

ГБОУ ООШ с. Муханово муниципального района Кинель-Черкасский Самарской области

Проверено
Зам. директора по УВР

(подпись)

«30» 08 2022 г.

Утверждаю
Директор ГБОУ ООШ с. Муханово

(подпись)

«31» 08 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Предмет (курс) математика Класс 5-9

Составлена в соответствии с Примерной рабочей программой по математике. Одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол 3/21 от 27.09.2021 г.

Рассмотрена на заседании МО учителей - предметников
(название методического объединения)

Протокол № 1 от «30» 08 2022 г.

Председатель МО Усмербаева Н. К.
(ФИО)

(подпись)

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «МАТЕМАТИКА»

Рабочая программа по математике для обучающихся 5-9 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 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.

СВЯЗЬ С РАБОЧЕЙ ПРОГРАММОЙ ВОСПИТАНИЯ ШКОЛЫ

Реализация педагогическими работниками воспитательного потенциала уроков математики предполагает следующее:

- установление доверительных отношений между педагогическим работником и обучающимися, способствующих позитивному восприятию обучающимися требований и просьб педагогического работника, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации познавательной деятельности;
- побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогическими работниками) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;
- привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания обучающимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;
- использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию обучающимся примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;
- применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся; дидактического театра, где полученные на уроке знания обыгрываются в театральных постановках; дискуссий, которые дают обучающимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат командной работе и взаимодействию с другими детьми;

- включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию обучающихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока;

- организация шефства мотивированных и эрудированных обучающихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего им социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи;

- инициирование и поддержка исследовательской деятельности обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст обучающимся возможность приобрести навыки самостоятельного решения теоретической проблемы, генерирования и оформления собственных идей, уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.

Результаты единства учебной и воспитательной деятельности отражены в разделе рабочей программы «Личностные результаты изучения учебного предмета «Математика» на уровне основного общего образования».

МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «МАТЕМАТИКА» В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

В соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования математика является обязательным предметом на данном уровне образования.

В 5-9 классах учебный предмет «Математика» традиционно изучается в рамках следующих учебных курсов: в 5-6 классах – курса «Математика», в 7-9 классах – курсов «Алгебра» (включая элементы статистики и теории вероятностей) и «Геометрия». Настоящей программой вводится самостоятельный учебный курс «Вероятность и статистика».

Срок освоения рабочей программы: 5-9 классы , 5 лет

Количество часов в учебном плане на изучение предмета (34 учебные недели)

Курс	Класс	Количество часов в неделю	Количество часов в год
«Математика»	5 класс	5	170
	6 класс	5	170
Алгебра	7 класс	3	102
	8 класс	3	102
	9 класс	3	102
Геометрия	7 класс	2	68
	8 класс	2	68
	9 класс	2	68
Вероятность и статистика	7 класс	1	34
	8 класс	1	34
	9 класс	1	34
	Всего		952

Учебники

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «МАТЕМАТИКА»

Содержание рабочей программы по математике представлено по годам обучения в следующих разделах программы в рамках отдельных курсов: в 5-6 классах – курса «Математика», в 7-9 классах – курсов «Алгебра», «Геометрия», «Вероятность и статистика».

Основные линии содержания курса математики в 5-9 классах: «Числа и вычисления», «Алгебра» («Алгебраические выражения», «Уравнения и неравенства»), «Функции», «Геометрия» («Геометрические фигуры и их свойства», «Измерение геометрических величин»), «Вероятность и статистика». Данные линии развиваются параллельно, каждая в соответствии с собственной логикой, однако не независимо одна от другой, а в тесном контакте и взаимодействии. Кроме этого, их объединяет логическая составляющая, традиционно присущая математике и пронизывающая все математические курсы и содержательные линии.

