Министерство общего и профессионального образования Ростовской области государственное казённое общеобразовательное учреждение Ростовской области «Новочеркасская специальная школа-интернат № 33»

|  |  |
| --- | --- |
| «Согласовано»  На педагогическом совете  Протокол №1 от .08. 2023г.  «Согласовано»  Заместитель директора  по учебной работе  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Таранова О.С. | «Утверждаю»  Директор ГКОУ РО Новочеркасской  специальной школы - интерната №33  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Климченко И.Е.  Приказ № от .08.2023г. |

**АДАПТИРОВАННАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

учебного предмета «Математика»

для 6 класса основного общего образования

на 2023-2024 учебный год

Составитель: Брутян Офеля Ашотовна

учитель математик

Новочеркасск 2022г.

**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, малоэффективна 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 слепых обучающихся:

фрагментарность или искаженность представлений о реальных объектах и процессах;

отсутствие необходимых сведений об окружающем мире;

отсутствие 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, ограниченные возможности построений;

замедленный темп работы вообще и низкая скорость выполнения письменных работ в частности;

низкая техника чтения.

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 осязательного, осязательно-зрительного (у слепых с остаточным зрением) 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 осязательного, осязательно-зрительного (у слепых с остаточным зрением) и слухового анализа.

Обучение правилам записи математических формул и специальных знаков рельефно-точечной системы Л. Брайля.

Обучение приемам преобразования математических выражений на брайлевской механической печатной машинке.

Развитие навыков осязательного обследования и восприятия рельефных изображений, геометрических чертежей, графиков функций и др.

Формирование умения выполнять геометрические построения и чертежи, строить графики функций на координатной плоскости с помощью специальных чертежных инструментов.

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 сохранные 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 и коррекция мелкой моторики.

Совершенствование умения ориентироваться 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**

Согласно учебному плану в 6 классе изучается интегрированный предмет «Математика», который включает арифметический материал и наглядную геометрию, а также пропедевтические сведения из алгебры. Учебный план на изучение математики в 6 классе отводит 5 учебных часов в неделю, всего 170 учебных часов.

**СОДЕРЖАНИЕ обучения**

**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.

Десятичная запись дробей. Изображение десятичных дробей точками на числовой прямой. Сравнение десятичных дробей.

Арифметические действия с десятичными дробями. Округление десятичных дробей.

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. 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.

Учебный материал разделов «Натуральные числа» и «Наглядная геометрия» частично интегрирован в материал остальных разделов курса.

**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 результаты**

**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

**Специальные метапредметные результаты:**

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

применять осязательный и слуховой способы восприятия материала;

читать и писать с использованием рельефно-точечной системы Л. Брайля;

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.

**Предметные результаты**

Числа и вычисления:

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

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, объема 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 предметные результаты:**

владение правилами записи математических формул и специальных знаков рельефно-точечной системы Л. Брайля;

владение приемами преобразования математических выражений на брайлевской механической печатной машинке;

владение осязательным способом обследования и восприятия рельефных изображений, геометрических чертежей, графиков функций и др.; умение выполнять геометрические построения и чертежи, строить графики функций на координатной плоскости с помощью специальных чертежных инструментов.

