуля при сложении. Вычитание как действие, обратное сложению. Переместительное и сочетательное свойства (законы) сложения. Проверка результата арифметического действия. Решение текстовых задач арифметическим способом. Использование при решении задач таблиц и	Выполнять арифметические действия с натуральными числами, вычислять значения числовых выражений со скобками и без скобок. Использовать при вычислениях переместительное и сочетательное свойства сложения; формулировать и применять правила преобразования числовых выражений на основе свойств арифметических действий
20-22	Действие вычитания. Свойства вычитания	3		

			схем. Решение задач, содержащих зависимости, связывающие величины: скорость, время, расстояние; цена, количество, стоимость. Единицы измерения: массы, цены; расстояния, времени, скорости. Связь между единицами измерения каждой величины	
23	Контрольная работа № 2	1	Темы 8-9	Контролировать и оценивать свою работу;
24-27	Числовые и буквенные выражения	4	Использование букв для обозначения неизвестного компонента и записи свойств арифметических действий. Компоненты действий, связь между ними	Использовать буквы для обозначения чисел, при записи 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. Знакомиться с историей развития арифметики
28-30	Уравнения	3		
31	Контрольная работа № 3	1	Темы 10-11	Контролировать и оценивать свою работу; ставить цели на следующий этап обучения
	§ 3. Умножение и деление натуральных чисел	25		

32-34	Действие умножения. Свойства умножения	3	Умножение натуральных чисел; свойства нуля и единицы при умножении. Деление как действие, обратное умножению. Деление с остатком. Переместительное и сочетательное умножения, распределительное свойство (закон) умножения. Проверка результата арифметического действия. Решение текстовых задач арифметическим способом. Использование при решении задач таблиц и схем. Решение задач, содержащих зависимости, связывающие величины: скорость, время, расстояние; цена, количество, стоимость	Выполнять арифметические действия с натуральными числами, вычислять значения числовых выражений со скобками и без скобок. Решать текстовые задачи арифметическим способом, использовать зависимости между величинами (скорость, время, расстояние; цена, количество, стоимость и др.): анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, извлекать необходимые данные, устанавливать зависимости между величинами, строить логическую цепочку рассуждений. Моделировать ход решения задачи с помощью рисунка, схемы, таблицы. Приводить, разбирать, оценивать различные решения, записи решений текстовых задач. Критически оценивать полученный результат, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию, находить ошибки. Находить остатки от деления и неполное частное
35-38	Действие деления. Свойства деления	4		
39-41	Деление с остатком	3		

42	Контрольная работа № 4	1	Темы 12-14	Контролировать и оценивать свою работу; ставить цели на следующий этап обучения
43-46	Упрощение выражений	4	Числовое выражение. Вычисление значений числовых выражений; порядок выполнения действий. Использование при вычислениях переместительного и сочетательного свойств (законов) сложения и умножения, распределительного свойства умножения. Степень с натуральным показателем. Запись числа в виде суммы разрядных слагаемых. Делители и кратные числа, разложение на множители. Простые и составные числа. Признаки делимости на 2, 5, 10, 3, 9	Вычислять числовое значение буквенного выражения при заданных значениях букв. Записывать произведение в виде степени, читать степени, использовать терминологию (основание, показатель), вычислять значения степеней. Формулировать определения делителя и кратного, называть делители и кратные числа; распознавать простые и составные числа; формулировать и применять признаки делимости на 2, 3, 5, 9, 10; применять алгоритм разложения числа на простые множители. Знакомиться с историей развития арифметики
47-49	Порядок действий в вычислениях	3		
50-51	Степень с натуральным показателем	2		
52-53	Делители и кратные	2		
54-55	Свойства и признаки делимости	2		
56	Контрольная работа № 5	1	Темы 15-19	Контролировать и оценивать свою работу; ставить цели на следующий этап обучения
	§ 4. Площади и объёмы	11		
57-58	Формулы	2	Наглядные	Изображать остроугольные, прямоугольные и