Сформулированное в Федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования требование «уметь оперировать понятиями: определение, аксиома, теорема, доказательство; умение распознавать истинные и ложные высказывания, приводить примеры и контрпримеры, строить высказывания и отрицания высказываний» относится ко всем курсам, а формирование логических умений распределяется по всем годам обучения на уровне основного общего образования. Содержание образования, соответствующее предметным результатам освоения рабочей программы, распределённым по годам обучения, структурировано таким образом, чтобы ко всем основным, принципиальным вопросам обучающиеся обращались неоднократно, чтобы овладение математическими понятиями и навыками осуществлялось последовательно и поступательно, с соблюдением принципа преемственности, а новые знания включались в общую систему математических представлений обучающихся, расширяя и углубляя её, образуя прочные множественные связи.

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

Освоение учебного предмета «Математика» на уровне основного общего образования обеспечивает достижение следующих личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов.

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

Предметные результаты освоения рабочей программы по математике представлены по годам обучения в следующих разделах программы в рамках отдельных курсов: в 5-6 классах – курса «Математика», в 7-9 классах – курсов «Алгебра», «Геометрия», «Вероятность и статистика».

Развитие логических представлений и навыков логического мышления осуществляется на протяжении всех лет обучения в основной школе в рамках всех названных курсов. Предполагается, что выпускник основной школы сможет строить высказывания и отрицания высказываний, распознавать истинные и ложные высказывания, приводить примеры и контрпримеры, овладеет понятиями: определение, аксиома, теорема, доказательство – и научится использовать их при выполнении учебных и внеучебных задач.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

5 КЛАСС

170 час

Тематические блоки, темы	Количество часов	Основное содержание	Основные виды деятельности обучающихся	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
Повторение курса начальной школы	3	Повторение основных понятий и методов курса начальной школы	Использовать знания по темам: - понятие натуральных чисел; - запись и чтение натуральных чисел; - действия с натуральными числами; - решение задач по действиям.	Урок «Повторение тем 1-4 классов. Нумерация. Разряды. Сравнение чисел. Текстовые задачи разных видов» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7721/start/287636/
Натуральные числа. Действия с натуральным и числами	43	Десятичная система счисления. Ряд натуральных чисел. Натуральный ряд. Число 0. Натуральные числа на координатной прямой. Сравнение, округление натуральных чисел. Арифметические действия с натуральными числами. Свойства нуля при сложении и умножении, свойства единицы при умножении. Переместительное и сочетательное свойства сложения и умножения, распределительное свойство умножения. Делители и кратные числа, разложение числа на множители. Деление с остатком. Простые и составные числа. Признаки делимости на 2, 5, 10, 3, 9. Степень с натуральным показателем. Числовые выражения;	Читать, записывать, сравнивать натуральные числа; предлагать и обсуждать способы упорядочивания чисел. Изображать координатную прямую, отмечать числа точками на координатной прямой, находить координаты точки. Исследовать свойства натурального ряда, чисел 0 и 1 при сложении и умножении. Использовать правило округления натуральных чисел. Выполнять арифметические действия с натуральными числами, вычислять значения числовых выражений со скобками и без скобок. Записывать произведение в виде степени, читать степени, использовать терминологию (основание, показатель), вычислять значения степеней. Выполнять прикидку и оценку значений числовых выражений, предлагать и применять приёмы проверки вычислений. Использовать при вычислениях	Урок «Ряд натуральных чисел. Десятичная система записи натуральных чисел» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7719/start/316201/ Урок «Представление натуральных чисел на координатном луче» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7738/start/312492/ Урок «Сравнение натуральных чисел» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7718/start/316232/ 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 «Обобщение и

		порядок действий. Решение текстовых задач на все арифметические действия, на движение и покупки.	переместительное и сочетательное свойства сложения и умножения, распределительное свойство умножения; формулировать и применять правила преобразования числовых выражений на основе свойств арифметических действий. Исследовать числовые закономерности, выдвигать и обосновывать гипотезы, формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого исследования. Формулировать определения делителя и кратного, называть делители и кратные числа; распознавать простые и составные числа; формулировать и применять признаки делимости на 2, 3, 5, 9, 10; применять алгоритм разложения числа на простые множители; находить остатки от деления и неполное частное. Распознавать истинные и ложные высказывания о натуральных числах, приводить примеры и контрпримеры, строить высказывания и отрицания высказываний о свойствах натуральных чисел. Конструировать математические предложения с помощью связок «и», «или», «если...», «то...». Решать текстовые задачи арифметическим способом, использовать зависимости между величинами (скорость, время, расстояние; цена, количество, стоимость и др.): анализировать и	систематизация знаний по теме «Сложение и вычитание натуральных чисел» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7725/start/233983/ 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 «Простые и составные числа» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7749/start/313626/ 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)
--	--	---	--	---