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

**6 КЛАСС**

**170 час**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тематические блоки, темы** | **Количество часов** | **Основное содержание** | **Основные виды деятельности обучающихся** | **Электронные (цифровые) образовательные ресурсы** |
| **Повторение курса 5 класса** | 17 | Повторение основных понятий и методов курса 5 класса, обобщение знаний | **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 | Урок «Итоговое обобщение и систематизация знаний по темам «Делимость натуральных чисел» (РЭШ) <https://resh.edu.ru/subject/lesson/7790/start/325244/>  Урок «Повторение материала по темам «Обыкновенные дроби» и «Смешанные дроби» (РЭШ) <https://resh.edu.ru/subject/lesson/6845/start/269458/> |
| **Натуральные числа** | 30 | Арифметические действия с многозначными натуральными числами. Числовые выражения, порядок действий, использование скобок. Округление натуральных чисел.  Делители и кратные числа; наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное. Разложение числа на простые множители. Делимость суммы и произведения. Деление с остатком.  Решение текстовых задач. | **Выполнять** арифметические действия с многозначными натуральными числами, **находить** значения числовых выражений со скобками и без скобок; **вычислять** значения выражений, содержащих степени.  **Выполнять** прикидку и оценку значений числовых выражений, **применять** приёмы проверки результата.  **Использовать** при вычислениях переместительное и сочетательное свойства сложения и умножения, распределительное свойство умножения относительно сложения, свойства арифметических действий. **Исследовать** числовые закономерности, **проводить** числовые эксперименты, **выдвигать** и **обосновывать** гипотезы.  **Формулировать** определения делителя и кратного, наибольшего общего делителя и наименьшего общего кратного, простого и составного чисел; **использовать** эти понятия при решении задач.  **Применять** алгоритмы вычисления наибольшего общего делителя и наименьшего общего кратного двух чисел, алгоритм разложения числа на простые множители.  **Исследовать** условия делимости на 4 и 6.  **Исследовать, обсуждать, формулировать и обосновывать** вывод о чётности суммы, произведения: двух чётных чисел, двух нечётных числе, чётного и нечётного чисел.  **Исследовать** свойства делимости суммы и произведения чисел.  **Приводить** примеры чисел с заданными свойствами, распознавать верные и неверные утверждения о свойствах чисел, **опровергать** неверные утверждения с помощью контрпримеров.  **Конструировать** математические предложения с помощью связок «и», «или», «если…, то…».  **Решать** текстовые задачи, включающие понятия делимости, арифметическим способом, **использовать** перебор всех возможных вариантов.  **Моделировать** ход решения задачи с помощью рисунка, схемы, таблицы.  **Приводить, разбирать, оценивать** различные решения, записи решений текстовых задач.  Критически **оценивать** полученный результат, **находить** ошибки, **осуществлять** самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию. | Урок «Сложение натуральных чисел. Законы сложения» (РЭШ) <https://resh.edu.ru/subject/lesson/7723/start/272294/>  Урок «Вычитание» (РЭШ) <https://resh.edu.ru/subject/lesson/7717/start/235285/>  Урок «Сложение и вычитание чисел столбиком» (РЭШ) <https://resh.edu.ru/subject/lesson/7715/start/316263/>  Урок «Округление натуральных чисел. Теоретическая часть» (РЭШ) <https://resh.edu.ru/subject/lesson/23/>  Урок «Округление натуральных чисел. Разбор задач» (РЭШ) <https://resh.edu.ru/subject/lesson/20/>  Урок «Умножение. Законы умножения» (РЭШ) <https://resh.edu.ru/subject/lesson/7722/start/287667/>  Урок «Распределительный закон» (РЭШ)  <https://resh.edu.ru/subject/lesson/7724/start/311531/>  Урок «Умножение чисел столбиком» (РЭШ) <https://resh.edu.ru/subject/lesson/7714/start/233859/>  Урок «Деление нацело» (РЭШ) <https://resh.edu.ru/subject/lesson/7712/start/235037/>  Урок «Деление с остатком» (РЭШ) <https://resh.edu.ru/subject/lesson/7709/start/325151/>  Урок «Делители натурального числа» (РЭШ) <https://resh.edu.ru/subject/lesson/7748/start/233487/>  Урок «Наибольший общий делитель (НОД)» (РЭШ) <https://resh.edu.ru/subject/lesson/7747/start/233735/>  Урок «Наименьшее общее кратное (НОК)» (РЭШ) <https://resh.edu.ru/subject/lesson/7746/start/234262/>  Урок «Свойства делимости» (РЭШ) <https://resh.edu.ru/subject/lesson/7751/start/234293/>  Урок «Признаки делимости» (РЭШ) <https://resh.edu.ru/subject/lesson/7750/start/325275/>  Урок «Обобщение и систематизация знаний по теме «Делимость натуральных чисел» (РЭШ) <https://resh.edu.ru/subject/lesson/7745/start/313657/>  Урок «Занимательные задачи по теме «Делимость натуральных чисел» (РЭШ) <https://resh.edu.ru/subject/lesson/7744/start/313688/>  Урок «Числовые выражения» (РЭШ) <https://resh.edu.ru/subject/lesson/7708/start/325182/>  Урок «Решение текстовых задач с помощью сложения и вычитания» (РЭШ) <https://resh.edu.ru/subject/lesson/7716/start/233828/>  Урок «Решение текстовых задач с помощью умножения и деления» (РЭШ) <https://resh.edu.ru/subject/lesson/7711/start/311996/> |
