

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ
«ФИЗИКО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ЛИЦЕЙ №1»

<p>«Рассмотрено» Руководитель МО учителей  /Давыдова М.Ю./ ФИО Протокол от «30» августа 2022 года № 1</p>	<p>«Согласовано» Заместитель директора по УВР ГАОУ СО «ФТЛ №1»  /Андреева А.В./ ФИО «31» 08 2022 года</p>	<p>«Утверждаю» Директор ГАОУ СО «ФТЛ №1»  /Прудина Л.В./ ФИО Приказ от «30» августа 2022 года № 185</p>
--	--	--



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по предмету математика
для 5-6 классов основного общего образования
на 2022 – 2023 учебный год

составитель: МО учителей математики

Саратов, 2022

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «МАТЕМАТИКА»

Рабочая программа по математике для обучающихся 5—6 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 И ОСОБЕННОСТИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «МАТЕМАТИКА». 5-6 КЛАССЫ

Приоритетными целями обучения математике в 5—6 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.

Основные линии содержания курса математики в 5—6 классах: «Числа и вычисления», «Алгебра» («Алгебраические выражения», «Уравнения и неравенства»), «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.

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. Настоящей программой предусматривается выделение в учебном плане на изучение математики в 5 классах (6 учебных часов в неделю), в 6 классах (7 учебных часов в неделю).

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

Освоение учебного предмета «Математика» должно обеспечивать достижение на уровне основного общего образования 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 не известных, 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; и 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

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.

ПРИМЕРНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО КУРСА «МАТЕМАТИКА». 5-6 КЛАССЫ

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА

Приоритетными целями обучения математике в 5—6 классах 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—6 классах — 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 приемам прикидки и оценки результатов вычислений. Изучение натуральных чисел продолжается в 6 классе знакомством с начальными понятиями теории делимости.

Другой крупный блок в содержании арифметической линии — это дроби. Начало изучения обыкновенных и десятичных дробей отнесено к 5 классу. Это первый этап в освоении дробей, когда происходит знакомство с основными идеями, понятиями темы. При этом рассмотрение обыкновенных дробей в полном объеме 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. Знакомство с десятичными дробями расширит возможности для понимания обучающимися прикладного применения новой записи при изучении других предметов и при практическом использовании. К 6 классу отнесён второй этап в изучении дробей, где происходит совершенствование навыков сравнения и преобразования дробей, освоение новых вычислительных алгоритмов, оттачивание техники вычислений, в том числе значений выражений, содержащих и обыкновенные, и десятичные дроби, установление связей между ними, рассмотрение приемов решения задач на дроби. В начале 6 класса происходит знакомство с понятием процента.

Особенностью изучения положительных и отрицательных чисел является то, что они также могут рассматриваться в несколько этапов. В 6 классе в начале изучения темы «Положительные и отрицательные числа» выделяется подтема «Целые числа», в рамках которой знакомство с отрицательными числами и действиями с положительными и отрицательными числами происходит на основе содержательного подхода. Это позволяет на доступном уровне познакомить учащихся практически со всеми основными понятиями темы, в том числе и с правилами знаков при выполнении арифметических действий. Изучение рациональных чисел на этом не закончится, а будет продолжено в курсе алгебры 7 класса, что станет следующим проходом всех принципиальных вопросов, тем самым разделение трудностей облегчает восприятие материала, а распределение во времени способствует прочности приобретаемых навыков.

При обучении решению текстовых задач в 5—6 классах используются арифметические приёмы решения. Текстовые задачи, решаемые при отработке вычислительных навыков в 5—6 классах, рассматриваются задачи следующих видов: задачи на движение, на части, на покупки, на работу и производительность, на проценты, на отношения и пропорции. 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—6 классов 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—6 классах изучается интегрированный предмет «Математика», который включает арифметический материал и наглядную геометрию, а также пропедевтические сведения из алгебры, элементы логики и начала описательной статистики.

Учебный план на изучение математики в 5 классах (6 часов в неделю) отводит 210 часов, в 6 классах (7 часов в неделю) - 245 часов.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА (ПО ГОДАМ ОБУЧЕНИЯ)

5 класс

Натуральные числа и нуль

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

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

Сравнение натуральных чисел, сравнение натуральных чисел с нулём. Способы сравнения. Округление натуральных чисел.

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

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

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

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

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

Дроби

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

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

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

Арифметические действия с десятичными дробями. Округление десятичных дробей.

Решение текстовых задач

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

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

Решение основных задач на дроби.

Представление данных в виде таблиц, столбчатых диаграмм.

Наглядная геометрия

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

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

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

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

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

Наглядные представления о пространственных фигурах: прямоугольный параллелепипед, куб, многогранники. Изображение простейших многогранников. Развёртки куба и параллелепипеда. Создание моделей многогранников (из бумаги, проволоки, пластилина и др.).

Объём прямоугольного параллелепипеда, куба. Единицы измерения объёма.

6 класс

Натуральные числа

Арифметические действия с многозначными натуральными числами. Числовые выражения, порядок действий, использование скобок. Использование при вычислениях переместительного и сочетательного свойств сложения и умножения, распределительного свойства умножения. Округление натуральных чисел.

Делители и кратные числа; наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное. Делимость суммы и произведения. Деление с остатком.

Дроби

Обыкновенная дробь, основное свойство дроби, сокращение дробей. Сравнение и упорядочивание дробей. Решение задач на нахождение части от целого и целого по его части. Дробное число как результат деления. Представление десятичной дроби в виде обыкновенной дроби и возможность представления обыкновенной дроби в виде десятичной. Десятичные дроби и метрическая система мер. Арифметические действия и числовые выражения с обыкновенными и десятичными дробями.

Отношение. Деление в данном отношении. Масштаб, пропорция. Применение пропорций при решении задач.

Понятие процента. Вычисление процента от величины и величины по её проценту. Выражение процентов десятичными дробями. Решение задач на проценты. Выражение отношения величин в процентах.

Положительные и отрицательные числа

Положительные и отрицательные числа. Целые числа. Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля числа. Изображение чисел на координатной прямой. Числовые промежутки.

Сравнение чисел. Арифметические действия с положительными и отрицательными числами.

Прямоугольная система координат на плоскости. Координаты точки на плоскости, абсцисса и ордината. Построение точек и фигур на координатной плоскости.

Буквенные выражения

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

Решение текстовых задач

Решение текстовых задач арифметическим способом. Решение логических задач. Решение задач перебором всех возможных вариантов.

Решение задач, содержащих зависимости, связывающих величины: скорость, время, расстояние; цена, количество, стоимость; производительность, время, объём работы. Единицы измерения: массы, стоимости; расстояния, времени, скорости. Связь между единицами измерения каждой величины.

Решение задач, связанных с отношением, пропорциональностью величин, процентами; решение основных задач на дроби и проценты.

Оценка и прикидка, округление результата.

Составление буквенных выражений по условию задачи.

Представление данных с помощью таблиц и диаграмм. Столбчатые диаграммы: чтение и построение. Чтение круговых диаграмм.

Наглядная геометрия

Наглядные представления о фигурах на плоскости: точка, прямая, отрезок, луч, угол, ломаная, многоугольник, четырёхугольник, треугольник, окружность, круг.

Взаимное расположение двух прямых на плоскости, параллельные прямые, перпендикулярные прямые. Измерение расстояний: между двумя точками, от точки до прямой; длина маршрута на квадратной сетке.

Измерение и построение углов с помощью транспортира. Виды треугольников: остроугольный, прямоугольный, тупоугольный; равнобедренный, равносторонний. Четырёхугольник, примеры четырёхугольников. Прямоугольник, квадрат: использование свойств сторон, углов, диагоналей. Изображение геометрических фигур на нелинованной бумаге с использованием циркуля, линейки, угольника, транспортира. Построения на клетчатой бумаге.

Периметр многоугольника. Понятие площади фигуры; единицы измерения площади. Приближённое измерение площади фигур, в том числе на квадратной сетке. Приближённое измерение длины окружности, площади круга.

Симметрия: центральная, осевая и зеркальная симметрии. Построение симметричных фигур.

Наглядные представления о пространственных фигурах: параллелепипед, куб, призма, пирамида, конус, цилиндр, шар и сфера. Изображение пространственных фигур. Примеры развёрток многогранников, цилиндра и конуса. Создание моделей пространственных фигур (из бумаги, проволоки, пластилина и др.).