59-60	Площадь. Формула площади прямоугольника	2	представления о фигурах на плоскости: многоугольник; прямоугольник, квадрат; треугольник, о равенстве фигур. Использование свойств сторон и углов прямоугольника, квадрата. Площадь прямоугольника и многоугольников, составленных из прямоугольников, в том числе фигур, изображённых на клетчатой бумаге. Единицы измерения площади. Наглядные представления о пространственных фигурах: прямоугольный параллелепипед, куб, многогранники. Изображение простейших многогранников. Развёртки куба и параллелепипеда.	тупоугольные треугольники. Строить на нелинованной и клетчатой бумаге квадрат и прямоугольник с заданными длинами сторон. Исследовать свойства прямоугольника, квадрата путём эксперимента, наблюдения, измерения, моделирования; сравнивать свойства квадрата и прямоугольника. Исследовать зависимость площади квадрата от длины его стороны. Выражать величину площади в различных единицах измерения метрической системы мер, понимать и использовать зависимости между метрическими единицами измерения площади. Знакомиться с примерами применения площади и периметра в практических ситуациях. Решать задачи из реальной жизни, предлагать и обсуждать различные способы решения задач. Распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире прямоугольный параллелепипед, куб, многогранники, описывать, используя терминологию, оценивать линейные размеры. Приводить примеры объектов реального мира, имеющих форму многогранника, прямоугольного параллелепипеда, куба. Изображать куб на клетчатой бумаге. Исследовать свойства куба, прямоугольного параллелепипеда,
61-62	Единицы измерения площадей	2		
63	Прямоугольный параллелепипед	1		
64-66	Объёмы. Объём прямоугольного параллелепипеда	3		

			Создание моделей многогранников (из бумаги, проволоки, пластилина и др.). Объем прямоугольного параллелепипеда, куба. Единицы измерения объема.	многогранников, используя модели. Распознавать и изображать развёртки куба и параллелепипеда. Моделировать куб и параллелепипед из бумаги и прочих материалов, объяснять способ моделирования. Находить измерения, вычислять площадь поверхности; объем куба, прямоугольного параллелепипеда; исследовать зависимость объема куба от длины его ребра, выдвигать и обосновывать гипотезу . Знакомиться с историей развития арифметики.
67	<i>Контрольная работа № 6</i>	1	Темы 20-24	Контролировать и оценивать свою работу; ставить цели на следующий этап обучения
	Глава 2. Дробные числа			
	§ 5. Обыкновенные дроби	47		
68-69	Окружность, круг, шар, цилиндр	2	Наглядные представления о фигурах на плоскости: окружность, круг. Изображение фигур, в том числе на клетчатой бумаге. Построение конфигураций из частей прямой, окружности на нелинованной и клетчатой бумаге. Наглядные представления о пространственных	Изображать конфигурации геометрических фигур из отрезков, окружностей, их частей на нелинованной и клетчатой бумаге, строить окружность заданного радиуса. Читать и записывать, сравнивать обыкновенные дроби, предлагать, обосновывать и обсуждать способы упорядочивания дробей. Изображать обыкновенные дроби точками на координатной прямой; использовать координатную прямую для сравнения дробей. Формулировать, записывать с помощью букв основное свойство обыкновенной дроби; использовать основное свойство дроби для
70-73	Доли и дроби. Изображение дробей на координатной прямой	4		
74-75	Сравнение дробей	3		
76-77	Правильные и неправильные дроби	2		

			фигурах: цилиндр, шар и сфера. Представление о дроби как способе записи части величины. Обыкновенные дроби. Правильные и неправильные дроби. Изображение дробей точками на числовой прямой. Сравнение дробей	сокращения дробей и приведения дроби к новому знаменателю
78	Контрольная работа № 7	1	Темы 25-28	Контролировать и оценивать свою работу; ставить цели на следующий этап обучения
79-81	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	3	Сложение и вычитание дробей. Смешанная дробь; представление смешанной дроби в виде неправильной дроби и выделение целой части числа из неправильной дроби. Решение основных задач на дроби. Решение текстовых задач арифметическим способом. Использование при решении задач таблиц и схем. Решение задач,	Выполнять арифметические действия с обыкновенными дробями; применять свойства арифметических действий для рационализации вычислений. Представлять смешанную дробь в виде неправильной и выделять целую часть числа из неправильной дроби. Решать текстовые задачи арифметическим способом, использовать зависимости между величинами (скорость, время, расстояние; цена, количество, стоимость и др.): анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, извлекать необходимые данные, устанавливать зависимости между величинами, строить логическую цепочку рассуждений. Моделировать ход решения задачи с помощью рисунка, схемы, таблицы. Приводить, разбирать,
82-83	Деление натуральных чисел и дроби	2		
84-85	Смешанные числа	2		
86-87	Сложение и вычитание смешанных чисел	2		