			осмысливать текст задачи, переформулировать условие, извлекать необходимые данные, устанавливать зависимости между величинами, строить логическую цепочку рассуждений. Моделировать ход решения задачи с помощью рисунка, схемы, таблицы. Приводить, разбирать, оценивать различные решения, записи решений текстовых задач. Критически оценивать полученный результат, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию, находить ошибки. Решать задачи с помощью перебора всех возможных вариантов. Знакомиться с историей развития арифметики.	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 «Степень с натуральным показателем» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7713/start/272325/ 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/77
--	--	--	--	---

				11/start/311996/ Урок «Задачи на части» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7710/start/325213/ Урок «Задачи на нахождение двух чисел по их сумме и разности» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7707/start/233766/ Урок «Задачи на движение» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7743/start/234696/ Урок «Обобщение и систематизация знаний по теме «Натуральные числа и ноль» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7706/start/266150/
Наглядная геометрия. Линии на плоскости	12	Точка, прямая, отрезок, луч. Ломаная. Измерение длины отрезка, метрические единицы измерения длины. Окружность и круг. Практическая работа «Построение узора из окружностей». Угол. Прямой, острый, тупой и развёрнутый углы. Измерение углов. Практическая работа «Построение углов»	Распознавать на чертежах, рисунках, описывать , используя терминологию, и изображать с помощью чертёжных инструментов: точку, прямую, отрезок, луч, угол, ломаную, окружность. Распознавать, приводить примеры объектов реального мира, имеющих форму изученных фигур, оценивать их линейные размеры. Использовать линейку и транспортир как инструменты для построения и измерения: измерять длину отрезка, величину угла; строить отрезок заданной длины, угол, заданной величины; откладывать циркулем равные отрезки, строить окружность заданного радиуса. Изображать конфигурации	Урок «Прямая, луч, отрезок» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7741/start/312461/ Урок «Измерение отрезков» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7740/start/234851/ Урок «Метрические единицы длины» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7739/start/233456/ Урок «Обобщение и систематизация знаний по теме «Наглядные представления о геометрических фигурах» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7737/start/233673/

			геометрических фигур из отрезков, окружностей, их частей на нелинованной и клетчатой бумаге; предлагать, описывать и обсуждать способы, алгоритмы построения. Распознавать и изображать на нелинованной и клетчатой бумаге прямой, острый, тупой, развёрнутый углы; сравнивать углы. Вычислять длины отрезков, ломаных. Понимать и использовать при решении задач зависимости между единицами метрической системы мер; знакомиться с неметрическими системами мер; выражать длину в различных единицах измерения. Исследовать фигуры и конфигурации, используя цифровые ресурсы.	Урок «Окружность и круг. Сфера и шар» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7736/start/312523/ Урок «Углы. Измерение углов» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7735/start/234882/
Обыкновенные дроби	48	Дробь. Правильные и неправильные дроби. Основное свойство дроби. Сравнение дробей. Сложение и вычитание обыкновенных дробей. Смешанная дробь. Умножение и деление обыкновенных дробей; взаимно-обратные дроби. Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби. Применение букв для записи математических выражений и предложений	Моделировать в графической, предметной форме, с помощью компьютера понятия и свойства, связанные с обыкновенной дробью. Читать и записывать, сравнивать обыкновенные дроби, предлагать, обосновывать и обсуждать способы упорядочивания дробей. Изображать обыкновенные дроби точками на координатной прямой; использовать координатную прямую для сравнения дробей. Формулировать, записывать с помощью букв основное свойство обыкновенной дроби; использовать основное свойство дроби для сокращения дробей и приведения дроби к новому знаменателю. Представлять смешанную дробь в	Урок «Понятие дроби» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7782/start/313719/ Урок «Равенство дробей» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7781/start/269488/ Урок «Нахождение целого по его части» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7779/start/287920/ Урок «Приведение дробей к общему знаменателю» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7777/start/233116/ Урок «Сравнение дробей» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7776/start/233239/ Урок «Сравнение дробей. Сравнение с единицей.

