

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА "МАТЕМАТИКА"

Рабочая программа по математике для обучающихся 5 классов разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования с учётом 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 рабочей 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 растёт 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 школьников, для которых математика может стать значимым предметом, расширяется.

Практическая полезность математики обусловлена тем, что её 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 расчёты и составлять алгоритмы, находить и применять формулы, владеть практическими приёмами геометрических измерений и построений, читать информацию, представленную в виде таблиц, диаграмм и графиков, жить в условиях неопределённости и понимать вероятностный характер случайных событий.

Одновременно с расширением сфер применения математики в современном обществе всё более важным становится математический стиль мышления, проявляющийся в определённых умственных навыках. В процессе изучения математики в арсенал приёмов 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 даёт 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.

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА

Приоритетными целями обучения математике в 5 классе являются:

- продолжение формирования основных математических понятий (число, величина, геометрическая фигура), обеспечивающих преемственность и перспективность математического образования обучающихся;
- развитие интеллектуальных и творческих способностей обучающихся, познавательной активности, исследовательских умений, интереса к изучению математики;
- подведение обучающихся на доступном для них уровне к осознанию взаимосвязи математики и окружающего мира;
- формирование функциональной математической грамотности: умения распознавать математические объекты в реальных жизненных ситуациях, применять освоенные умения для решения практико-ориентированных задач, интерпретировать полученные результаты и оценивать их на соответствие практической ситуации.

Основные линии содержания курса математики в 5 классе — арифметическая и геометрическая, которые развиваются параллельно, каждая в соответствии с собственной логикой, однако, не независимо одна от другой, а в тесном контакте и взаимодействии. Также в курсе происходит знакомство с элементами алгебры и описательной статистики.

Изучение арифметического материала начинается со систематизации и развития знаний о натуральных числах, полученных в начальной школе. При этом совершенствование вычислительной техники и формирование новых теоретических знаний сочетается с развитием вычислительной культуры, в частности с обучением простейшим приёмам прикидки и оценки результатов вычислений.

Другой крупный блок в содержании арифметической линии — это дроби. Это первый этап в освоении дробей, когда происходит знакомство с основными идеями, понятиями темы. При этом рассмотрение обыкновенных дробей в полном объёме предшествует изучению десятичных дробей, что целесообразно с точки зрения логики изложения числовой линии, когда правила действий с десятичными дробями можно обосновать уже известными алгоритмами выполнения действий с обыкновенными дробями. При обучении решению текстовых задач в 5 классе используются арифметические приёмы решения. Текстовые задачи, решаемые при отработке вычислительных навыков в 5 классе, рассматриваются задачи следующих видов: задачи на движение, на части, на покупки, на работу и производительность. Кроме того, обучающиеся знакомятся с приёмами решения задач перебором возможных вариантов, учатся работать с информацией, представленной в форме таблиц или диаграмм.

В рабочей программе предусмотрено формирование пропедевтических алгебраических представлений. Буква как символ некоторого числа в зависимости от математического контекста вводится постепенно. Буквенная символика широко используется прежде всего для записи общих утверждений и предложений, формул, в частности для вычисления геометрических величин, в качестве «заместителя» числа.

В курсе «Математики» 5 класса представлена наглядная геометрия, направленная на развитие образного мышления, пространственного воображения, изобразительных умений. Это важный этап в изучении геометрии, который осуществляется на наглядно-практическом уровне, опирается на наглядно-образное мышление обучающихся. Большая роль отводится практической деятельности, опыту, эксперименту, моделированию. Обучающиеся знакомятся с геометрическими фигурами на плоскости и в пространстве, с их простейшими конфигурациями, учатся изображать их на нелинованной и клетчатой бумаге, рассматривают их простейшие свойства. В процессе изучения наглядной геометрии знания, полученные обучающимися в начальной школе, систематизируются и расширяются.

МЕСТО УЧЕБНОГО КУРСА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Согласно учебному плану в 5 классе изучается интегрированный предмет «Математика», который включает арифметический материал и наглядную геометрию, а также

пропедевтические сведения из алгебры. Учебный план на изучение математики в 5 классе отводит не менее 5 учебных часов в неделю, всего 170 учебных часов.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА "МАТЕМАТИКА"

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.

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.

ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного предмета «Математика» характеризуются:

Патриотическое воспитание:

проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах.