			содержащих зависимости, связывающие величины: скорость, время, расстояние; цена, количество, стоимость	оценивать различные решения, записи решений текстовых задач. Критически оценивать полученный результат, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию, находить ошибки. Знакомиться с историей развития арифметики
88	Контрольная работа № 8	1	Темы 29-32	Контролировать и оценивать свою работу; ставить цели на следующий этап обучения
89	Основное свойство дроби	1		
90-91	Сокращение дробей	2	Основное свойство дроби. Сокращение дробей. Приведение дроби к новому знаменателю. Сложение и вычитание дробей. Сравнение дробей	Формулировать, записывать с помощью букв основное свойство обыкновенной дроби; использовать основное свойство дроби для сокращения дробей и приведения дроби к новому знаменателю. Выполнять арифметические действия с обыкновенными дробями; применять свойства арифметических действий для рационализации вычислений
92-94	Приведение дробей к общему знаменателю	3		
95-99	Сравнение, сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	5		
100	Контрольная работа № 9	1	Темы 33-36	Контролировать и оценивать свою работу; ставить цели на следующий этап обучения
101-102	Умножения дробей	2	Умножение и деление дробей; взаимно-обратные дроби. Решение основных задач на дроби. Нахождение части целого и целого по его части	Выполнять арифметические действия с обыкновенными дробями; применять свойства арифметических действий для рационализации вычислений. Решать текстовые задачи, содержащие дробные данные, и задачи на нахождение части целого и целого по его части; выявлять их сходства и различия. Оперировать дробными числами в реальных жизненных ситуациях. Знакомиться с
103-106	Нахождение части целого	4		
107-108	Деление дробей	2		
109-	Нахождение целого по его части	4		

112				историей развития арифметики
113	Контрольная работа № 10	1	Темы 37-40	Контролировать и оценивать свою работу; ставить цели на следующий этап обучения
	§ 6. Десятичные дроби	34		
114-115	Десятичная запись дробей	2	Десятичная запись дробей. Представление десятичной дроби в виде обыкновенной. Изображение десятичных дробей точками на числовой прямой. Сравнение десятичных дробей. Арифметические действия с десятичными дробями. Округление натуральных чисел. Округление десятичных дробей. Решение текстовых задач арифметическим способом. Использование при решении задач таблиц и схем. Решение задач, содержащих зависимости,	Представлять десятичную дробь в виде обыкновенной, читать и записывать, сравнивать десятичные дроби, предлагать, обосновывать и обсуждать способы упорядочивания десятичных дробей. Изображать десятичные дроби точками на координатной прямой. Выявлять сходства и различия правил арифметических действий с натуральными числами и десятичными дробями, объяснять их. Выполнять арифметические действия с десятичными дробями; выполнять прикидку и оценку результата вычислений. Применять свойства арифметических действий для рационализации вычислений. Знакомиться с историей развития арифметики
116-118	Сравнение десятичных дробей	3		
119-123	Сложение и вычитание десятичных дробей	5		
124-125	Округление чисел. Прикидка	2		

			связывающие величины: скорость, время, расстояние; цена, количество, стоимость	
126	Контрольная работа № 11	1	Темы 41-44	Контролировать и оценивать свою работу; ставить цели на следующий этап обучения
127- 129	Умножение десятичной дроби на натуральное число	3	Арифметические действия с десятичными дробями. Решение текстовых задач арифметическим способом. Использование при решении задач таблиц и схем. Решение задач, содержащих зависимости, связывающие величины: скорость, время, расстояние; цена, количество, стоимость	Выполнять арифметические действия с десятичными дробями; выполнять прикидку и оценку результата вычислений. Применять свойства арифметических действий для рационализации вычислений. Решать текстовые задачи арифметическим способом, использовать зависимости между величинами (скорость, время, расстояние; цена, количество, стоимость и др.): анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, извлекать необходимые данные, устанавливать зависимости между величинами, строить логическую цепочку рассуждений. Моделировать ход решения задачи с помощью рисунка, схемы, таблицы. Приводить, разбирать, оценивать различные решения, записи решений текстовых задач.
130- 134	Деление десятичной дроби на натуральное число	5		
135- 139	Умножение на десятичную дробь	5		