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

ПЛАНИРУЕМЫЕ ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ КУРСА (ПО ГОДАМ ОБУЧЕНИЯ)

Освоение учебного курса «Математика» в 5—6 классах основной школы должно обеспечивать достижение следующих предметных образовательных результатов:

5 класс

Числа и вычисления

- Понимать и правильно употреблять термины, связанные с натуральными числами, обыкновенными и десятичными дробями.
- Сравнить и упорядочить натуральные числа, сравнить в простейших случаях обыкновенные дроби, десятичные дроби.
- Соотносить точку на координатной (числовой) прямой с соответствующим ей числом и изображать натуральные числа точками на координатной (числовой) прямой.
- Выполнять арифметические действия с натуральными числами, с обыкновенными дробями в простейших случаях.
- Выполнять проверку, прикидку результата вычислений.
- Округлять натуральные числа.

Решение текстовых задач

- Решать текстовые задачи арифметическим способом и с помощью организованного конечного перебора всех возможных вариантов.
- Решать задачи, содержащие зависимости, связывающие величины: скорость, время, расстояние; цена, количество, стоимость.
- Использовать краткие записи, схемы, таблицы, обозначения при решении задач.
- Пользоваться основными единицами измерения: цены, массы; расстояния, времени, скорости; выражать одни единицы величины через другие.
- Извлекать, анализировать, оценивать информацию, представленную в таблице, на столбчатой диаграмме, интерпретировать представленные данные, использовать данные при решении задач.

Наглядная геометрия

- Пользоваться геометрическими понятиями: точка, прямая, отрезок, луч, угол, многоугольник, окружность, круг.
- Приводить примеры объектов окружающего мира, имеющих форму изученных геометрических фигур.
- Использовать терминологию, связанную с углами: вершина, сторона; с многоугольниками: угол, вершина, сторона, диагональ; с окружностью: радиус, диаметр, центр.
- Изображать изученные геометрические фигуры на нелинованной и клетчатой бумаге с помощью циркуля и линейки.
- Находить длины отрезков непосредственным измерением с помощью линейки, строить отрезки заданной длины; строить окружность заданного радиуса.
- Использовать свойства сторон и углов прямоугольника, квадрата для их построения, вычисления площади и периметра.
- Вычислять периметр и площадь квадрата, прямоугольника, фигур, составленных из прямоугольников, в том числе фигур, изображённых на клетчатой бумаге.
- Пользоваться основными метрическими единицами измерения длины, площади; выражать одни единицы величины через другие.
- Распознавать параллелепипед, куб, использовать терминологию: вершина, ребро, грань, измерения; находить измерения параллелепипеда, куба.
- Вычислять объём куба, параллелепипеда по заданным измерениям, пользоваться единицами измерения объёма.
- Решать несложные задачи на измерение геометрических величин в практических ситуациях.

6 класс

Числа и вычисления

- Знать и понимать термины, связанные с различными видами чисел и способами их записи, переходить (если это возможно) от одной формы записи числа к другой.
- Сравнить и упорядочить целые числа, обыкновенные и десятичные дроби, сравнить числа одного и разных знаков.
- Выполнять, сочетая устные и письменные приёмы, арифметические действия с натуральными и целыми числами, обыкновенными и десятичными дробями, положительными и отрицательными числами.
- Вычислять значения числовых выражений, выполнять прикидку и оценку результата вычислений; выполнять преобразования числовых выражений на основе свойств арифметических действий.
- Соотносить точку на координатной прямой с соответствующим ей числом и изображать числа точками на координатной прямой, находить модуль числа.
- Соотносить точки в прямоугольной системе координат с координатами этой точки.
- Округлять целые числа и десятичные дроби, находить приближения чисел.

Числовые и буквенные выражения

- Понимать и употреблять термины, связанные с записью степени числа, находить квадрат и куб числа, вычислять значения числовых выражений, содержащих степени.
- Пользоваться признаками делимости, раскладывать натуральные числа на простые множители.
- Пользоваться масштабом, составлять пропорции и отношения.
- Использовать буквы для обозначения чисел при записи математических выражений, составлять буквенные выражения и формулы, находить значения буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования.
- Находить неизвестный компонент равенства.

Решение текстовых задач

- Решать многошаговые текстовые задачи арифметическим способом.
- Решать задачи, связанные с отношением, пропорциональностью величин, процентами; решать три основные задачи на дроби и проценты.
- Решать задачи, содержащие зависимости, связывающие величины: скорость, время, расстояние, цена, количество, стоимость; производительность, время, объёма работы, используя арифметические действия, оценку, прикидку; пользоваться единицами измерения соответствующих величин.
- Составлять буквенные выражения по условию задачи.
- Извлекать информацию, представленную в таблицах, на линейной, столбчатой или круговой диаграммах, интерпретировать представленные данные; использовать данные при решении задач.
- Представлять информацию с помощью таблиц, линейной и столбчатой диаграмм.

Наглядная геометрия

- Приводить примеры объектов окружающего мира, имеющих форму изученных геометрических плоских и пространственных фигур, примеры равных и симметричных фигур.
- Изображать с помощью циркуля, линейки, транспортира на нелинованной и клетчатой бумаге изученные плоские геометрические фигуры и конфигурации, симметричные фигуры.
- Пользоваться геометрическими понятиями: равенство фигур, симметрия; использовать терминологию, связанную с симметрией: ось симметрии, центр симметрии.
- Находить величины углов измерением с помощью транспортира, строить углы заданной величины, пользоваться при решении задач градусной мерой углов; распознавать на чертежах острый, прямой, развёрнутый и тупой углы.

- Вычислять длину ломаной, периметр многоугольника, пользоваться единицами измерения длины, выражать одни единицы измерения длины через другие.
- Находить, используя чертёжные инструменты, расстояния: между двумя точками, от точки до прямой, длину пути на квадратной сетке.
- Вычислять площадь фигур, составленных из прямоугольников, использовать разбиение на прямоугольники, на равные фигуры, достраивание до прямоугольника; пользоваться основными единицами измерения площади; выражать одни единицы измерения площади через другие.
- Распознавать на моделях и изображениях пирамиду, конус, цилиндр, использовать терминологию: вершина, ребро, грань, основание, развёртка.
- Изображать на клетчатой бумаге прямоугольный параллелепипед.
- Вычислять объём прямоугольного параллелепипеда, куба, пользоваться основными единицами измерения объёма; выражать одни единицы измерения объёма через другие.
- Решать несложные задачи на нахождение геометрических величин в практических ситуациях.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 5 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Дата изучения	Виды деятельности	Виды, формы контроля	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		всего	контрольные работы	практические (проверочные) работы				
Раздел 1. Натуральные числа. Действия с натуральными числами								
1.1.	Системы счислений. Десятичная позиционная система счисления.	2	0	0		Читать, записывать, сравнивать натуральные числа; предлагать и обсуждать способы упорядочивания чисел; Знакомиться с историей развития арифметики;	Устный опрос; математический диктант	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7719/start/316201/
1.2.	Ряд натуральных чисел.	2	0	0		Читать; записывать; сравнивать натуральные числа; предлагать и обсуждать способы упорядочивания чисел;	Устный опрос; Письменный контроль	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7719/start/316201/
1.3.	Натуральный ряд.	2	0	0		Читать; записывать; сравнивать натуральные числа; предлагать и обсуждать способы упорядочивания чисел;	Устный опрос; математический диктант	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7719/start/316201/
1.4.	Число 0.	1	0	0		Исследовать свойства натурального ряда; чисел 0 и 1 при сложении и умножении;	Устный опрос;	https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/naturalnye-chisla-13442/desiaticznaia-sistema-schisleniia-rimskaia-numera
1.5.	Натуральные числа на координатной прямой.	3	0	1		Изображать координатную прямую; отмечать числа точками на координатной прямой; находить координаты точки;	Практическая работа;	https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/naturalnye-chisla-13442/opredelenie-koordinatnogo-lucha-13495