Гражданское и духовно-нравственное воспитание:

готовностью к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (выборы, опросы и пр.);

готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного.

Трудовое воспитание:

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

Эстетическое воспитание:

способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений; умению видеть математические закономерности в искусстве.

Ценности научного познания:

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

Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:

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

Экологическое воспитание:

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

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

готовностью к действиям в условиях неопределённости, повышению уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других;

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

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

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

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

Базовые логические действия:

- выявлять 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.

2) *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.

3) *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.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Числа и вычисления

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

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

Тематическое планирование 5 класс.

№	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Дата изучения	Виды деятельности	Виды, формы контроля	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		всего	Контрольные работы	Практические работы				
Раздел 1. Наглядная геометрия. Линии.								
1.1	Разнообразный мир линий. Прямая. Части прямой. Ломаная.	3				Распознавать на чертежах, рисунках, описывать, используя терминологию, и изображать с помощью чертёжных инструментов: точку, прямую, отрезок, луч, угол, ломаную.	Проверочная работа. Тест.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7741/start/312461/
1.2	Длина линии.	2		1		Использовать линейку как инструменты для построения и измерения: измерять длину отрезка; строить отрезок заданной длины.	Творческое задание. Самостоятельная работа.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7740/start/234851/
1.3	Окружность.	2		1		Откладывать циркулем равные отрезки, строить окружность заданного радиуса.	Самостоятельная работа.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7736/start/312523/
Итого по разделу:		7		2				
Раздел 2. Натуральные числа.								
2.1	Как записывают и читают натуральные числа.	1				Читать, записывать натуральные числа.	Творческое задание.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7721/start/287636/
2.2	Натуральный ряд чисел. Сравнение	4				Исследовать свойства натурального ряда, чисел 0	Математический диктант. Самосто	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7719/start/316201/

	е натураль ных чисел.					и 1 при сложении и умножении; сравнивать натуральные числа; предлагать и обсуждать способы упорядочиван ия чисел.	ятельная работа. Тест.	
2. 3	Числа и точки на прямой.	1				Изображать координатную прямую, отмечать числа точками на координатной прямой, находить координаты точки.	Самосто ятельная работа.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7719/start/316201/
2. 4	Округлен ие натураль ных чисел.	3				Применять правило округления натуральных чисел.	Тест. Самосто ятельная работа.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7718/start/316232/
2. 5	Решение комбинат орных задач.	3		1		Решать простейшие задачи.	Практич еская работа.	
	Контроль ная работа № 1 по теме «Натурал ьные числа».	1	1			Выполнение заданий по темам «Наглядная геометрия. Линии». «Натуральны е числа».	Контрол ьная работа.	
Итого по разделу:		13	1	1				
Раздел 3. Действия с натуральными числами.								
3. 1	Сложение и вычитани е.	4				Выполнять арифметическ ие действия с натуральными числами, вычислять значения числовых выражений со скобками и без скобок.	Математ ический диктант. Проверо чная работа. Фронтал ьный опрос.	https://resh.edu.ru/subject/12/5/
3. 2	Умножен ие и деление.	7				Выполнять арифметическ ие действия с натуральными числами,	Фронтал ьный опрос. Самосто ятельная	https://resh.edu.ru/subject/12/5/

						вычислять значения числовых выражений со скобками и без скобок.	работа.	
3.3	Порядок действий в вычислениях.	6		1		Выполнять арифметические действия с натуральными числами, вычислять значения числовых выражений со скобками и без скобок.	Математический диктант. Самостоятельная работа.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7722/start/287667/
3.4	Степень числа.	2				Записывать произведение в виде степени, читать степени, использовать терминологию (основание, показатель), вычислять значения степеней.	Фронтальный опрос. Самостоятельная работа.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7713/start/272325/
3.5	Задачи на движение.	4		1		Решать текстовые задачи арифметическим способом, использовать зависимости между величинами: скорость, время, расстояние.	Самостоятельная работа. Проверочная работа.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7711/start/311996/
	Контрольная работа № 2 по теме «Действия с натуральными числами».	1	1			Выполнение заданий по теме.	Контрольная работа.	
Итого по разделу:		24	1	2				
Раздел 4. Использование свойств действий при вычислениях.								
4.1	Свойства сложения и умножения.	1				Использовать при вычислениях переместительное и	Тест.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7723/start/272294/