| **Наглядная геометрия. Прямые на плоскости** | 7 | Перпендикулярные прямые. Параллельные прямые.  Расстояние между двумя точками, от точки до прямой, длина пути на квадратной сетке.  Примеры прямых в пространстве. | **Распознавать** на чертежах, рисунках случаи взаимного расположения двух прямых.  **Изображать** с помощью чертёжных инструментов на нелинованной и клетчатой бумаге две пересекающиеся прямые, две параллельные прямые, строить прямую, перпендикулярную данной.  **Приводить** примеры параллельности и перпендикулярности прямых в пространстве.  **Распознавать** в многоугольниках перпендикулярные и параллельные стороны.  **Изображать** многоугольники с параллельными, перпендикулярными сторонами.  **Находить** расстояние между двумя точками, от точки до прямой, длину пути на квадратной сетке, в том числе используя цифровые ресурсы. | Урок «Взаимное расположение двух прямых. Параллельность и перпендикулярность. Смежные и вертикальные углы» (РЭШ) <https://resh.edu.ru/subject/lesson/1405/>  Урок «Параллельные прямые» (РЭШ) <https://resh.edu.ru/subject/lesson/7299/start/296526/>  Урок «Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми» (РЭШ) <https://resh.edu.ru/subject/lesson/7306/start/296950/> |
| **Дроби** | 32 | Обыкновенная дробь, основное свойство дроби, сокращение дробей. Сравнение и упорядочивание дробей.  Десятичные дроби и метрическая система мер. Арифметические действия с обыкновенными и десятичными дробями.  Отношение. Деление в данном отношении. Масштаб, пропорция.  Понятие процента. Вычисление процента от величины и величины по её проценту.  Решение текстовых задач, содержащих дроби и проценты.  Практическая работа «Отношение длины окружности к её диаметру». | **Сравнивать и упорядочивать** дроби, **выбирать** способ сравнения дробей.  **Представлять** десятичные дроби в виде обыкновенных дробей и обыкновенные в виде десятичных, **использовать** эквивалентные представления дробных чисел при их сравнении, при вычислениях.  **Использовать** десятичные дроби при преобразовании величин в метрической системе мер.  **Выполнять** арифметические действия с обыкновенными и десятичными дробями.  **Вычислять** значения выражений, содержащих обыкновенные и десятичные дроби, **выполнять** преобразования дробей, **выбирать** способ, **применять** свойства арифметических действий для рационализации вычислений.  **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, разбирать, оценивать** различные решения, записи решений текстовых задач.  **Извлекать** информацию из таблиц и диаграмм, **интерпретировать** табличные данные, **определять** наибольшее и наименьшее из представленных данных. | Урок «Понятие дроби» (РЭШ) <https://resh.edu.ru/subject/lesson/7782/start/313719/>  Урок «Сравнение дробей» (РЭШ) <https://resh.edu.ru/subject/lesson/7776/start/233239/>  Урок «Сравнение дробей. Сравнение с единицей. Сравнение остатков до единицы» (РЭШ) <https://resh.edu.ru/subject/lesson/7775/start/313266/>  Урок «Разложение положительной обыкновенной дроби в конечную десятичную дробь» (РЭШ) <https://resh.edu.ru/subject/lesson/6919/start/237269/>  Урок «Понятие положительной десятичной дроби» (РЭШ) <https://resh.edu.ru/subject/lesson/6903/start/235409/>  Урок «Сравнение положительных десятичных дробей» (РЭШ) <https://resh.edu.ru/subject/lesson/6902/start/236092/>  Урок «Сложение положительных десятичных дробей» (РЭШ) <https://resh.edu.ru/subject/lesson/6901/start/236060/>  Урок «Вычитание положительных десятичных дробей» (РЭШ) <https://resh.edu.ru/subject/lesson/6900/start/306025/>  Урок «Перенос запятой в положительной десятичной дроби» (РЭШ) <https://resh.edu.ru/subject/lesson/6899/start/235967/>  Урок «Умножение положительных десятичных дробей. Часть 1» (РЭШ) <https://resh.edu.ru/subject/lesson/6898/start/308521/>  Урок «Умножение положительных десятичных дробей. Часть 2» (РЭШ)  <https://resh.edu.ru/subject/lesson/6897/start/236198/>  Урок «Деление положительных десятичных дробей. Часть 1» (РЭШ) <https://resh.edu.ru/subject/lesson/6896/start/236236/>  Урок «Деление положительных десятичных дробей. Часть 2» (РЭШ) <https://resh.edu.ru/subject/lesson/6895/start/237507/>  Урок «Отношение чисел и величин» (РЭШ) <https://resh.edu.ru/subject/lesson/6844/start/235843/>  Урок «Деление числа в данном отношении» (РЭШ) <https://resh.edu.ru/subject/lesson/6842/start/235812/>  Урок «Масштаб» (РЭШ) <https://resh.edu.ru/subject/lesson/6843/start/237238/>  Урок «Пропорции» (РЭШ) <https://resh.edu.ru/subject/lesson/6841/start/315181/>  Урок «Прямая и обратная пропорциональность» (РЭШ) <https://resh.edu.ru/subject/lesson/6849/start/316012/>  Урок «Прямая и обратная пропорциональность. Решение задач» (РЭШ) <https://resh.edu.ru/subject/lesson/6840/start/237796/>  Урок «Отношение, масштаб, пропорция. Свойства пропорций» (РЭШ) <https://resh.edu.ru/subject/lesson/1085/>  Урок «Применение пропорций при решении задач. Часть 1» (РЭШ) <https://resh.edu.ru/subject/lesson/1269/>  Урок «Применение пропорций при решении задач. Часть 2» (РЭШ) <https://resh.edu.ru/subject/lesson/1088/>  Урок «Понятие о проценте» (РЭШ) <https://resh.edu.ru/subject/lesson/6846/start/237176/>  Урок «Представление процента дробью и перевод дроби в проценты» (РЭШ) <https://resh.edu.ru/subject/lesson/6847/start/237920/>  Урок «Задачи на проценты. Часть 1» (РЭШ) <https://resh.edu.ru/subject/lesson/6848/start/315212/>  Урок «Задачи на проценты. Часть 2» (РЭШ) <https://resh.edu.ru/subject/lesson/6839/start/237145/>  Урок «Десятичные дроби и проценты. Часть 1» (РЭШ) <https://resh.edu.ru/subject/lesson/6894/start/237473/>  Урок «Десятичные дроби и проценты. Часть 2» (РЭШ) <https://resh.edu.ru/subject/lesson/6905/start/236263/>  Урок «Приближение десятичных дробей» (РЭШ) <https://resh.edu.ru/subject/lesson/6907/start/315506/>  Урок «Приближение суммы, разности, произведения и частного двух чисел» (РЭШ) <https://resh.edu.ru/subject/lesson/6908/start/235745/>  Урок «Занимательные задачи на проценты» (РЭШ) <https://resh.edu.ru/subject/lesson/6918/start/235905/>  Урок «Сложные задачи на проценты» (РЭШ) <https://resh.edu.ru/subject/lesson/6910/start/236835/> |