			виде неправильной и выделять целую часть числа из неправильной дроби. Выполнять арифметические действия с обыкновенными дробями; применять свойства арифметических действий для рационализации вычислений. Выполнять прикидку и оценку результата вычислений; предлагать и применять приёмы проверки вычислений. Проводить исследования свойств дробей, опираясь на числовые эксперименты (в том числе с помощью компьютера). Распознавать истинные и ложные высказывания о дробях, приводить примеры и контрпримеры, строить высказывания и отрицания высказываний. Решать текстовые задачи, содержащие дробные данные, и задачи на нахождение части целого и целого по его части; выявлять их сходства и различия. Моделировать ход решения задачи с помощью рисунка, схемы, таблицы. Приводить, разбирать, оценивать различные решения, записи решений текстовых задач. Критически оценивать полученный результат, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию, находить ошибки. Знакомиться с историей развития арифметики.	Сравнение остатков до единицы» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7775/start/313266/ Урок «Сложение дробей с одинаковым знаменателем» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7774/start/313297/ Урок «Сложение дробей с разными знаменателями» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7773/start/272387/ Урок «Законы сложения» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7772/start/234510/ Урок «Законы сложения. Решение задач с использованием законов сложения» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7787/start/287982/ Урок «Вычитание дробей» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7771/start/313328/ Урок «Решение задач с использованием вычитания дробей» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7770/start/288044/ Урок «Обобщение и систематизация знаний по теме «Сложение и вычитание дробей» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7783/start/313359/ Урок «Умножение натурального числа на дробь» (РЭШ)
--	--	--	---	--

				https://resh.edu.ru/subject/lesson/7769/start/290790/ Урок «Решение задач на применение умножения дроби на натуральное число и умножение дробей» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7768/start/234138/ Урок «Законы умножения. Распределительный закон» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7767/start/234541/ Урок «Деление дробей» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7766/start/234944/ Урок «Решение задач с использованием деления дробей» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7765/start/307961/ Урок «Нахождение части целого и целого по его части» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7764/start/313390/ Урок «Обобщение и систематизация знаний по теме «Умножение и деление дробей» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7788/start/234448/ Урок «Понятие смешанной дроби» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7761/start/288262/ Урок «Сложение смешанных дробей» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/77
--	--	--	--	--

				60/start/233332/ Урок «Вычитание смешанных дробей» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7759/start/307992/ Урок «Решение задач с применением свойств вычитания смешанных дробей» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7784/start/233301/ Урок «Умножение смешанных дробей» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7785/start/288293/ Урок «Деление смешанных дробей» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7786/start/274266/ Урок «Решение задач с применением правил умножения и деления смешанных дробей» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7758/conspect/233269/ Урок «Обобщение и систематизация знаний по теме «Смешанные дроби» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7757/start/233425/ Урок «Координатный луч» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7756/start/313812/ Урок «Представление дробей на координатном луче» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7755/start/325399/ Урок «Занимательные задачи по
--	--	--	--	--