						сочетательное свойства сложения и умножения, распределительное свойство умножения.		
4.2	Распределительное свойство.	5				Использовать при вычислениях распределительное свойство умножения.	Математический диктант. Самостоятельная работа. Фронтальный опрос.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7723/start/272294/
4.3	Задачи на части.	4		1		Уметь решать простейшие задачи на части.	Самостоятельная работа. Проверочная работа.	
4.4	Задачи на уравнивание.	1				Уметь использовать способ уравнивания для решения задач.	Самостоятельная работа.	
	Контрольная работа № 3 «Использование свойств действий при вычислениях».	1	1			Выполнение заданий по теме.	Контрольная работа.	
Итого по разделу:		12	1	1				
Раздел 5. Углы и многоугольники.								
5.1	Как обозначают и сравнивают углы.	1				Распознавать и изображать на нелинованной и клетчатой бумаге прямой, острый, тупой, развёрнутый углы; сравнивать углы.	Самостоятельная работа.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7735/start/234882/
5.2	Измерение углов.	3		1		Использовать транспортир как инструмент	Самостоятельная работа. Проверочная работа.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7735/start/234882/

						для построения и измерения величины угла; строить угол заданной величины.	чная работа.	
5.3	Ломаные и многоугольники.	2				Описывать, используя терминологию, изображать с помощью чертёжных инструментов и от руки, моделировать из бумаги многоугольники.	Тест. Графический диктант.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7733/start/233518/
Итого по разделу:		6		1				
Раздел 6. Делимость чисел.								
6.1	Делители и кратные.	2				Формулировать определения делителя и кратного, называть делители и кратные числа. применять алгоритм разложения числа на простые множители..	Математический диктант.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7748/start/233487/
6.2	Простые и составные числа.	1				Распознавать простые и составные числа.	Математический диктант.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7748/start/233487/
6.3	Свойства делимости.	2				Уметь использовать свойства делимости при решении задач.	Самостоятельная работа.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7748/start/233487/
6.4	Признаки делимости.	5		1		Формулировать и применять признаки делимости на 2, 3, 5, 9, 10.	Тест.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7748/start/233487/
6.5	Деление с остатком.	4				Находить остатки от деления и неполное частное.	Самостоятельная работа. Фронтальный опрос.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7709/start/325151/

	Контроль ная работа № 4 по теме «Делимос ть чисел».	1	1			Выполнение заданий по теме.	Контроль ная работа.	
Итого по разделу:		15	1	1				
Раздел 7. Треугольники и четырехугольники.								
7. 1	Треуголь ники и их виды.	2				Изображать остроугольны е, прямоугольны е и тупоугольные треугольники.	Тест. Самосто ятельная работа.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7734/start/234913/
7. 2	Прямоуго льники.	2				Исследовать свойства прямоугольни ка, квадрата путём эксперимента, наблюдения, измерения.мо делирования; сравнивать свойства квадрата и прямоугольни ка;	Самосто ятельная работа.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7733/start/233518/
7. 3	Равенство фигур.	2				Уметь находить равные фигуры.	Самосто ятельная работа. Проверо чная работа.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7733/start/233518/
7. 4	Площадь прямоуго льника.	4		1		Выражать величину площади в различных единицах измерения метрической системы мер, понимать и использовать зависимости между метрическими единицами измерения площади.	Самосто ятельная работа. Проверо чная работа.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7733/start/233518/
Итого по разделу:		10		1				
Раздел 8. Дроби.								
8. 1	Доли.	2				Понимать смысл доли величины.	Тест. Математ ический диктант.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7782/start/313719/