| **Наглядная геометрия. Симметрия** | 6 | Осевая симметрия. Центральная симметрия.  Построение симметричных фигур.  Практическая работа «Осевая симметрия».  Симметрия в пространстве. | **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. | Урок «Симметрия относительно точки, относительно прямой и относительно плоскости» (РЭШ) <https://resh.edu.ru/subject/lesson/983/>  Урок «Построение фигур, симметричных относительно заданной точки или прямой. Часть 1» (РЭШ) <https://resh.edu.ru/subject/lesson/1392/>  Урок «Построение фигур, симметричных относительно заданной точки или прямой. Часть 2» (РЭШ) <https://resh.edu.ru/subject/lesson/1120/> |
| **Выражения с буквами** | 6 | Применение букв для записи математических выражений и предложений. Буквенные выражения и числовые подстановки.  Буквенные равенства, нахождение неизвестного компонента. Формулы. | **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. | Урок «Использование букв для обозначения чисел. Применение алгебраических выражений для записи свойств арифметических действий» (РЭШ) <https://resh.edu.ru/subject/lesson/1429/>  Урок «Уравнения. Часть 1» (РЭШ) <https://resh.edu.ru/subject/lesson/6876/start/315429/>  Урок «Уравнения. Часть 2» (РЭШ) <https://resh.edu.ru/subject/lesson/6875/start/236525/>  Урок «Решение задач с помощью уравнений. Часть 1» (РЭШ) <https://resh.edu.ru/subject/lesson/6874/start/237889/>  Урок «Решение задач с помощью уравнений. Часть 2» (РЭШ) <https://resh.edu.ru/subject/lesson/6892/start/237951/>  Урок «Смешанные дроби. Уравнения. Занимательные задачи» (РЭШ) <https://resh.edu.ru/subject/lesson/6873/start/236370/> |
| **Наглядная геометрия.**  **Фигуры**  **на плоскости** | 14 | Четырёхугольник, примеры четырёхугольников. Прямоугольник, квадрат: свойства сторон, углов, диагоналей.  Измерение углов. Виды треугольников.  Периметр многоугольника. Площадь фигуры. Формулы периметра и площади прямоугольника. Приближённое измерение площади фигур.  Практическая работа «Площадь круга». | **Изображать** на нелинованной и клетчатой бумаге с использованием чертёжных инструментов четырёхугольники с заданными свойствами: с параллельными, перпендикулярными, равными сторонами, прямыми углами и др., равнобедренный треугольник. **Предлагать и обсуждать** способы, алгоритмы построения.  **Исследовать**, используя эксперимент, наблюдение, моделирование, свойства прямоугольника, квадрата, **разбивать** на треугольники.  **Обосновывать, опровергать** с помощью 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 на клетчатой бумаге, приближённое измерение длины окружности, площади круга. | Урок «Четырёхугольники» (РЭШ) <https://resh.edu.ru/subject/lesson/7733/start/233518/>  Урок «Углы. Измерение углов» (РЭШ) <https://resh.edu.ru/subject/lesson/7735/start/234882/>  Урок «Треугольники» (РЭШ) <https://resh.edu.ru/subject/lesson/7734/start/234913/>  Урок «Многоугольники» (РЭШ) <https://resh.edu.ru/subject/lesson/7727/start/325306/>  Урок «Площадь прямоугольника. Единицы площади» (РЭШ) <https://resh.edu.ru/subject/lesson/7732/conspect/325582/>  Урок «Площадь прямоугольника» (РЭШ) <https://resh.edu.ru/subject/lesson/7754/start/280639/>  Урок «Длина окружности. Площадь круга» (РЭШ) <https://resh.edu.ru/subject/lesson/6913/start/274297/> |
| **Положительные и отрицательные числа** | 40 | Целые числа. Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля. Числовые промежутки.  Положительные и отрицательные числа. Сравнение положительных и отрицательных чисел. Арифметические действия с положительными и отрицательными числами.  Решение текстовых задач. | **Приводить** примеры использования в реальной жизни положительных и отрицательных чисел.  **Изображать** целые числа, положительные и отрицательные числа точками на числовой прямой, **использовать** числовую прямую для сравнения чисел.  **Применять** правила сравнения, **упорядочивать** целые числа; **находить** модуль числа.  **Формулировать** правила вычисления с положительными и отрицательными числами, **находить** значения числовых выражений, содержащих действия с положительными и отрицательными числами.  **Применять** свойства сложения и умножения для преобразования сумм и произведений. | Урок «Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля числа» (РЭШ) <https://resh.edu.ru/subject/lesson/1058/>  Урок «Представление целых чисел на координатной оси» (РЭШ) <https://resh.edu.ru/subject/lesson/6866/start/236339/>  Урок «Отрицательные целые числа» (РЭШ) <https://resh.edu.ru/subject/lesson/6872/start/237083/>  Урок «Противоположные числа. Модуль числа» (РЭШ) <https://resh.edu.ru/subject/lesson/6862/start/237052/>  Урок «Сравнение целых чисел» (РЭШ) <https://resh.edu.ru/subject/lesson/6861/start/315305/>  Урок «Сложение целых чисел» (РЭШ) <https://resh.edu.ru/subject/lesson/6863/start/315336/>  Урок «Сложение целых чисел (продолжение)» (РЭШ) <https://resh.edu.ru/subject/lesson/6864/start/236959/>  Урок «Сложение целых чисел (продолжение)» (РЭШ) <https://resh.edu.ru/subject/lesson/6865/start/236928/>  Урок «Законы сложение целых