1.6.	Сравнение, округление натуральных чисел.	6	1	1		<p>Читать; записывать; сравнивать натуральные числа; предлагать и обсуждать способы упорядочивания чисел;</p> <p>Использовать правило округления натуральных чисел;</p>	<p>Устный опрос;</p> <p>Письменный контроль;</p> <p>Контрольная работа;</p> <p>Тестирование;</p>	<p>https://edu.skysmart.ru/</p> <p>https://resh.edu.ru/subject/lesson/7718/start/316232/</p> <p>https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/naturalnye-chisla-13442/okruglenie-chisel-prikidka-i-otcenka-rezultatov-vychislenii-13527</p> <p>https://resh.edu.ru/subject/lesson</p>
1.7.	Арифметические действия с натуральными числами.	5	0	1		<p>Выполнять арифметические действия с натуральными числами; вычислять значения числовых выражений со скобками и без скобок;</p>	<p>Письменный контроль;</p>	<p>https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/naturalnye-chisla-13442/zakony-arifmeticheskikh-deistvii-vychisleniia-s-mnogoznachnymi-chislami-13540</p>
1.8.	Свойства нуля при сложении и умножении, свойства единицы при умножении.	1	0	0		<p>Исследовать свойства натурального ряда; чисел 0 и 1 при сложении и умножении;</p>	<p>Устный опрос;</p>	<p>https://resh.edu.ru/subject/12/5/</p>
1.9.	Переместительное и сочетательное свойства сложения и умножения, распределительное свойство умножения. Раскрытие скобок, приведение подобных слагаемых	6	1	1		<p>Использовать при вычислениях переместительное и сочетательное свойства сложения и умножения; распределительное свойство умножения; Формулировать и применять правила преобразования числовых выражений на основе свойств арифметических действий;</p>	<p>Письменный контроль;</p> <p>Контрольная работа;</p>	<p>https://resh.edu.ru/subject/12/5/</p> <p>https://uchebnik.mos.ru/material_view/books/25141?menuReferer=catalogue</p> <p>https://resh.edu.ru/subject/12/5/</p> <p>https://znaika.ru/catalog/5-klass/matematika</p>

1.10	Делители и кратные числа, разложение числа на множители.	4	0	1		Формулировать определения делителя и кратного; называть делители и кратные числа; распознавать простые и составные числа; формулировать и применять признаки делимости на 2; называть делители и кратные числа;	Тестирование;	https://edu.skysmart.ru/https://www.yaklass.ru/p/matematika/6-klass/naturalnye-chisla-13968/delimos-t-naturalnykh-chisel-13854
1.11	Деление с остатком.	5	1	1		Применять алгоритм разложения числа на простые множители; находить остатки от деления и неполное частное;	Устный опрос; Письменный контроль; Контрольная работа; Тестирование;	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7719/start/316201/
1.12	Простые и составные числа. Решето Эратосфена	2	0	0		распознавать простые и составные числа;	Устный опрос;	https://resh.edu.ru/subject/12/5/ https://www.yaklass.ru/p/matematika/6-klass/naturalnye-chisla-13968/prostye-i-sostavnye-chisla-razlozhenie-naturalnogo-chisla-na-prostye-mnoz-13984 https://resh.edu.ru/subject/lesson/7749/start/313626/
1.13	Признаки делимости на 2, 5, 10, 3, 9. Признаки делимости на 4, 6, 12, 15, 45	5	1	1		формулировать и применять признаки делимости на 2, 5, 10, 3, 9.	Устный опрос; Письменный контроль; Контрольная работа; Диктант;	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7719/start/316201/ https://www.yaklass.ru/p/matematika/6-klass/naturalnye-chisla-13968/priznaki-delivosti-na-2-3-5-9-10-13939
1.14	Степень с натуральным показателем.	2	0	0		Записывать произведение в виде степени; читать степени; использовать терминологию (основание; показатель); вычислять значения степеней;	Письменный контроль;	https://resh.edu.ru/subject/12/5/ https://uchebnik.mos.ru/material_view/books/25141?menuReferer=catalogue https://resh.edu.ru/subject/1

								2/5/ https://znaika.ru/catalog/5-klass/matematika
1.15	Числовые выражения; порядок действий.	2	0	0		Выполнять арифметические действия с натуральными; числами; вычислять значения числовых выражений со скобками и без скобок; Выполнять прикидку и оценку значений числовых выражений; предлагать и применять приёмы проверки вычислений;	Тестирование;	https://edu.skysmart.ru/ https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/naturalnye-chisla-13442/chislovye-i-bukvennye-vyrazheniia-13345
1.16	Решение текстовых задач на все арифметические действия, на движение и покупки	5	0	0		Решать текстовые задачи арифметическим способом, использовать зависимости между величинами (скорость, время, расстояние; цена, количество, стоимость и др.): анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, извлекать необходимые данные, устанавливать зависимости между величинами, строить логическую цепочку рассуждений;	Письменный контроль;	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7719/start/316201/ https://uchebnik.mos.ru/material_view/books/25141?menuReferrer=catalogue https://resh.edu.ru/subject/12/5/ https://znaika.ru/catalog/5-klass/matematika
Итого по разделу:		53						

Раздел 2. Наглядная геометрия. Линии на плоскости

2.1.	Мир линий Точка, прямая, отрезок, луч.	2	0	0		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;	Устный опрос;	https://resh.edu.ru/subject/archived/12/5/ https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/naturalnye-chisla-13442/nachalnye-geometricheskie-poniatiia-priamaia-otrezok-luch-lomanaia-priamo_-13390 https://resh.edu.ru/subject/lesson/7741/start/312461
2.2.	Ломаная. Виды ломанной	1	0	0		Вычислять длины отрезков; ломаных;	Устный опрос;	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7719/start/316201/
2.3.	Измерение длины отрезка, метрические единицы измерения длины.	1	0	1		Использовать линейку и транспортир как инструменты для построения и измерения: измерять длину отрезка; строить отрезок заданной длины; откладывать циркулем равные отрезки	Практическая работа;	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7719/start/316201/
2.4.	Окружность и круг.	2	0	1		Распознавать на чертежах, рисунках, описывать используя терминологию и изображать с помощью чертёжных инструментов окружность; Распознавать, приводить примеры объектов реального мира, имеющих форму изученных фигур, оценивать их линейные размеры; Изображать конфигурации геометрических фигур из отрезков; окружностей, их частей на нелинованной и клетчатой бумаге;		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7719/start/316201/ https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/obyknovennye-drobi-13744/geometricheskie-poniatiia-okruzhnost-i-krug-13579

	Множество, подмножество. Задание множества. Пересечение и объединение множеств. Решение задач с помощью кругов Эйлера	4	0	1		Решать задачи из реальной жизни; применять математические знания для решения задач из других учебных предметов	Устный опрос; Письменный контроль;	https://www.youtube.com/watch?v=41rt2z265oI https://www.youtube.com/watch?v=f-p8S4fJMLQ
2.5.	Практическая работа «Построение узора из окружностей».	1	0	1		Изображать конфигурации геометрических фигур из отрезков; окружностей; их частей на нелинованной и клетчатой бумаге; предлагать; описывать и обсуждать способы, алгоритмы построения;	Практическая работа;	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7719/start/316201/
2.6.	Угол. Биссектриса угла	2	0	0		Распознавать на чертежах, рисунках, описывать используя терминологию и изображать с помощью чертёжных инструментов угол; 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 величину угла; строить угол заданной величины;	Устный опрос;	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7719/start/316201/
2.7.	Прямой, острый, тупой и развёрнутый углы.	2	0	1		Распознавать на чертежах, рисунках, описывать, используя терминологию и изображать с помощью чертёжных инструментов точку, прямую, отрезок, луч, угол, ломаную, окружность;	Устный опрос; математический диктант	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7719/start/316201/ https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/geometricheskie-figury-13743/ugol-izmerenie-uglov-13410

2.8.	Измерение углов.	4	0	1		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;	Практическая работа;	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7719/start/316201/
2.9.	Практическая работа «Построение углов»	1	0	1		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;	Практическая работа;	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7735/start/234882/
	Вертикальные и смежные углы	2	1	1		Распознавать на чертежах, рисунках, описывать используя терминологию и изображать с помощью чертёжных инструментов смежные и вертикальные углы;	Устный опрос; диктант Практическая работа;	https://www.youtube.com/watch?v=0yVtbiVrpYM
Итого по разделу:		22						