140-146	Деление на десятичную дробь	7		Критически оценивать полученный результат, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию, находить ошибки
147	<i>Контрольная работа № 12</i>	1	Темы 45-48	Контролировать и оценивать свою работу; ставить цели на следующий этап обучения
	§ 7. Инструменты для вычислений и измерений	11		
148-150	Калькулятор	3	Угол. Прямой, острый, тупой и развернутый углы. Измерение и построение углов с помощью транспортира	Распознавать и изображать на нелинованной и клетчатой бумаге прямой, острый, тупой, развернутый углы; сравнивать углы. Знакомиться с историей развития арифметики
151-154	Виды углов. Чертёжный треугольник.	4		
155-157	Измерение углов. Транспортир	3		
158	<i>Контрольная работа № 13</i>	1	Темы 49-51	Контролировать и оценивать свою работу; ставить цели на следующий этап обучения
	Повторение	11		
	Итоговое повторение курса математики 5 класса	10		
159	Натуральные числа и шкалы	1	Повторение основных	Вычислять значения выражений, содержащих

160	Сложение и вычитание натуральных чисел	1	понятий и методов курса 5 класса, обобщение знаний	натуральные числа, обыкновенные и десятичные дроби, выполнять преобразования чисел. Выбирать способ сравнения чисел, вычислений, применять свойства арифметических действий для рационализации вычислений. Осуществлять самоконтроль выполняемых действий и самопроверку результата вычислений. Решать задачи из реальной жизни, применять математические знания для решения задач из других учебных предметов. Решать задачи разными способами, сравнивать способы решения задачи, выбирать рациональный способ
161	Умножение и деление натуральных чисел	1		
162	Площади и объёмы.	1		
163	Обыкновенные дроби.	1		
164	Десятичные дроби.	1		
165	Инструменты для вычислений и измерений.	1		
166	Решение задач	1		
167	Решение задач	1		
	Решение задач	1		
168	Контрольная работа №14	1	Темы 1-51	Контролировать и оценивать свою работу; ставить цели на следующий учебный год
169-170	Резерв			
	Итого	170		

6 класс (5ч в неделю)

	Тема урока		Предметное содержание	Характеристика деятельности обучающихся
	Глава 1.Смешанные числа.			
	§ 1 Вычисления и измерения	18		

1-3	Повторение математики 5 класса	курса	3	Арифметические действия с многозначными натуральными числами. Использование при вычислениях переместительного и сочетательного свойств сложения и умножения, распределительного свойства умножения. Округление натуральных чисел. Делители и кратные числа. Делимость суммы и произведения. Свойства арифметических действий. Формулы; формулы периметра и площади прямоугольника, квадрата, объёма параллелепипеда и куба. Обыкновенная дробь, основное свойство дроби, сокращение дробей. Сравнение и упорядочивание дробей. Арифметические действия и числовые выражения с обыкновенными и десятичными дробями. Понятие процента. Вычисление процента от величины и величины по её проценту. Выражение процентов десятичными дробями. Решение задач на проценты. Наглядные представления о фигурах на плоскости: точка, прямая, отрезок, луч, угол, ломаная, многоугольник, четырёхугольник, треугольник, окружность, круг	Выполнять арифметические действия с многозначными натуральными числами, находить значения числовых выражений со скобками и без скобок; вычислять значения выражений, содержащих степени. Использовать при вычислениях переместительное и сочетательное свойства сложения и умножения, распределительное свойство умножения относительно сложения, свойства арифметических действий. Исследовать свойства делимости суммы и произведения чисел. Записывать формулы: периметра и площади прямоугольника, квадрата; выполнять вычисления по этим формулам. Сравнить углы; распознавать острые, прямые, тупые, развёрнутые углы. Выполнять арифметические действия с обыкновенными и десятичными дробями. Вычислять по формулам: объём прямоугольного параллелепипеда, куба; использовать единицы измерения объёма. Решать задачи на части, проценты, нахождение дроби (процента) от величины и величины по её дроби (проценту), дроби (процента), который составляет одна величина от другой. Распознавать на чертежах и изображениях, изображать от руки, строить с помощью инструментов фигуру (отрезок, ломаную, треугольник, прямоугольник)
-----	-----------------------------------	-------	---	--	---