чисел» (РЭШ) <https://resh.edu.ru/subject/lesson/6860/start/237331/>  Урок «Разность целых чисел. Часть 1» (РЭШ) <https://resh.edu.ru/subject/lesson/6859/start/315367/>  Урок «Разность целых чисел. Часть 2» (РЭШ) <https://resh.edu.ru/subject/lesson/6858/start/236897/>  Урок «Произведение целых чисел. Часть 1» (РЭШ) <https://resh.edu.ru/subject/lesson/6857/start/236866/>  Урок «Произведение целых чисел. Часть 2» (РЭШ)  <https://resh.edu.ru/subject/lesson/6856/start/237300/>  Урок «Частное целых чисел. Часть 1» (РЭШ) <https://resh.edu.ru/subject/lesson/6869/start/237517/>  Урок «Частное целых чисел. Часть 2» (РЭШ) <https://resh.edu.ru/subject/lesson/6870/start/236804/>  Урок «Распределительный закон» (РЭШ) <https://resh.edu.ru/subject/lesson/6871/start/308085/>  Урок «Раскрытие скобок и заключение в скобки» (РЭШ) <https://resh.edu.ru/subject/lesson/6855/start/235378/>  Урок «Действия с суммами нескольких слагаемых» (РЭШ) <https://resh.edu.ru/subject/lesson/6854/start/236711/> |
| **Представление данных** | 6 | Прямоугольная система координат на плоскости. Координаты точки на плоскости, абсцисса и ордината.  Столбчатые и круговые диаграммы.  Практическая работа «Построение диаграмм». | **Объяснять и иллюстрировать** понятие прямоугольной системы координат на плоскости, **использовать** терминологию; **строить** на координатной плоскости точки и фигуры по заданным координатам, **находить** координаты точек.  **Читать** столбчатые и круговые диаграммы; **интерпретировать** данные; **строить** столбчатые диаграммы. | Урок «Прямоугольная система координат» (РЭШ) <https://resh.edu.ru/subject/lesson/1083/>  Урок «Декартова система координат на плоскости» (РЭШ) <https://resh.edu.ru/subject/lesson/6921/start/308552/>  Урок «Решение задач на координатной плоскости. Часть 1» (РЭШ) <https://resh.edu.ru/subject/lesson/1121/>  Урок «Решение задач на координатной плоскости. Часть 2» (РЭШ)  <https://resh.edu.ru/subject/lesson/1084/>  Урок «Столбчатые диаграммы. Графики» (РЭШ) <https://resh.edu.ru/subject/lesson/6911/start/235702/>  Урок «Построение столбчатых диаграмм. Чтение графиков» (РЭШ) <https://resh.edu.ru/subject/lesson/6922/start/315615/>  Урок «Круговые диаграммы» (РЭШ) <https://resh.edu.ru/subject/lesson/6851/start/237114/>  Урок «Столбчатые и круговые диаграммы» (РЭШ) <https://resh.edu.ru/subject/lesson/1228/> |
| **Наглядная геометрия.**  **Фигуры**  **в пространстве** | 9 | Прямоугольный параллелепипед, куб, призма, пирамида, конус, цилиндр, шар и сфера. Изображение пространственных фигур. Примеры развёрток многогранников, цилиндра и конуса.  Практическая работа «Создание моделей пространственных фигур».  Понятие объёма; единицы измерения объёма. Объём прямоугольного параллелепипеда, куба, формулы объёма. | **Распознавать** на чертежах, рисунках, **описывать** пирамиду, призму, цилиндр, конус, шар, **изображать** их от руки, **моделировать** из бумаги, пластилина, проволоки и др. **Приводить** примеры объектов окружающего мира, имеющих формы названных тел.  **Использовать** терминологию: вершина, ребро, грань, основание, высота, радиус и диаметр, развёртка.  **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. | Урок «Прямоугольный параллелепипед» (РЭШ) <https://resh.edu.ru/subject/lesson/7731/start/325368/>  Урок «Окружность и круг. Сфера и шар» (РЭШ)  <https://resh.edu.ru/subject/lesson/7736/start/312523/>  Урок «Объём прямоугольного параллелепипеда. Единицы объёма» (РЭШ) <https://resh.edu.ru/subject/lesson/7730/start/272360/>  Урок «Объём прямоугольного параллелепипеда» (РЭШ) <https://resh.edu.ru/subject/lesson/7753/start/234820/> |
| **Повторение,**  **обобщение,**  **систематизация** | 10 | Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний | **Вычислять** значения выражений, содержащих натуральные, целые, положительные и отрицательные  числа, обыкновенные и десятичные дроби, **выполнять** преобразования чисел и выражений.  **Выбирать** способ сравнения чисел, вычислений, **применять** свойства арифметических действий для рационализации вычислений.  **Решать** задачи из реальной жизни, **применять** математические знания для решения задач из других  предметов.  **Решать** задачи разными способами, **сравнивать**, **выбирать** способы решения задачи.  **Осуществлять** самоконтроль выполняемых действий и самопроверку результата вычислений. | Урок «Обобщение и систематизация знаний по теме «Сложение и вычитание натуральных чисел» (РЭШ)  <https://resh.edu.ru/subject/lesson/7725/start/233983/>  Урок «Обобщение и систематизация знаний по теме «Сложение, вычитание, умножение и деление положительных десятичных дробей» (РЭШ) <https://resh.edu.ru/subject/lesson/6904/start/235454/>  Урок «Обобщение и систематизация знаний по теме «Отношения и пропорции» (РЭШ) <https://resh.edu.ru/subject/lesson/6850/start/235781/>  Урок «Обобщение и систематизация знаний по теме «Понятие о проценте» (РЭШ) <https://resh.edu.ru/subject/lesson/6853/start/315274/>  Урок «Обобщение и систематизация знаний по темам «Десятичные дроби, проценты, решение задач на проценты» (РЭШ) <https://resh.edu.ru/subject/lesson/6923/start/236773/>  Урок «Обобщение и систематизация знаний по теме «Отрицательные целые числа» (РЭШ) <https://resh.edu.ru/subject/lesson/6867/start/236308/>  Урок «Целые числа. Занимательные задачи» (РЭШ) <https://resh.edu.ru/subject/lesson/6868/start/237703/>  Урок «Обобщение и систематизация знаний по теме «Декартова система координат на плоскости» |