Раздел 3. Наглядная геометрия. Многоугольники								
3.1.	Многоугольники	1	0	0		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; Распознавать истинные и ложные высказывания о многоугольниках, приводить примеры и контрпримеры;	Устный опрос;	https://resh.edu.ru/subject/lesson/555/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/7733/
3.2.	Четырёхугольник, прямоугольник, квадрат.	1	0	0		Приводить примеры объектов реального мира, имеющих форму многоугольника, прямоугольника, квадрата, треугольника; оценивать их линейные размеры; Вычислять периметр треугольника, прямоугольника, многоугольника; площадь прямоугольника; квадрата;	Тестирование;	https://resh.edu.ru/subject/lesson/555/
3.3.	Практическая работа «Построение прямоугольника с заданными сторонами на нелинованной бумаге».	1	0	1		Строить на нелинованной и клетчатой бумаге квадрат и прямоугольник с заданными длинами сторон;	Практическая работа;	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7719/start/316201/

3.4.	Треугольник. Виды треугольников	3	0	0		Изображать остроугольные, прямоугольные и тупоугольные треугольники.	Устный опрос;	https://resh.edu.ru/subject/lesson/554/
3.5.	Площадь и периметр прямоугольника и многоугольника в, составленных из прямоугольников, единицы измерения площади.	4	0	0		Исследовать свойства прямоугольника, квадрата путём эксперимента, наблюдения, измерения, моделирования. сравнивать свойства квадрата и прямоугольника; 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;	Письменный контроль;	https://resh.edu.ru/subject/lesson/556/
3.6.	Периметр многоугольника.	2	1	0		Вычислять: периметр треугольника, прямоугольника; многоугольника; площадь прямоугольника; квадрата;	Письменный контроль;	https://resh.edu.ru/subject/12/5/
Итого по разделу:		12						

Раздел 4. Обыкновенные дроби

4.1.	Дробь.	2	0	0		<p>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;</p>	Устный опрос;	<p>https://resh.edu.ru/subject/archived/12/5/ https://uchebnik.mos.ru/material_view/books/25141?menuReferrer=catalogue https://znaika.ru/catalog/5-klass/matematika https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/obyknovennye-drobi-13744/delenie-s-ostatkom-poniatie-obyknovennoi-drobi-13672</p>
4.2.	Правильные и неправильные дроби.	3	0	0		<p>Распознавать истинные и ложные высказывания о дробях; приводить примеры и контрпримеры; строить высказывания и отрицания высказываний;</p>	Письменный контроль;	<p>https://resh.edu.ru/subject/lesson/7719/start/316201/ https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/obyknovennye-drobi-13744/pravilnye-i-nepravilnye-drobi-smeshannye-chisla-poniatie-zapis-i-chtenie-13674</p>
4.3.	Основное свойство дроби.	3	0	0		<p>Формулировать, записывать с помощью букв основное свойство обыкновенной дроби; использовать основное свойство дроби для сокращения дробей и приведения дроби к новому знаменателю;</p>	Письменный контроль;	<p>https://resh.edu.ru/subject/lesson/7719/start/316201/ https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/obyknovennye-drobi-13744/osnovnoe-svoistvo-drobi-sokrashchenie-i-rasshirenje-drobei</p>
4.4.	Сравнение дробей.	4	1	0		<p>Распознавать истинные и ложные высказывания о дробях; приводить примеры и контрпримеры; строить высказывания и отрицания высказываний;</p>	Письменный контроль; Контрольная работа;	<p>https://resh.edu.ru/subject/lesson/7719/start/316201/ https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/obyknovennye-drobi-13744/sravnenie-obyknovennykh-drobei-13675</p>

4.5.	Сложение и вычитание обыкновенных дробей.	8	1	0		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);	Письменный контроль; Контрольная работа;	https://resh.edu.ru/subject/lesson/709/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/725/ https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/obyknovennye-drobi-13744/slozhenie-i-vychitanie-obyknovennykh-drobei-i-smeshannykh-chisel-13676
4.6.	Смешанная дробь.	7	0	0		Представлять смешанную дробь в виде неправильной и выделять целую часть числа из неправильной дроби;	Письменный контроль;	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7719/start/316201/ https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/obyknovennye-drobi-13744/pravilnye-i-nepravilnye-drobi-smeshannye-chisla-poniatie-zapis-i-chtenie-13674 https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/obyknovennye-drobi-13744/slozhenie-i-vychitanie-obyknovennykh-drobei-i-smeshannykh-chisel-13676
4.7.	Умножение и деление обыкновенных дробей; взаимно-обратные дроби.	12	1	0		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);	Письменный контроль; Контрольная работа;	https://resh.edu.ru/subject/lesson/710/ https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/obyknovennye-drobi-13744/umnozhenie-i-delenie-obyknovennoi-drobi-na-naturalnoe-chislo-13677

4.8.	Решение текстовых задач, содержащих дроби.	5	0	0		<p>Решать текстовые задачи, содержащие дробные данные и задачи на нахождение части целого и целого по его части; выявлять их сходства и различия;</p> <p>Моделировать ход решения задачи с помощью рисунка, схемы, таблицы;</p> <p>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;</p>	Письменный контроль;	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7719/start/316201/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/7780/start/287889/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/7784
4.9.	Основные задачи на дроби.	5	0	0		<p>Решать текстовые задачи, содержащие дробные данные и задачи на нахождение части целого и целого по его части; выявлять их сходства и различия;</p> <p>Моделировать ход решения задачи с помощью рисунка, схемы, таблицы;</p> <p>Приводить, разбирать, оценивать различные решения, записи решений текстовых задач; Критически оценивать полученный результат; осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию, находить ошибки;</p> <p>Знакомиться с историей развития арифметики;</p>	Письменный контроль;	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7719/start/316201/

4.10	Применение букв для записи математических выражений и предложений	3	1	0		Знакомиться с историей развития арифметики;	Письменный контроль;	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7719/start/316201/
Итого по разделу:		52						

Раздел 5. Наглядная геометрия. Тела и фигуры в пространстве

5.1.	Многогранники.	1	0	0		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; Распознавать и изображать развёртки куба и параллелепипеда; Решать задачи из реальной жизни;	Письменный контроль;	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7719/start/316201/ https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/geometricheskie-tela-13832/priamougolnyi-parallelepiped-opredelenie-svoistva-13545 https://resh.edu.ru/subject/lesson/7731/start/325368/
5.2.	Изображение многогранников.	1	0	1		Распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире прямоугольный параллелепипед, куб, многогранники; описывать, используя терминологию, оценивать линейные размеры;	Практическая работа;	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7719/start/316201/
5.3.	Модели пространственных тел.	1	0	0		Приводить примеры объектов реального мира, имеющих форму многогранника, прямоугольного параллелепипеда, куба;	Устный опрос;	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7719/start/316201/
5.4.	Прямоугольный параллелепипед, куб.	2		0		Изображать куб на клетчатой бумаге; Исследовать свойства куба, прямоугольного параллелепипеда, многогранников, используя модели;	Письменный контроль; Практическая работа;	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7719/start/316201/

5.5.	Развёртки куба и параллелепипеда	1	0	0		Распознавать и изображать развёртки куба и параллелепипеда;	Письменный контроль;	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7719/start/316201/ https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/geometricheskie-tela-13832/priamougolnyi-parallelepiped-razvertka-13552
5.6.	Практическая работа «Развёртка куба».	1	0	1		Моделировать куб и параллелепипед из бумаги и прочих материалов; объяснять способ моделирования;	Практическая работа;	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7719/start/316201/
5.7.	Объём куба, прямоугольного параллелепипеда	2	1	0		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;	Практическая работа;	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7719/start/316201/ https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/geometricheskie-tela-13832/priamougolnyi-parallelepiped-obem-13551
Итого по разделу:		9						