4-6	Среднее арифметическое	3	Понятие процента. Вычисление процента от величины и величины по её проценту. Выражение процентов десятичными дробями. Решение задач на проценты. Выражение отношения величин в процентах. Представление данных с помощью диаграмм. Чтение круговых диаграмм. Решение текстовых задач арифметическим способом. Решение задач, содержащих зависимости, связывающих величины: скорость, время, расстояние; цена, количество, стоимость; производительность, время, объём работы. Единицы измерения: массы, стоимости; расстояния, времени, скорости. Связь между единицами измерения каждой величины. Виды треугольников: остроугольный, прямоугольный, тупоугольный, равнобедренный, равносторонний.	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, на нахождение дроби (процента) от величины и величины по её дроби (проценту), дроби (процента), которую составляет одна величина от другой. Извлекать информацию из таблиц и диаграмм, интерпретировать табличные данные, определять наибольшее и наименьшее из представленных данных. Читать и строить круговые диаграммы; интерпретировать данные. Использовать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах для решения текстовых задач и задач из реальной жизни. 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. Распознавать,
7-9	Проценты	3		
10-12	Представление числовой информации в круговых диаграммах	3		
13-15	Виды треугольников	3		
16-17	Понятие множества	2		

				изображать остроугольный, прямоугольный, тупоугольный, равнобедренный, равносторонний треугольники. Вычислять периметр многоугольника, площадь многоугольника разбиением на прямоугольники, на равные фигуры, использовать метрические единицы измерения длины и площади Знакомиться с историей развития арифметики
18	Контрольная работа № 1	1	Темы 1-5	Контролировать и оценивать свою работу; ставить цели на следующий этап обучения
	§ 2. Действия со смешанными числами	57		
19-20	Разложение числа на простые множители	2	Делители и кратные числа; наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное	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. Знакомиться с историей развития арифметики
21-23	Наибольший общий делитель. Взаимно простые числа	3		
24-27	Наименьшее общее кратное натуральных чисел	4		
28	Контрольная работа № 2	1	Темы 6-8	Контролировать и оценивать свою работу; ставить цели на следующий этап обучения
29-32	Приведение дробей к наименьшему общему знаменателю	4	Обыкновенная дробь, основное свойство дроби, сокращение дробей. Сравнение и упорядочивание дробей. Арифметические действия и числовые выражения с обыкновенными дробями	Сравнивать и упорядочивать дроби, выбирать способ сравнения дробей. Выполнять арифметические действия с обыкновенными и десятичными дробями
33-38	Сравнение, сложение и вычитание обыкновенных	6		

	дробей			
39	Контрольная работа № 3	1	Темы 9-10	Контролировать и оценивать свою работу; ставить цели на следующий этап обучения
40-46	Действие сложения и вычитания смешанных чисел	7	Арифметические действия и числовые выражения с обыкновенными дробями	Выполнять арифметические действия с обыкновенными и десятичными дробями. Знакомиться с историей развития арифметики
47	Итоговый урок по материалу	1		
48	Контрольная работа № 4	1	Темы 11-12	Контролировать и оценивать свою работу; ставить цели на следующий этап обучения
49-52	Действие умножения смешанных чисел	4	Арифметические действия и числовые выражения с обыкновенными дробями. Решение задач на нахождение части от целого. Свойства арифметических действий. Решение текстовых задач арифметическим способом. Решение задач, содержащих зависимости, связывающих величины: скорость, время, расстояние; цена, количество, стоимость; производительность, время, объём работы. Единицы измерения: массы, стоимости; расстояния, времени, скорости. Связь между единицами измерения каждой величины	Выполнять арифметические действия с обыкновенными и десятичными дробями. 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. Решать задачи на части, на нахождение дроби от величины
53-56	Нахождение дроби от числа	4		
57-61	Применение распределительного свойства умножения	5		
62	Контрольная работа № 5	1	Темы 13-15	Контролировать и оценивать свою работу; ставить цели на следующий этап обучения
63-67	Действие деления смешанных чисел	5	Арифметические действия и числовые выражения с обыкновенными дробями. Решение задач на нахождение целого по его части. Свойства арифметических действий. Наглядные представления о пространственных фигурах: параллелепипед, куб, призма, пирамида. Изображение	Выполнять арифметические действия с обыкновенными и десятичными дробями. Решать задачи на части, проценты, на нахождение дроби (процента) от величины и величины по её дроби (проценту), дроби (процента), который составляет одна величина от другой. Распознавать на чертежах,
68-71	Нахождение числа по его дроби	4		
72-74	Дробные выражения	3		