**Календарно – тематическое планирование**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | **Раздел. Тема урока.** | **Кол-во часов** | **Дата** |
| **I четверть** | | **41** |  |
| **Повторение** | |  |  |
| 1 | Арифметические действия с многозначными натуральными числами. | 1 | 1.09 |
| 2  3 | Использование при вычислениях переместительного и сочетательного закона сложения и умножения, распределительного закона умножения | 2 | 4.09  5.09 |
| 4  5 | Числовые выражения, порядок действий, использование скобок. | 2 | 6.09  7.09 |
| 6 | Округление натуральных чисел. | 1 | 8.09 |
| 7  8 | Делители и кратные числа; НОК И НОД  Делимость суммы и произведения. | 2 | 11.09  12.09 |
| 9  10 | Решение текстовых задач | 2 | 13.09  14.09 |
| 11 | Обыкновенная дробь, основное свойство дроби, сокращение дробей. | 1 | 15.09 |
| 12 | Смешанная дробь; представление смешанной дроби в виде неправильной дроби и выделение целой части числа из неправильной дроби. | 1 | 18.09 |
| 13 | Арифметические действия с обыкновенными дробями. | 1 | 19.09 |
| 14 | Диагностическая контрольная работа № 1. | 1 | 20.09 |
| 15 | Арифметические действия с обыкновенными дробями. | 1 | 21.09 |
| 16  17 | Решение задач на нахождение части от целого и целого по его части. | 2 | 22.09  25.09 |
|  | **Отношения, пропорции, проценты** |  |  |
| 18  19 | Отношения чисел и величин. | 2 | 26.09  27.09 |
| 20  21 | Масштаб. | 2 | 28.09  29.09 |
| 22  23 | Деление чисел в данном отношении. | 2 | 2.10  3.10 |
| 24 | Деление отрезков и углов в данном отношении, их построение. | 1 | 4.10 |
| 25  26  27 | Пропорции. | 3 | 5.10  6.10  9.10 |
| 28  29  30 | Прямая и обратная пропорциональность. | 3 | 10.10  11.10  12.10 |
| 31 | Контрольная работа № 2 по теме «Отношения, пропорции». | 1 | 13.10 |
| 32  33 | Понятие о проценте. | 2 | 16.10  17.10 |
| 34  35  36  37  38 | Задачи на проценты. | 5 | 18.10  19.10  20.10  23.10  24.10 |
| 39  40 | Задачи с геометрическим содержанием на вычисление процентов, выполнение построений прямоугольников и квадратов. | 2 | 25.10  26.10 |
| 41 | Круговые диаграммы. | 1 | 27.10 |
| **II четверть** | | **38** |  |
| **Целые числа** | | |  |
| 42  43 | Отрицательные целые числа. | 2 | 7.11  8.11 |
| 44  45 | Противоположные числа. Модуль числа. | 2 | 9.11  10.11 |
| 46  47 | Сравнение целых чисел. | 2 | 13.11  14.11 |
| 48  49  50  51 | Сложение целых чисел. | 4 | 15.11  16.11  17.11  20.11 |
| 52 | Вычисление периметра многоугольника, построение многоугольников. | 1 | 21.11 |
| 53  54 | Законы сложения целых чисел. | 2 | 22.11  23.11 |
| 55 | Контрольная работа № 3 по теме «Сложение целых чисел». | 1 | 24.11 |
| 56  57  58  69 | Разность целых чисел. | 4 | 27.11  28.11  29.11  30.11 |
| 60  61  62 | Произведение целых чисел. | 3 | 1.12  4.12  5.12 |
| 63  64  65 | Частное целых чисел. | 3 | 6.12  7.12  8.12 |
| 66  67 | Распределительный закон. | 2 | 11.12  12.12 |
| 68  69 | Раскрытие скобок и заключение в скобки. | 2 | 13.12  14.12 |
| 70  71 | Действия с суммами нескольких слагаемых. | 2 | 15.12  18.12 |
| 72  73 | Представление целых чисел на координатной оси. | 2 | 19.12  20.12 |
| 74 | Промежуточная аттестация №4 | 1 | 21.12 |
| **Рациональные числа.** | |  |  |
| 75 | Фигуры на плоскости, симметричные относительно точки. | 1 | 22.12 |
| 76  77 | Отрицательные дроби. | 2 | 25.12  26.12 |
| 78 | Рациональные числа. | 1 | 27.12 |
| 79 | Прямоугольник, квадрат: использование свойств сторон, углов, диагоналей. | 1 | 28.12 |
| **III четверть** | | **47** |  |
| 80  81 | Сравнение рациональных чисел. | 2 | 9.01  10.01 |
| 82  83  84 | Сложение и вычитание дробей. | 3 | 11.01  12.01  15.01 |
| 85  86 | Вычисление периметра многоугольника, построение многоугольников. | 2 | 16.01  17.01 |
| 87  88 | Умножение и деление дробей. | 2 | 18.01  19.01 |
| 89  90 | Вычисление площади прямоугольника и квадрата, объёма прямоугольного параллелепипеда и куба, выполнение геометрических построений. | 2 | 22.01  23.01 |
| 91  92 | Законы сложения и умножения. | 2 | 24.01  25.01 |
| 93 | Контрольная работа № 5 по теме «Арифметические действия с рациональными числами». | 1 | 26.01 |
| 94  95  96 | Смешанные дроби произвольного знака. | 3 | 29.01  30.01  31.01 |
| 97  98 | Вычисление периметра многоугольника, площадей прямоугольника и квадрата, объема прямоугольного параллелепипеда и куба. Выполнение геометрических построений. | 2 | 1.02  2.02 |
| 99  100 | Изображение рациональных чисел на координатной оси. | 2 | 5.02  6.02 |
| 101 | Изображение геометрических фигур на нелинованной бумаге с использованием циркуля, линейки, угольника, транспортира. | 1 | 7.02 |
| 102  103  104  105 | Уравнения. | 4 | 8.02  9.02  12.02  13.02 |
| 106  107 | Решение задач с помощью уравнений. | 2 | 14.02  15.02 |
| 108 | Решение задач на вычисление периметра/площади геометрической фигуры с помощью уравнений. | 1 | 16.02 |
| 109 | Контрольная работа № 6 по теме «Уравнения». | 1 | 19.02 |
| 110  111 | Буквенные выражения. | 2 | 20.02  21.02 |
| 112 | Фигуры на плоскости, симметричные относительно прямой. Взаимное расположение двух прямых на плоскости, параллельные прямые, перпендикулярные прямые. | 1 | 22.02 |
| **Десятичные дроби** | |  |  |
| 113  114 | Понятие положительной десятичной дроби. | 2 | 26.02  27.02 |
| 115  116 | Сравнение положительных десятичных дробей. | 2 | 28.02  29.02 |
| 117  118 | Сложение и вычитание десятичных дробей. | 2 | 1.03  4.03 |
| 119 | Вычисление периметра многоугольника, построение многоугольников. | 1 | 5.03 |
| 120  121 | Перенос запятой в положительной десятичной дроби. | 2 | 6.03  7.03 |
| 122  123 | Умножение положительных десятичных дробей. | 2 | 11.03  12.03 |
| 124  125 | Вычисление площади прямоугольника и квадрата, объёма прямоугольного параллелепипеда и куба, выполнение геометрических построений. | 2 | 13.03  14.03 |
| 126 | Деление положительных десятичных дробей. | 1 | 15.03 |
|  | **IV четверть** | **44** |  |
| 127 | Деление положительных десятичных дробей. | 1 | 25.03 |
| 128  129 | Вычисление площади прямоугольника и квадрата, объёма прямоугольного параллелепипеда и куба, выполнение геометрических построений. | 2 | 26.03  27.03 |
| 130 | Контрольная работа № 7 по теме «Арифметические действия с положительными десятичными дробями». | 1 | 28.03 |
| 131  132 | Десятичные дроби и проценты. | 2 | 29.03 |
| 133 | Наглядные представления о пространственных фигурах: параллелепипед, куб, призма, пирамида, конус, цилиндр, шар и сфера | 1 | 1.04 |
| 134 | Десятичные дроби любого знака. | 1 | 2.04 |
| 135  136 | Приближение десятичных дробей. | 2 | 3.04  4.04 |
| 137 | Приближение суммы, разности, произведения и частного двух чисел. | 1 | 5.04 |
| 138  139 | Приближённое измерение площади фигур. | 2 | 8.04  9.04 |
| 140 | Контрольная работа № 8 по теме «Действия с десятичными дробями». | 1 | 10.04 |
| 141 | Фигуры в пространстве, симметричные относительно плоскости. | 1 | 11.04 |
| 142  143 | Разложение положительной обыкновенной дроби в конечную десятичную дробь. | 2 | 12.04  15.04 |
| 144  145 | Периодические десятичные дроби. | 2 | 16.04  17.04 |
| 146  147 | Непериодические десятичные дроби. | 2 | 18.04  19.04 |
| 148  149 | Длина отрезка. | 2 | 22.04  23.04 |
| 150  151 | Длина окружности. Площадь круга. | 2 | 24.04  25.04 |
| 152  153 | Координатная ось. | 2 | 26.04  27.04 |
| 154  155 | Декартова система координат на плоскости. | 2 | 2.05  3.05 |
| 156  157 | Столбчатые диаграммы и графики. | 2 | 6.05  7.05 |
| 168 | Практическая работа «Построение столбчатых диаграмм». | 1 | 8.05 |
| **Повторение.** | |  |  |
| 159  160 | Арифметические действия с рациональными числами. | 2 | 13.05  14.05 |
| 161  162 | Решение текстовых задач на пропорциональную зависимость и проценты. | 2 | 15.05  16.05 |
| 163 | Итоговая аттестационная контрольная работа № 9. | 1 | 17..05 |
| 164 | Наглядные представления о фигурах на плоскости. Прямоугольник, квадрат: использование свойств сторон, углов, диагоналей. | 1 | 20.05 |
| 165 | Измерение и построение углов с помощью транспортира. Виды треугольников. | 2 | 21.05  22.05 |
| 166 | Формулы периметра и площади прямоугольника, квадрата. | 2 | 23.05  24.05 |
| 167 | Формулы объёма параллелепипеда и куба. Единицы измерения объёма. | 2 | 27.05  28.05 |
| 170 | Итоговый урок. | 1 | 29.05 |
|  | **ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ** | **170** |  |