Раздел 6. Десятичные дроби

6.1.	Десятичная запись дробей.	4	0	0		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;	Устный опрос;	https://uchebnik.mos.ru/material-view/books/25141?menuReferrer=catalogue https://resh.edu.ru/subject/12/5/ https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/desiatichnye-drobi-13880/poniatie-desiatichnoi-drobi-predstavlenie-desiatichnoi-drobi-v-vide-obykn_-13596
6.2.	Сравнение десятичных дробей.	5	0	0		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;	Письменный контроль;	https://resh.edu.ru/subject/12/5/ https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/desiatichnye-drobi-13880/desiatichnye-drobi-sravnenie-13416 https://resh.edu.ru/subject/lesson/718/
6.3.	Действия с десятичными дробями.	18	1	0		Выполнять арифметические действия с десятичными дробями; выполнять прикидку и оценку результата вычислений; Применять свойства арифметических действий для рационализации вычислений;	Письменный контроль; Контрольная работа;	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7719/start/316201/ https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/desiatichnye-drobi-13880/desiatichnye-drobi-slozhenie-i-vychitanie-13628 https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/desiatichnye-drobi-13880/desiatichnye-drobi-umnozhenie-11033 https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/desiatichnye-drobi-13880/desiatichnye-drobi-delenie-na-desiatichnuiu-drob-13671

							https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/desiachnye-drobi-13880/desiachnye-drobi-delenie-na-desiachnuiu-drob-13671 https://resh.edu.ru/subject/lesson/719/
6.4.	Округление десятичных дробей.	6	0	0		Применять правило округления десятичных дробей;	Тестирование; https://resh.edu.ru/subject/lesson/7719/start/316201/
6.5.	Решение текстовых задач, содержащих дроби.	7	0	0		Проводить исследования свойств десятичных дробей, опираясь на числовые эксперименты (в том числе с помощью компьютера); выдвигать гипотезы и приводить их обоснования; Решать текстовые задачи, содержащие дробные данные и 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.	Письменный контроль; Контрольная работа; https://resh.edu.ru/subject/lesson/7719/start/316201/ https://www.yaklass.ru/p/matematika#program-5-klass

6.6.	Основные задачи на дроби.	4	1	0		Проводить исследования свойств десятичных дробей, опираясь на числовые эксперименты (в том числе с помощью компьютера); выдвигать гипотезы и приводить их обоснования; 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.	Письменный контроль;	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7719/start/316201/
Итого по разделу:		44						
Раздел 7. Повторение и обобщение								
7.1.	Повторение основных понятий и методов курса 5 класса, обобщение знаний	16	1	1		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;	Устный опрос; Письменный контроль; Контрольная работа; Практическая работа;	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7719/start/316201/ https://www.yaklass.ru/p/matematika#program-5-klass https://resh.edu.ru/subject/lesson/7789/start/266057/ https://resh.edu.ru/subject/12/5/

7.2	Мониторинг учебных достижений по функциональной грамотности	2			<p>готовность к действиям в условиях неопределённости, повышению уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение приобретать новые знания, навыки и компетенции;</p> <p>необходимость в формировании новых знаний, в том числе формулирование идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее неизвестных, осознание дефицита собственных знаний и компетентностей, планирование своего развития;</p> <p>способность осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт</p>	письменный контроль	https://resh.edu.ru/
Итого по разделу:		18	1				
Общее количество часов по программе		210	13				

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Виды, формы контроля
		всего	контро льные работы	практ ическ ие работ ы		
1	Системы счислений.	1			2.09.22	устный опрос
2	Десятичная позиционная система счисления.	1			5.09.22	устный опрос, диктант
3.	Ряд натуральных чисел.	1			6.09.22	устный опрос
4	Ряд натуральных чисел.	1			7.09.22	устный опрос
5	Натуральный ряд.	2			8.09.22	тестирование
6	Натуральный ряд.				9.09.22	устный опрос
7	Число 0. Входной контроль	1			10.09.22	диктант
8	Натуральные числа на координатной прямой.	1			12.09.22	устный опрос
9	Натуральные числа на координатной прямой	1			13.09.22	практическая работа
10	Натуральные числа на координатной прямой	1			14.09.22	письменный контроль
11	Сравнение, округление натуральных чисел.	1			15.09.22	устный опрос
12	Сравнение, округление натуральных чисел.	1			16.09.22	письменный контроль
13	Сравнение, округление натуральных чисел.	1			17.09.22	письменный контроль
14	Сравнение, округление натуральных чисел.	1			19.09.22	тестирование
15	Сравнение, округление натуральных чисел.	1			20.09.22	письменный контроль

16	Контрольная работа №1. "Натуральные числа"	1	1		21.09.22	контрольная работа
17	Арифметические действия с натуральными числами.	1			23.09.22	устный опрос
18	Арифметические действия с натуральными числами.	1			24.09.22	письменный контроль
19	Арифметические действия с натуральными числами.	1			26.09.22	письменный контроль
20	Арифметические действия с натуральными числами.	1			27.09.22	тестирование
21	Арифметические действия с натуральными числами.	1			28.09.22	письменный контроль
22	Свойства нуля при сложении и умножении, свойства единицы при умножении.	1			29.09.22	устный опрос
23	Переместительное и сочетательное свойства сложения	1			30.09.22	устный опрос
24	Переместительное и сочетательное свойства умножения	1			1.10.22	письменный контроль
25	Переместительное и сочетательное, распределительное свойства умножения.	1			3.10.22	письменный контроль
26	Переместительное и сочетательное, распределительное свойства умножения.	1			4.10.22	устный опрос
27	Раскрытие скобок, приведение подобных слагаемых	1			5.10.22	письменный контроль
28	Контрольная работа №2 "Действия с натуральными числами"	1	1		6.10.22	контрольная работа
29	Делители и кратные числа, разложение числа на множители.	1			7.10.22	устный опрос
30	Делители и кратные числа, разложение числа на множители.	1			8.10.22	письменный контроль
31	Делители и кратные числа, разложение числа на множители.	1			10.10.22	письменный контроль
32	Делители и кратные числа, разложение числа на множители.	1			11.10.22	письменный контроль
33.	Деление с остатком.	1			12.10.22	устный опрос

34	Деление с остатком.	1			13.10.22	письменный контроль
35	Деление с остатком.	1			14.10.22	письменный контроль
36	Деление с остатком.	1			15.10.22	письменный контроль
37	Контрольная работа №3 "Деление натуральных чисел"	1	1		17.10.22	контрольная работа
38	Простые и составные числа. Решето Эратосфена	1			18.10.22	устный опрос
39	Простые и составные числа.	1			19.10.22	тестирование
40	Признаки делимости на 2, 5, 10, 3, 9.	1			20.10.22	устный опрос
41	Признаки делимости на 2, 5, 10, 3, 9.	1			21.10.22	диктант
42	Признаки делимости на 4, 6,12,15,45	1			22.10.22	письменный контроль
43	Признаки делимости на 2,3,4 5, 6, 9, 10, 12, 15.	1			24.10.22	письменный контроль
44	Признаки делимости на 2,3,4 5, 6, 9, 10, 11, 12, 15.	1			25.10.22	тестирование
45	Степень с натуральным показателем.	1			26.10.22	устный опрос
46	Степень с натуральным показателем.	1			27.10.22	письменный контроль
47	Числовые выражения; порядок действий.	1			7.11.22	устный опрос
48	Числовые выражения; порядок действий.	1			8.11.22	письменный контроль
49	Решение текстовых задач на все арифметические действия, на движение и покупки	1			9.11.22	устный опрос
50	Решение текстовых задач на все арифметические действия, на движение и покупки	1			10.11.22	письменный контроль
51	Решение текстовых задач на все арифметические действия, на движение и покупки	1			12.11.22	письменный контроль

52	Решение текстовых задач на все арифметические действия, на движение и покупки	1			14.11.22	письменный контроль
53	Контрольная работа №4 «Разложение на множители. Признаки делимости. Степень числа»	1	1		15.11.22	контрольная работа
54	Мир линий	1			16.11.22	устный опрос
55	Точка, прямая, отрезок, луч.	1			17.11.22	устный опрос
56	Ломаная. Виды ломанной	1			18.11.22	диктант
57	Измерение длины отрезка, метрические единицы измерения длины.	1		1	19.11.22	практическая работа
58	Окружность и круг.	1			21.11.22	устный опрос
59	Окружность и круг.	1			22.11.22	практическая работа, тест
60	Множество, подмножество. Задание множества.	1			23.11.22	устный опрос
61	Пересечение и объединение множеств.	1			24.11.22	устный опрос
62	Решение задач с помощью кругов Эйлера	1			25.11.22	тестирование
63	Решение задач с помощью кругов Эйлера	1			26.11.22	письменный контроль
64	Практическая работа «Построение узора из окружностей».	1		1	28.11.22	практическая работа
65.	Угол.	1			29.11.22	устный опрос
66	Угол. Биссектриса угла	1			30.11.22	тестирование
67	Прямой, острый, тупой и развёрнутый углы.	1			1.12.22	устный опрос
68	Прямой, острый, тупой и развёрнутый углы.	1			2.12.22	письменный контроль
69	Измерение углов.	1			3.12.22	устный опрос
70	Измерение углов.	1			5.12.22	тестирование