				теме «Смешанные дроби» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7752/start/233549/ Урок «Задачи на дроби (нахождение части от целого)» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7780/start/287889/
Наглядная геометрия. Многоугольники	10	Многоугольники. Четырёхугольник, прямоугольник, квадрат. Практическая работа «Построение прямоугольника с заданными сторонами на нелинованной бумаге». Треугольник. Площадь и периметр прямоугольника и многоугольников, составленных из прямоугольников, единицы измерения площади. Периметр многоугольника	Описывать, используя терминологию, изображать с помощью чертёжных инструментов и от руки, моделировать из бумаги многоугольники. Приводить примеры объектов реального мира, имеющих форму многоугольника, прямоугольника, квадрата, треугольника, оценивать их линейные размеры. Вычислять: периметр треугольника, прямоугольника, многоугольника; площадь прямоугольника, квадрата. Изображать остроугольные, прямоугольные и тупоугольные треугольники. Строить на нелинованной и клетчатой бумаге квадрат и прямоугольник с заданными длинами сторон. Исследовать свойства прямоугольника, квадрата путём эксперимента, наблюдения, измерения, моделирования; сравнивать свойства квадрата и прямоугольника. Конструировать математические предложения с помощью связей «некоторый», «любой». Распознавать истинные и ложные высказывания о многоугольниках,	Урок «Многоугольники» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7727/start/325306/ Урок «Геометрические фигуры. Геометрические тела» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7720/start/311052/ Урок «Треугольники» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7734/start/234913/ Урок «Четырёхугольники» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7733/start/233518/ Урок «Площадь прямоугольника. Единицы площади» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7732/start/325583/ Урок «Площадь прямоугольника» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7753/start/234820/ Урок «Обобщение и систематизация знаний по теме «Измерение величин» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7728/start/234634/ Урок «Занимательные задачи по теме «Измерение величин»

			приводить примеры и контрпримеры. Исследовать зависимость площади квадрата от длины его стороны. Использовать свойства квадратной сетки для построения фигур; разбивать прямоугольник на квадраты, треугольники; составлять фигуры из квадратов и прямоугольников и находить их площадь, разбивать фигуры на прямоугольники и квадраты и находить их площадь. Выражать величину площади в различных единицах измерения метрической системы мер, понимать и использовать зависимости между метрическими единицами измерения площади. Знакомиться с примерами применения площади и периметра в практических ситуациях. Решать задачи из реальной жизни, предлагать и обсуждать различные способы решения задач.	(РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7726/start/234603/
Десятичные дроби	38	Десятичная запись дробей. Сравнение десятичных дробей. Действия с десятичными дробями. Округление десятичных дробей. Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби	Представлять десятичную дробь в виде обыкновенной, читать и записывать, сравнивать десятичные дроби, предлагать, обосновывать и обсуждать способы упорядочивания десятичных дробей. Изображать десятичные дроби точками на координатной прямой. Выявлять сходства и различия правил арифметических действий с натуральными числами и десятичными дробями, объяснять их. Выполнять арифметические действия	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/

		с десятичными дробями; выполнять прикидку и оценку результата вычислений. Применять свойства арифметических действий для рационализации вычислений. Применять правило округления десятичных дробей. Проводить исследования свойств десятичных дробей, опираясь на числовые эксперименты (в том числе с помощью компьютера), выдвигать гипотезы и приводить их обоснования. Распознавать истинные и ложные высказывания о дробях, приводить примеры и контрпримеры, строить высказывания и отрицания высказываний. Решать текстовые задачи, содержащие дробные данные, и на нахождение части целого и целого по его части; выявлять их сходства и различия. Моделировать ход решения задачи с помощью рисунка, схемы, таблицы. Приводить, разбирать, оценивать различные решения, записи решений текстовых задач. Оперировать дробными числами в реальных жизненных ситуациях. Критически оценивать полученный результат, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию, находить ошибки. Знакомиться с историей развития арифметики	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 «Обобщение и систематизация знаний по теме «Сложение, вычитание, умножение и деление положительных десятичных дробей» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/6904/start/235454/
--	--	---	---