**Лист внесения изменений в рабочую программу**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Тема (темы) урока | Причина  корректировки | Способ, форма  корректировки | Согласование с  администрацией |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

**Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение рабочей**

**программы**

1. Математика: 6 кл. / С. М. Никольский, М. К. Потапов, Н. Н. Решетников,

А. В. Шевкин. — М.: Просвещение, 2012.

2. Потапов М. К. Математика: дидактические материалы. 6 кл. / М. К.

Потапов, А. В. Шевкин. — М.: Просвещение, 2009.

3. Потапов М. К. Математика: рабочая тетрадь: 6 кл. / М. К. Потапов, А. В.

Шевкин. — М.: Просвещение, 2009.

4. Чулков П. В. Математика: тематические тесты: 6 кл. / П. В. Чулков, Е.

Ф. Шершнев, О. Ф. Зарапина. — М.: Просвещение, 2010.

5. Шарыгин И. Ф. Задачи на смекалку: 5—6 кл. / И. Ф. Шарыгин, А. В.

Шевкин. — М.: Просвещение, 2006.

6. Потапов М. К. Математика: книга для учителя: 5—6 кл. / М. К. Потапов,

А. В. Шевкин. — М.: Просвещение, 2010.

Предполагается использование следующих программнопедагогических средств, реализуемых с помощью компьютера:

 Тестирование on-line: 5-11 классы: <http://www.kokch.kts.ru/cdo/>

 Путеводитель «В мире науки» для школьников: [http://www.uic.ssu](http://www.uic.ssu/).

samara.ru/~nauka/

 Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия: <http://mega.km.ru/> Сайт

энциклопедий: <http://www.eneyclopedia.ru/>

 Электронные образовательные ресурсы к учебникам в Единой

коллекции [www.school-collection.edu.ru](http://www.school-collection.edu.ru/)

 <http://www.openclass.ru/node/22679>

 <http://forum.schoolpress.ru/article/44>

 <http://1314.ru/>

 <http://www.informika.ru/projects/infotecli/school-collection/>

 <http://www.ug.ru/article/64>

 [http://staviro.ru](http://staviro.ru/)

Материально- техническое обеспечение образовательного процесса

Материальное обеспечение кабинетов:

- мультимедийный компьютер;

- проектор;

- принтер;

- устройства вывода звуковой информации;

- экран; - интернет.