71	Измерение углов.	1		1	6.12.22	практическая работа
72	Измерение углов.	1			7.12.22	письменный контроль
73.	Практическая работа «Построение углов»	1		1	8.12.22	практическая работа
74	Вертикальные и смежные углы	1			9.12.22	устный опрос
75	Контрольная работа №5 «Углы»	1	1		10.12.22	контрольная работа
76	Многоугольники	1			12.12.22	устный опрос
77	Четырёхугольник, прямоугольник, квадрат.	1			13.12.22	устный опрос
78	Практическая работа «Построение прямоугольника с заданными сторонами на нелинованной бумаге».	1		1	14.12.22	практическая работа
79.	Треугольник. Виды треугольников	1			15.12.22	устный опрос
80	Треугольник. Виды треугольников	1			16.12.22	тестирование
81	Равнобедренный треугольник	1			17.12.22	письменный контроль
82.	Площадь и периметр прямоугольника и многоугольников, составленных из прямоугольников, единицы измерения площади.	1			19.12.22	устный опрос
83	Площадь и периметр прямоугольника и многоугольников, составленных из прямоугольников, единицы измерения площади.	1			20.12.22	письменный контроль
84	Площадь и периметр прямоугольника и многоугольников, составленных из прямоугольников, единицы измерения площади.	1			21.12.22	письменный контроль
85	Площадь и периметр прямоугольника и многоугольников, составленных из прямоугольников, единицы измерения площади.	1		1	22.12.22	практическая работа
86.	Периметр многоугольника.	1			23.12.22	письменный контроль

87	Контрольная работа № 6 «Многоугольники»	1	1		24.12.22	контрольная работа
88	Дробь.	1			26.12.22	устный опрос
89	Дробь.	1			27.12.22	письменный контроль
90	Правильные и неправильные дроби.	1			28.12.22	устный опрос
91	Правильные и неправильные дроби.	1			9.01.23	диктант
92	Правильные и неправильные дроби.	1			10.01.23	письменный контроль
93	Основное свойство дроби.	1			11.01.23	устный опрос
94	Основное свойство дроби.	1			12.01.23	письменный контроль
95	Основное свойство дроби.	1			13.01.23	письменный контроль
96	Сравнение дробей.	1			14.01.23	устный опрос
97	Сравнение дробей.	1			16.01.23	письменный контроль
98	Сравнение дробей.	1			17.01.23	письменный контроль
99	Сравнение дробей.	1			18.01.23	письменный контроль
100	Сложение и вычитание обыкновенных дробей.	1			19.01.23	устный опрос
101	Сложение и вычитание обыкновенных дробей.	1			20.01.23	письменный контроль
102	Сложение и вычитание обыкновенных дробей.	1			21.01.23	письменный контроль
103	Сложение и вычитание обыкновенных дробей.	1			23.01.23	письменный контроль
104	Сложение и вычитание обыкновенных дробей.	1			24.01.23	письменный контроль
105	Сложение и вычитание обыкновенных дробей.	1			25.01.23	письменный контроль

106	Сложение и вычитание обыкновенных дробей.	1			26.01.23	письменный контроль
107	Контрольная работа № 7 "Сложение и вычитание обыкновенных дробей."	1	1		27.01.23	контрольная работа
108	Смешанная дробь.	1			28.01.23	устный опрос
109	Смешанная дробь.	1			30.01.23	письменный контроль
110	Смешанная дробь.	1			31.01.23	письменный контроль
111	Смешанная дробь.	1			1.02.23	письменный контроль
112	Смешанная дробь.	1			2.02.23	письменный контроль
113	Смешанная дробь.	1			3.02.23	письменный контроль
114	Смешанная дробь.	1			4.02.23	письменный контроль
115	Умножение и деление обыкновенных дробей; взаимно- обратные дроби.	1			6.02.23	устный опрос
116	Умножение и деление обыкновенных дробей; взаимно- обратные дроби.	1			7.02.23	письменный контроль
117	Умножение и деление обыкновенных дробей; взаимно- обратные дроби.	1			8.02.23	письменный контроль
118	Умножение и деление обыкновенных дробей; взаимно- обратные дроби.	1			9.02.23	письменный контроль
119	Умножение и деление обыкновенных дробей; взаимно- обратные дроби.	1			10.02.23	письменный контроль
120	Умножение и деление обыкновенных дробей; взаимно- обратные дроби.	1			11.02.23	письменный контроль
121	Умножение и деление обыкновенных дробей; взаимно- обратные дроби.	1			13.02.23	письменный контроль
122	Умножение и деление обыкновенных дробей; взаимно- обратные дроби.	1			14.02.23	письменный контроль
123	Умножение и деление обыкновенных дробей; взаимно- обратные дроби.	1			15.02.23	письменный контроль
124	Умножение и деление обыкновенных дробей; взаимно- обратные дроби.	1			16.02.23	письменный контроль

125	Умножение и деление обыкновенных дробей; взаимно- обратные дроби.	1			17.02.23	письменный контроль
126	Контрольная работа №8 "Умножение и деление обыкновенных дробей."	1	1		18.02.23	контрольная работа
127	Решение текстовых задач, содержащих дроби.	1			20.02.23	устный опрос
128	Решение текстовых задач, содержащих дроби.	1			21.02.23	письменный контроль
129	Решение текстовых задач, содержащих дроби.	1			22.02.23	письменный контроль
130	Решение текстовых задач, содержащих дроби.	1			23.02.23	письменный контроль
131	Решение текстовых задач, содержащих дроби.	1			24.02.23	письменный контроль
132	Основные задачи на дроби.	1			24.02.23	устный опрос
133	Основные задачи на дроби.	1			25.02.23	письменный контроль
134	Основные задачи на дроби.	1			27.02.23	письменный контроль
135	Основные задачи на дроби.	1			28.02.23	письменный контроль
136	Основные задачи на дроби.	1			1.03.23	письменный контроль
137	Применение букв для записи математических выражений и предложений	1			2.03.23	письменный контроль
138	Применение букв для записи математических выражений и предложений	1			3.03.23	тестирование
139	Контрольная работа №9 "Решение задач"	1	1		4.03.23	контрольная работа
140	Многогранники.	1			6.03.23	устный опрос
141	Изображение многогранников.	1		0,5	7.03.23	практическая работа
142	Модели пространственных тел.	1			8.03.23	устный опрос

143	Прямоугольный параллелепипед, куб.	1		0,5	9.03.23	практическая работа
144	Прямоугольный параллелепипед, куб.	1			10.03.23	тестирование
145	Развёртки куба и параллелепипеда	1			11.03.23	письменный контроль
146	Практическая работа «Развёртка куба».	1		1	13.03.23	практическая работа
147	Объём куба, прямоугольного параллелепипеда	1			14.03.23	письменный контроль
148	Контрольная работа №10 "Тела и фигуры в пространстве"	1	1		15.03.23	контрольная работа
149	Десятичная запись дробей.	1			16.03.23	устный опрос
150	Десятичная запись дробей.	1			17.03.23	диктант
151	Десятичная запись дробей.	1			18.03.23	тестирование
152	Десятичная запись дробей.	1			20.03.23	письменный контроль
153	Сравнение десятичных дробей.	1			21.03.23	устный опрос
154	Сравнение десятичных дробей.	1			22.03.23	тестирование
155	Сравнение десятичных дробей.	1			23.03.23	письменный контроль
156	Сравнение десятичных дробей.	1			24.03.23	письменный контроль
157	Сравнение десятичных дробей.	1			25.03.23	письменный контроль
158.	Действия с десятичными дробями.	1			3.04.23	устный опрос
159	Действия с десятичными дробями.	1			4.04.23	письменный контроль
160	Действия с десятичными дробями.	1			5.04.23	письменный контроль
161	Действия с десятичными дробями.	1			6.04.23	письменный контроль
162	Действия с десятичными дробями.	1			7.04.23	письменный контроль