			пространственных фигур. Примеры развёрток многогранников, цилиндра и конуса. Создание моделей пространственных фигур (из бумаги, проволоки, пластилина и др.)	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. 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.) Знакомиться с историей развития арифметики
75	Контрольная работа № 6	1	Темы 16-18	Контролировать и оценивать свою работу; ставить цели на следующий этап обучения
	§ 3. Отношения и пропорции	19		
76-80	Отношения	5	Отношение. Деление в данном отношении, пропорция. Применение пропорций при решении задач. Решение задач, связанных с отношением, пропорциональностью величин, процентами; решение основных задач на дроби и проценты	Составлять отношения и пропорции, находить отношение величин, делить величину в данном отношении. Знакомиться с историей развития арифметики
81-82	Пропорции	2		
83-85	Прямая и обратная пропорциональные зависимости	3		
86	Контрольная работа № 7	1	Темы 19-21	Контролировать и оценивать свою работу; ставить цели на следующий этап обучения
87-88	Масштаб	2	Масштаб. Симметрия: центральная, осевая и	Находить экспериментальным путём

89-90	Симметрия	2	зеркальная симметрии. Построение симметричных фигур. Приближённое измерение длины окружности, площади круга. Шар и сфера	отношение длины окружности к её диаметру. Интерпретировать масштаб как отношение величин, находить масштаб плана, карты и вычислять расстояния, используя масштаб. 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 контрпримеров утверждения о симметрии фигур. Записывать формулы: длины окружности, площади круга; выполнять вычисления по этим формулам
91-93	Длина окружности и площадь круга. Шар	3		
94	Контрольная работа № 8	1	Темы 22-24	Контролировать и оценивать свою работу; ставить цели на следующий этап обучения
	Глава 2. Рациональные числа			

	§ 4. Действия с рациональными числами	35		
95-97	Положительные и отрицательные числа	3	Положительные и отрицательные числа. Целые числа. Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля числа. Сравнение чисел. Цилиндр, конус, шар	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. Знакомиться с историей развития арифметики
98-99	Противоположные числа	2		
100-101	Модуль числа	2		
102-104	Сравнение положительных и отрицательных чисел	3		
105-106	Изменение величин	2		
107	Контрольная работа № 9	1		
108-109	Сложение положительных и отрицательных чисел с помощью координатной прямой	2	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами.	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
100-111	Сложение отрицательных чисел	2		
112-114	Сложение чисел с разными знаками	3		
115-117	Действие вычитания	3		
118	Контрольная работа № 10	1	Темы 30-33	Контролировать и оценивать свою работу; ставить цели на следующий этап обучения
119-121	Действие умножения	3	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами. Дробное число	Вычислять значения выражений, содержащих обыкновенные и десятичные дроби,