8.2	Что такое дробь.	6		1		Читать и записывать, сравнивать обыкновенные дроби, предлагать, обосновывать и обсуждать способы упорядочивания дробей.	Самостоятельная работа. Проверочная работа.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7782/start/313719/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/7781/start/269488/
8.3	Основное свойство дроби.	4				Уметь применять основное свойство дроби.	Фронтальный опрос. Самостоятельная работа.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7781/start/269488/
8.4	Приведение дробей к общему знаменателю.	2				Уметь приводить дроби к общему знаменателю.	Самостоятельная работа. Проверочная работа.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7781/start/269488/
8.5	Сравнение дробей.	2				Изображать обыкновенные дроби точками на координатной прямой; использовать координатную прямую для сравнения дробей.	Самостоятельная работа.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7776/start/233239/
8.6	Натуральные числа и дроби.	1				Уметь делить любые натуральные числа.	Самостоятельная работа.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7761/start/288262/
	Контрольная работа № 5 по теме «Обыкновенные дроби».	1	1			Выполнение заданий по теме.	Контрольная работа.	
Итого по разделу:		18	1	1				
Раздел 9. Действия с дробями.								
9.1	Сложение и вычитание дробей.	4				Выполнять арифметические действия с обыкновенными дробями; применять свойства арифметических действий для рационализац	Самостоятельная работа. Фронтальный опрос.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7774/start/313297/

						ии вычислений.		
9. 2	Смешанн ые дроби.	3				Представлять смешанную дробь в виде неправильной и выделять целую часть числа из неправильной дроби.	Математ ический диктант. Самосто ятельная работа.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7761/start/288262/
9. 3	Сложение и вычитани е смешанн ых дробей.	6		1		Выполнять сложение и вычитание смешанных дробей, применять свойства арифметическ их действий для рационализац ии вычислений;	Самосто ятельная работа.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7761/start/288262/
	Контроль ная работа № 6 по теме «Сложени е и вычитани е дробей».	1	1			Выполнение заданий по теме.	Контрол ьная работа.	
9. 4	Умножен ие дробей.	5				Выполнять арифметическ ие действия с обыкновенны ми дробями; применять свойства арифметическ их действий для рационализац ии вычислений.	Самосто ятельная работа. Проверо чная работа.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7769/start/290790/
9. 5	Деление дробей.	7				Выполнять арифметическ ие действия с обыкновенны ми дробями; применять свойства арифметическ их действий для рационализац ии вычислений.	Самосто ятельная работа. Проверо чная работа.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7769/start/290790/

9.6	Нахождение части целого и целого по его части.	5		1		Моделировать ход решения задачи с помощью рисунка, схемы, таблицы.	Самостоятельная работа. Проверочная работа.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7780/start/287889/
9.7	Задачи на совместную работу.	5		1		Уметь решать типовые задачи на совместные действия.	Самостоятельная работа. Проверочная работа.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7780/start/287889/
	Контрольная работа № 7 «Умножение и деление дробей».	1	1			Выполнение заданий по теме.	Контрольная работа.	
Итого по разделу:		37	1	3				
Раздел 10. Многогранники.								
10.1	Геометрические тела и их изображение.	1				Распознавать многогранник и, описывать, используя терминологию, оценивать линейные размеры.	Фронтальный опрос.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7731/start/325368/
10.2	Параллелепипед.	4		1		Распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире прямоугольный параллелепипед, куб, находить измерения, вычислять площадь поверхности; объём куба, прямоугольного параллелепипеда.	Самостоятельная работа.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7731/start/325368/
10.3	Объём параллелепипеда.	3		1		Исследовать зависимость объёма куба от длины его ребра, выдвигать и обосновывать гипотезу;	Самостоятельная работа.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7730/start/272360/

						уметь находить объем прямоугольного параллелепипеда, куба.		
10.4	Пирамида.	1				Знать основные свойства пирамиды.	Фронтальный опрос. Проверочная работа.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7731/start/325368/
Итого по разделу:		9		2				
Раздел 11. Таблицы и диаграммы.								
11.1.1	Чтение и составление таблиц.	3		1		Читать и составлять таблицы.	Фронтальный опрос. Самостоятельная работа.	
11.1.2	Диаграммы.	3		1		Читать и составлять диаграммы.	Фронтальный опрос. Самостоятельная работа.	
11.1.3	Опрос общественного мнения.	2		1		Использовать опросы для получения информации.	Фронтальный опрос. Самостоятельная работа.	
Итого по разделу:		8		3				
Раздел 12. Повторение и обобщение.								
	Повторение курса 5 класса.	8				Повторение изученных тем.	Фронтальный опрос. Математический диктант. Тест. Самостоятельная работа.	
	Контрольная работа №8 по теме «Повторение материала курса».	1	1					
	Анализ контрольной	1				Анализ контрольной работы.	Фронтальный опрос.	

	работы.							
Итого по разделу:		10	1					
Итого общее количество часов по программе.		170	8	18				