163	Действия с десятичными дробями.	1			8.04.23	письменный контроль
164	Действия с десятичными дробями.	1			10.04.23	письменный контроль
165	Действия с десятичными дробями.	1			11.04.23	письменный контроль
166	Действия с десятичными дробями.	1			12.04.23	письменный контроль
167	Действия с десятичными дробями.	1			13.04.23	письменный контроль
168	Действия с десятичными дробями.	1			14.04.23	письменный контроль
169	Действия с десятичными дробями.	1			15.04.23	письменный контроль
170	Действия с десятичными дробями.	1			17.04.23	письменный контроль
171	Действия с десятичными дробями.	1			18.04.23	письменный контроль
172	Действия с десятичными дробями.	1			19.04.23	письменный контроль
173	Действия с десятичными дробями.	1			20.04.23	письменный контроль
174	Действия с десятичными дробями.	1			21.04.23	письменный контроль
175	Контрольная работа №11 по теме "Действия с десятичными дробями"	1	1		22.04.23	контрольная работа
176	Округление десятичных дробей.	1			24.04.23	устный опрос
177	Округление десятичных дробей.	1			25.04.23	письменный контроль
178	Округление десятичных дробей.	1			26.04.23	письменный контроль
179	Округление десятичных дробей.	1			27.04.23	письменный контроль
180	Округление десятичных дробей.	1			28.04.23	письменный контроль
181	Округление десятичных дробей.	1			29.04.23	письменный контроль

182	Решение текстовых задач, содержащих дроби.	1			1.05.23	устный опрос
183	Решение текстовых задач, содержащих дроби.	1			2.05.23	письменный контроль
184	Решение текстовых задач, содержащих дроби.	1			3.05.23	письменный контроль
185	Решение текстовых задач, содержащих дроби.	1			4.05.23	письменный контроль
186	Решение текстовых задач, содержащих дроби.	1			5.05.23	письменный контроль
187	Решение текстовых задач, содержащих дроби.	1			6.05.23	письменный контроль
188	Решение текстовых задач, содержащих дроби.	1			8.05.23	письменный контроль
189.	Основные задачи на дроби.	1			9.05.23	письменный контроль
190	Основные задачи на дроби.	1			10.05.23	письменный контроль
191	Основные задачи на дроби.	1			11.05.23	письменный контроль
192	Контрольная работа №12 «Задачи на дроби»	1	1		12.05.23	контрольная работа
193.	Повторение основных понятий и методов курса 5 класса, обобщение знаний				13.05.23	тестирование
194	Повторение основных понятий и методов курса 5 класса, обобщение знаний				14.05.23	письменный контроль
195	Повторение основных понятий и методов курса 5 класса, обобщение знаний				15.05.23	письменный контроль
196	Повторение основных понятий и методов курса 5 класса, обобщение знаний				16.05.23	письменный контроль
197	Повторение основных понятий и методов курса 5 класса, обобщение знаний				17.05.23	письменный контроль
198	Повторение основных понятий и методов курса 5 класса, обобщение знаний				18.05.23	письменный контроль

199	Повторение основных понятий и методов курса 5 класса, обобщение знаний				19.05.23	тестирование
200	Контрольная работа «Итоговая»	1	1		20.05.23	письменный контроль
201	Повторение основных понятий и методов курса 5 класса, обобщение знаний				21.05.23	контрольная работа
202	Повторение основных понятий и методов курса 5 класса, обобщение знаний				22.05.23	письменный контроль
203	Повторение основных понятий и методов курса 5 класса, обобщение знаний				23.05.23	письменный контроль
204	Повторение основных понятий и методов курса 5 класса, обобщение знаний				24.05.23	устный опрос
205	Решение задач по функциональной грамотности				25.05.23	письменный контроль
206	Решение задач по функциональной грамотности				26.05.23	письменный контроль
207	Повторение основных понятий и методов курса 5 класса, обобщение знаний				27.05.23	письменный контроль
208	Повторение основных понятий и методов курса 5 класса, обобщение знаний				29.05.23	письменный контроль
209	Повторение основных понятий и методов курса 5 класса, обобщение знаний				30.05.23	письменный контроль
210	Повторение основных понятий и методов курса 5 класса, обобщение знаний				31.05.23	письменный контроль

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

Мерзляк А.Г., Полонский В.Б., Якир М.С.; Математика, 5 класс, Москва, "Издательский центр ВЕНТАНА-ГРАФ";

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

1. Автор Буцко Е.В., Мерзляк А.Г., Полонский В.Б. Серия Линия УМК А. Г. Мерзляка. Математика (5-6) Класс 5 класс Предмет Математика Издательство ВЕНТАНА-ГРАФ, корпорация "Российский учебник" Вид продукции Методическое пособие
2. Автор Мерзляк А.Г., Полонский В.Б., Якир М.С. Серия Линия УМК А. Г. Мерзляка. Математика (5-6) Класс 5 класс Предмет Математика Издательство ВЕНТАНА-ГРАФ, корпорация "Российский учебник" Вид продукции Рабочая тетрадь 1
3. Автор Мерзляк А.Г., Полонский В.Б., Якир М.С. Серия Линия УМК А. Г. Мерзляка. Математика (5-6) Класс 5 класс Предмет Математика Издательство ВЕНТАНА-ГРАФ, корпорация "Российский учебник" Вид продукции Рабочая тетрадь 2
4. Автор Мерзляк А.Г., Полонский В.Б., Рабинович Е.М. Серия Линия УМК А. Г. Мерзляка. Математика (5-6) Класс 5 класс Предмет Математика Издательство ВЕНТАНА-ГРАФ, корпорация "Российский учебник" Название: Дидактические материалы
5. Автор Буцко Е.В. Серия Линия УМК А. Г. Мерзляка. Математика (5-6) Класс 5 класс Предмет Математика Издательство ВЕНТАНА-ГРАФ, корпорация "Российский учебник" Название Контрольные работы
6. Электронное учебное пособие к учебнику математики для 5 класса А.Г.Мерзляка и др. 2.0

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

1. Министерство образования РФ: <http://www.infonnika.ru/>; <http://www.ed.gov.ru/>; <http://www.edu.ru/>.
Тестирование online: 5-11 классы: <http://www.kokch.kts.ru/cdo/> .
2. Образовательный интернет-ресурс для школьников, студентов, учителей и родителей, <https://www.yaklass.ru/p/matematika#program-5-klass>
3. Образовательный интернет-ресурс для школьников, <https://resh.edu.ru/subject/archived/12/5/>
2. Педагогическая мастерская, уроки в Интернет и многое другое: <http://teacher.fio.ru/>; <http://www.fcior.edu.ru/>; <http://www.schoolcollection.edu.ru/>
4. Всероссийский образовательный проект. <https://xn--h1adlhdnlo2c.xn--p1ai/>
5. Кирилла и Мефодия: <http://mega.km.ru>.
6. <http://eorhelp.ru/>
<http://www.fcior.edu.ru>
<http://www.school-collection.edu.ru>
<http://www.openclass.ru/>
<http://powerpoint.net.ru/>
<http://karmanform.ucoz.ru/>
www.spheres.ru
<https://www.yaklass.ru/>
<https://skysmart.ru/>
<https://onlinetestpad.com/>
<https://uchi.ru/>
<https://math5-vpr.sdangia.ru/>

6 класс (245 учебных часов – 7 часов в неделю)

Название раздела (темы) курса (число часов)	Основное содержание	Основные виды деятельности обучающихся
<p>Натуральные числа (30 ч)</p>	<p>Арифметические действия с многозначными натуральными числами. Числовые выражения, порядок действий, использование скобок. Округление натуральных чисел. Делители и кратные числа; наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное. Разложение числа на простые множители. Делимость суммы и произведения. Деление с остатком. Решение текстовых задач</p> <p>https://uchebnik.mos.ru/material/view/books/25103?menuReferrer=catalogue https://resh.edu.ru/subject/12/6/ https://znaika.ru/catalog/6-klass/matematika</p>	<p>Выполнять арифметические действия с многозначными натуральными числами, находить значения числовых выражений со скобками и без скобок; вычислять значения выражений, содержащих степени. Выполнять прикидку и оценку значений числовых выражений, применять приёмы проверки результата. Использовать при вычислениях переместительное и сочетательное свойства сложения и умножения, распределительное свойство умножения относительно сложения, свойства арифметических действий. Исследовать числовые закономерности, проводить числовые эксперименты, выдвигать и обосновывать гипотезы. Формулировать определения делителя и кратного, наибольшего общего делителя и наименьшего общего кратного, простого и составного чисел; использовать эти понятия при решении задач. Применять алгоритмы вычисления наибольшего общего делителя и наименьшего общего кратного двух чисел, алгоритм разложения числа на простые множители. Исследовать условия делимости на 4 и 6. Исследовать, обсуждать, формулировать и обосновывать вывод о чётности суммы, произведения: двух чётных чисел, двух нечётных чисел, чётного и нечётного чисел. Исследовать свойства делимости суммы и произведения чисел. Приводить примеры чисел с заданными свойствами, распознавать верные и неверные утверждения о свойствах чисел, опровергать неверные утверждения с помощью контрпримеров. Конструировать математические предложения с помощью связок «и», «или», «если..., то...».</p>