122-124	Действие деления	3	как результат деления. Представление десятичной дроби в виде обыкновенной дроби и возможность представления обыкновенной дроби в виде десятичной. Оценка и прикидка, округление результата. Применение букв для записи математических выражений и предложений. Решение логических задач. Решение задач перебором всех возможных вариантов	выполнять преобразования дробей, выбирать способ, применять свойства арифметических действий для рационализации вычислений. Представлять десятичные дроби в виде обыкновенных дробей и обыкновенные в виде десятичных, использовать эквивалентные представления дробных чисел при их сравнении, при вычислениях. Знакомиться с историей развития арифметики
125-126	Рациональные числа	2		
127-128	Свойства действий с рациональными числами	2		
129	Контрольная работа № 11	1	Темы 34-37	Контролировать и оценивать свою работу; ставить цели на следующий этап обучения
	§ 5. Решение уравнений	13		
130-131	Раскрытие скобок	2	Буквенные выражения и числовые подстановки. Изображение чисел на координатной прямой. Числовые промежутки	Использовать буквы для обозначения чисел, при записи 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. Знакомиться с историей развития арифметики
132-134	Коэффициент	3		
135-1356	Подобные слагаемые	2		
137	Контрольная работа № 12	1	Темы 38-40	Контролировать и оценивать свою работу; ставить цели на следующий этап обучения
138-141	Решение уравнений	4	Буквенные равенства, нахождение неизвестного компонента. Составление буквенных выражений по условию задачи. Решение задач, содержащих зависимости, связывающих величины: скорость, время, расстояние; цена, количество, стоимость;	Находить неизвестный компонент арифметического действия. Моделировать ход решения задачи с помощью рисунка, схемы, таблицы. Приводить, разбирать, оценивать различные решения, записи решений текстовых задач.

			производительность, время, объём работы. Единицы измерения: массы, стоимости; расстояния, времени, скорости. Связь между единицами измерения каждой величины.	Критически оценивать полученный результат, находить ошибки, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию
142	Контрольная работа № 13		Тема 41	Контролировать и оценивать свою работу; ставить цели на следующий этап обучения
	§ 6. Координаты на плоскости	11		
143-144	Перпендикулярные прямые	2	Взаимное расположение двух прямых на плоскости, параллельные прямые, перпендикулярные прямые. Прямоугольная система координат на плоскости. Координаты точки на плоскости, абсцисса и ордината. Построение точек и фигур на координатной плоскости. Четырёхугольник, примеры четырёхугольников. Прямоугольник, квадрат: использование свойств сторон, углов, диагоналей. Изображение геометрических фигур на нелинованной бумаге с использованием циркуля, линейки, угольника, транспортира. Построения на клетчатой бумаге. Измерение и построение углов с помощью транспортира	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. Объяснять и иллюстрировать понятие прямоугольной системы координат на плоскости, использовать терминологию; строить на координатной плоскости точки и фигуры по заданным координатам, находить координаты точек. Изображать на нелинованной и клетчатой бумаге с использованием чертёжных
145-146	Параллельные прямые	2		
147-148	Координатная плоскость	2		
149-151	Представление числовой информации на графиках	3		

				инструментов четырехугольники с заданными свойствами: с параллельными, перпендикулярными, равными сторонами, прямыми углами и т.д., равнобедренный треугольник. Предлагать и обсуждать способы, алгоритмы построения. Исследовать, используя эксперимент, наблюдение, моделирование, свойства прямоугольника, квадрата, разбивать на треугольники. Обосновывать, опровергать с помощью контрпримеров 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, развернутые углы. Знакомиться с историей развития арифметики.
152	Контрольная работа № 14	1	Темы 42-45	Контролировать и оценивать свою работу; ставить цели на следующий этап обучения
153-170	Повторение	17		
	Итоговое повторение курса 5—6 классов	16		
1.	Натуральные числа и шкалы.	1	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и	Вычислять значения выражений, содержащих натуральные, целые, положительные и

2.	Сложение и вычитание натуральных чисел.	1	систематизация знаний	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
3.	Умножение и деление натуральных чисел.	1		
4.	Площади и объёмы.	1		
5.	Обыкновенные дроби.	1		
6.	Десятичные дроби.	1		
7.	Инструменты для вычислений и измерений.	1		
8.	Вычисления и построения.	1		
9.	Действия со смешанными числами.	1		
10.	Отношения и пропорции.	1		
11.	Действия с рациональными числами.	1		
12.	Решение уравнений.	1		
13.	Координаты на плоскости.	1		
14.	Решение задач.	1		
15.	Решение задач.	1		
16.	Решение задач.	1		
17	Итоговая контрольная работа № 15	1	Темы 1-46	Контролировать и оценивать свою работу; ставить цели на следующий учебный год
	Итого:	170		

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Математика: 5 класс: базовый уровень: учебник: в двух частях / Н.Я.Виленкин, В.И.Жохов, А.С.Чесноков и др.

Математика: 6 класс: базовый уровень: учебник: в двух частях / Н.Я.Виленкин, В.И.Жохов, А.С.Чесноков и др.