Наглядная геометрия. Тела и фигуры в пространстве	9	Многогранники. Изображение многогранников. Модели пространственных тел. Прямоугольный параллелепипед, куб. Развёртки куба и параллелепипеда. Практическая работа «Развёртка куба». Объём куба, прямоугольного параллелепипеда	Распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире прямоугольный параллелепипед, куб, многогранники, описывать, используя терминологию, оценивать линейные размеры. Приводить примеры объектов реального мира, имеющих форму многогранника, прямоугольного параллелепипеда, куба. Изображать куб на клетчатой бумаге. Исследовать свойства куба, прямоугольного параллелепипеда, многогранников, используя модели. Распознавать и изображать развёртки куба и параллелепипеда. Моделировать куб и параллелепипед из бумаги и прочих материалов, объяснять способ моделирования. Находить измерения, вычислять площадь поверхности; объём куба, прямоугольного параллелепипеда; исследовать зависимость объёма куба от длины его ребра, выдвигать и обосновывать гипотезу. Наблюдать и проводить аналогии между понятиями площади и объёма, периметра и площади поверхности. Распознавать истинные и ложные высказывания о многогранниках, приводить примеры и контрпримеры, строить высказывания и отрицания высказываний. Решать задачи из реальной жизни.	Урок «Геометрические фигуры. Геометрические тела» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7720/start/311052/ Урок «Прямоугольный параллелепипед» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7731/start/325368/ 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 и обобщение	7	Повторение основных понятий и методов курса 5 класса, обобщение знаний	Вычислять значения выражений, содержащих натуральные числа, обыкновенные и десятичные дроби, выполнять преобразования чисел.	Урок «Итоговое обобщение и систематизация знаний по темам «Делимость натуральных чисел» (РЭШ)

			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	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7790/start/325244/ Урок «Итоговое обобщение и систематизация знаний по темам «Обыкновенные дроби и смешанные дроби» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7789/start/266057/
--	--	--	--	---

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	3	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	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	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)

		остатком. Решение текстовых задач.	умножения относительно сложения, свойства арифметических действий. Исследовать числовые закономерности, проводить числовые эксперименты, выдвигать и обосновывать гипотезы. Формулировать определения делителя и кратного, наибольшего общего делителя и наименьшего общего кратного, простого и составного чисел; использовать эти понятия при решении задач. Применять алгоритмы вычисления наибольшего общего делителя и наименьшего общего кратного двух чисел, алгоритм разложения числа на простые множители. Исследовать условия делимости на 4 и 6. Исследовать, обсуждать, формулировать и обосновывать вывод о чётности суммы, произведения: двух чётных чисел, двух нечётных чисел, чётного и нечётного чисел. Исследовать свойства делимости суммы и произведения чисел. Приводить примеры чисел с заданными свойствами, распознавать верные и неверные утверждения о свойствах чисел, опровергать неверные утверждения с помощью контрпримеров. Конструировать математические предложения с помощью связок «и», «или», «если..., то...». Решать текстовые задачи, включающие понятия делимости,	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»
--	--	---	--	--

			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.	(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	Распознавать на чертежах, рисунках случаи взаимного расположения двух прямых. Изображать с помощью чертёжных инструментов на нелинованной и	Урок «Взаимное расположение двух прямых. Параллельность и перпендикулярность. Смежные и вертикальные углы» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/14

		сетке. Примеры прямых в пространстве.	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.	05/ 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.	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	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)

		Практическая работа «Отношение длины окружности к её диаметру».	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.	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	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»

			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.	(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 миллионной 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,	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/77

			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.	32/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	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)

			числами. Применять свойства сложения и умножения для преобразования сумм и произведений.	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 сложения 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/10

				84/ 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.	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/

			Распознавать развёртки параллелепипеда, куба, призмы, пирамиды, конуса, цилиндра; конструировать данные тела из развёрток, создавать их модели. Создавать модели пространственных фигур (из бумаги, проволоки, пластилина и др.). Измерять на моделях: длины рёбер многогранников, диаметр шара. Выводить формулу объёма прямоугольного параллелепипеда. Вычислять по формулам: объём прямоугольного параллелепипеда, куба; использовать единицы измерения объёма; вычислять объёмы тел, составленных из кубов, параллелепипедов; решать задачи с реальными данными.	
Повторение, обобщение, систематизация	17	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	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)

			выполняемых действий и самопроверку результата вычислений. 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» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/6917/start/236649/
--	--	--	--