Программное обеспечение:

- операционная система Windows 7

**Контрольные работы 6 класса**

**Входная контрольная работа работа**

**Вариант 1**.

**1**. Выделите целую часть: 1) ; 2) 

**2**. Представьте в виде неправильной дроби: 1) ; 2) 

**3**. . Вычислите: 1) ; 2) ; 3)  ;

4) 

**4.** . Первая бригада построит дом за 54 дня, а вторая бригада за 27 дней. За сколько дней две бригады построят дом при совместной работе?

**5**. Петя потратил имеющихся денег, и у него осталось 180 р. Сколько денег он потратил?

**6**. Глеб с братом Алешей сажали деревья. Глеб посадил в 3 раза больше деревьев, чем брат, а вместе они посадили 24 дерева. Сколько деревьев посадил каждый?

**Входная контрольная работа работа**.

**Вариант 2**.

**1**. Выделите целую часть: 1) ; 2) 

**2**. Представьте в виде неправильной дроби: 1) ; 2) 

**3**. Вычислите: 1) ; 2) ; 3) ;

4) 

**4**. Первая труба может наполнить бассейн за 45 мин, а вторая труба за 30 мин. За сколько минут две трубы вместе наполнят бассейн?

**5**. Вася потратил имеющихся денег, и у него осталось 90 р. Сколько денег было у Васи первоначально?

**6**. Алёша вместе с младшим братом делал бумажных журавликов. Алеша сделал в 5 раз больше, чем брат, а вместе они сделал 60 журавликов. Сколько журавликов сделал каждый?

**Контрольная работа за 1 полугодие.**

**Вариант 1**.

**1**. а) Выразите 75% в виде обыкновенной дроби;

б) Вычислите 20% от числа 35;

**2**. Из 240 птиц в парке 60% составляют синицы, а остальные -снегири и поползни. Сколько синиц в парке?

**3**. Решите пропорцию: а) ; б) .

**4**. Восемь рабочих выполнили задание за 3 дня. За сколько дней могут выполнить задание 6 рабочих?

**5**. Вычислите: 1) 34 + (–11); 2) – 7+( – 54); 3) – 32 – (–23); 4) – 96 · (–5);

**6**. Найдите значение выражения:

1) – 250 : (– 17 + 7) · 4 – 8 2) 240 – 240 : (– 55 + 15) · ( –2)

**Вариант 2**.

**1**. а) Выразите 80 % в виде обыкновенной дроби;

б) Вычислите 35% от числа 20;

**2**. Из 240 птиц в парке 60% составляют синицы, а остальные -снегири и поползни. Сколько снегирей в парке, если поползней в 3 раза меньше?

**3**. Решите пропорцию: а) ; б) .

**4**. Девять рабочих могут выполнить задание за 8 дня. Сколько рабочих надо пригласить ещё, чтобы вместе они выполнили это задание за 6 дней?

**5**. Вычислите:

1) 38 + (–15);

2) – 9 – 45; 3) – 22 – (–15);

4) – 8 · (- 25); 5) 860 : (– 43

**6**. Найдите значение выражения:

1) 720 : (–12 – 36) · (–12) – 4 2) 280 – 280 : (– 16 + 2) · 2

**Итоговая контрольная работа**

**Вариант 1.**

**Часть А.**

1. Найти число, которого равны 30.
2. Вычислить
3. Решить пропорцию: =
4. Найти 25% от числа 64.
5. Вычислите площадь прямоугольника со сторонами 5,8 см и 0,2 см.
6. Запишите в порядке убывания числа 1,47; 2,452; 1,396; 2,5.
7. Решите уравнение 3х – 2 = х + 4

**Часть В.**

1. Постройте прямоугольник ABCD, если А(-4;5), С(3;-2), D(-4;-2). Найдите координаты точки В и вычислите периметр прямоугольника.
2. Вычислить: (-2,38 : 2 + 11,7) \* 1

**Часть С**

1. Шкаф – купе стоил 18 000 рублей. Сначала его цена повысилась

на 10 %, а затем снизилась на 10 %. Сколько рублей стал стоить шкаф-купе?

1. В одном ящике было в 4 раза меньше килограмм груш, чем в другом. Когда в первый ящик добавили 12 килограммов груш, а из другого взяли 9 килограммов, то в обоих ящиках груш стало поровну. Сколько

килограммов груш было в каждом ящике сначала?

**Вариант 2.**

**Часть А.**

1. Найти число, которого равны 28.
2. Вычислить
3. Решить пропорцию: =
4. Найти 20% от числа 45.
5. Вычислите площадь прямоугольника со сторонами 4,2 см и 0,3 см.
6. Запишите в порядке возрастания числа 1,57; 2,456; 1,397; 2,5.
7. Решите уравнение 3х – 6 = х + 4

**Часть В.**

1. Построить отрезки АВ и СD и найти координаты их точки пересечения, если А(-3;4), В(2;-1), С ( -1; -2), D (4;3).
2. Вычислить:

(1 – 1,08\*(-7, 5)): 3

**Часть С**

1. Куртка стоила 3000 рублей. Ее цена повысилась на 5%, а через некоторое время понизилась на 10%. Сколько стала стоить куртка?
2. На одном складе было в 2 раза больше компьютеров, чем на другом. После того, как с первого склада взяли 9 компьютеров, а на второй привезли 4 компьютера, то на обоих складах стало компьютеров поровну. Сколько компьютеров было на каждом складе первоначально?