		<p>Решать текстовые задачи, включающие понятия делимости, арифметическим способом, использовать перебор всех возможных вариантов.</p> <p>Моделировать ход решения задачи с помощью рисунка, схемы, таблицы.</p> <p>Приводить, разбирать, оценивать различные решения, записи решений текстовых задач.</p> <p>Критически оценивать полученный результат, находить ошибки, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию</p>
<p>Наглядная геометрия. Прямые на плоскости (9 ч)</p>	<p>Перпендикулярные прямые.</p> <p>Параллельные прямые.</p> <p>Расстояние между двумя точками, от точки до прямой, длина пути на квадратной сетке.</p> <p>Примеры прямых в пространстве</p>	<p>Распознавать на чертежах, рисунках случаи взаимного расположения двух прямых.</p> <p>Изображать с помощью чертёжных инструментов на нелинованной и клетчатой бумаге две пересекающиеся прямые, две параллельные прямые, строить прямую, перпендикулярную данной.</p> <p>Приводить примеры параллельности и перпендикулярности прямых в пространстве.</p> <p>Распознавать в многоугольниках перпендикулярные и параллельные стороны.</p> <p>Изображать многоугольники с параллельными, перпендикулярными сторонами.</p> <p>Находить расстояние между двумя точками, от точки до прямой, длину пути на квадратной сетке, в том числе используя цифровые ресурсы</p>
<p>Дроби (34 ч)</p>	<p>Обыкновенная дробь, основное свойство дроби, сокращение дробей. Сравнение и упорядочивание дробей.</p> <p>Десятичные дроби и метрическая система мер.</p> <p>Арифметические действия с обыкновенными и десятичными дробями.</p> <p>Отношение. Деление в данном отношении. Масштаб, пропорция.</p> <p>Понятие процента. Вычисление процента от величины и величины по её проценту.</p> <p>Решение текстовых задач, содержащих дроби и проценты.</p>	<p>Сравнивать и упорядочивать дроби, выбирать способ сравнения дробей.</p> <p>Представлять десятичные дроби в виде обыкновенных дробей и обыкновенные в виде десятичных, использовать эквивалентные представления дробных чисел при их сравнении, при вычислениях.</p> <p>Использовать десятичные дроби при преобразовании величин в метрической системе мер.</p> <p>Выполнять арифметические действия с обыкновенными и десятичными дробями.</p> <p>Вычислять значения выражений, содержащих обыкновенные и десятичные дроби, выполнять преобразования дробей, выбирать</p>

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

<p>Выражения с буквами (9 ч)</p>	<p>Применение букв для записи математических выражений и предложений. Буквенные выражения и числовые подстановки. Буквенные равенства, нахождение неизвестного компонента. Формулы</p>	<p>Использовать буквы для обозначения чисел, при записи математических утверждений, составлять буквенные выражения по условию задачи. Исследовать несложные числовые закономерности, использовать буквы для их записи. Вычислять числовое значение буквенного выражения при заданных значениях букв. Записывать формулы: периметра и площади прямоугольника, квадрата; длины окружности, площади круга; выполнять вычисления по этим формулам. Составлять формулы, выражающие зависимости между величинами: скорость, время, расстояние; цена, количество, стоимость; производительность, время, объём работы; выполнять вычисления по этим формулам. Находить неизвестный компонент арифметического действия</p>
<p>Наглядная геометрия. Фигуры на плоскости (16 ч)</p>	<p>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»</p>	<p>Изображать на нелинованной и клетчатой бумаге с использованием чертёжных инструментов четырёхугольники с заданными свойствами: с параллельными, перпендикулярными, равными сторонами, прямыми углами и др., равнобедренный треугольник. Предлагать и обсуждать способы, алгоритмы построения. Исследовать, используя эксперимент, наблюдение, моделирование, свойства прямоугольника, квадрата, разбивать на треугольники. Обосновывать, опровергать с помощью контрпримеров утверждения о прямоугольнике, квадрате, распознавать верные и неверные утверждения. Измерять и строить с помощью транспортира углы, в том числе в многоугольнике, сравнивать углы; распознавать острые, прямые, тупые, развёрнутые углы. Распознавать, изображать остроугольный, прямоугольный, тупоугольный, равнобедренный, равносторонний треугольники. Вычислять периметр многоугольника, площадь многоугольника разбиением на прямоугольники, на равные фигуры, использовать метрические единицы измерения длины и площади.</p>

		Использовать приближённое измерение длин и площадей на клетчатой бумаге, приближённое измерение длины окружности, площади круга
Положительные и отрицательные числа (44 ч)	Целые числа. Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля. Числовые промежутки. Положительные и отрицательные числа. Сравнение положительных и отрицательных чисел. Арифметические действия с положительными и отрицательными числами. Решение текстовых задач	Приводить примеры использования в реальной жизни положительных и отрицательных чисел. Изображать целые числа, положительные и отрицательные числа точками на числовой прямой, использовать числовую прямую для сравнения чисел. Применять правила сравнения, упорядочивать целые числа; находить модуль числа. Формулировать правила вычисления с положительными и отрицательными числами, находить значения числовых выражений, содержащих действия с положительными и отрицательными числами. Применять свойства сложения и умножения для преобразования сумм и произведений
Представление данных (6 ч)	Прямоугольная система координат на плоскости. Координаты точки на плоскости, абсцисса и ордината. Столбчатые и круговые диаграммы. Практическая работа «Построение диаграмм». Решение текстовых задач, содержащих данные, представленные в таблицах и на диаграммах	Объяснять и иллюстрировать понятие прямоугольной системы координат на плоскости, использовать терминологию; строить на координатной плоскости точки и фигуры по заданным координатам, находить координаты точек. Читать столбчатые и круговые диаграммы; интерпретировать данные; строить столбчатые диаграммы. Использовать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах для решения текстовых задач и задач из реальной жизни
Наглядная геометрия. Фигуры в пространстве (9 ч)	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.

		<p>Распознавать развёртки параллелепипеда, куба, призмы, пирамиды, конуса, цилиндра; конструировать данные тела из развёрток, создавать их модели.</p> <p>Создавать модели пространственных фигур (из бумаги, проволоки, пластилина и др.)</p> <p>Измерять на моделях: длины рёбер многогранников, диаметр шара.</p> <p>Выводить формулу объёма прямоугольного параллелепипеда.</p> <p>Вычислять по формулам: объём прямоугольного параллелепипеда, куба; использовать единицы измерения объёма; вычислять объёмы тел, составленных из кубов, параллелепипедов; решать задачи с реальными данными</p>
Повторение, обобщение, систематизация (82 ч)	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	<p>Вычислять значения выражений, содержащих натуральные, целые, положительные и отрицательные числа, обыкновенные и десятичные дроби, выполнять преобразования чисел и выражений.</p> <p>Выбирать способ сравнения чисел, вычислений, применять свойства арифметических действий для рационализации вычислений.</p> <p>Решать задачи из реальной жизни, применять математические знания для решения задач из других предметов.</p> <p>Решать задачи разными способами, сравнивать, выбирать способы решения задачи.</p> <p>Осуществлять самоконтроль выполняемых действий и самопроверку результата вычислений</p>

При разработке рабочей программы в тематическом планировании должны быть учтены возможности использования электронных (цифровых) образовательных ресурсов, являющихся учебно-методическими материалами (мультимедийные программы, электронные учебники и задачки, электронные библиотеки, виртуальные лаборатории, игровые программы, коллекции цифровых образовательных ресурсов), используемыми для обучения и воспитания различных групп пользователей, представленными в электронном (цифровом) виде и реализующими дидактические возможности ИКТ, содержание которых соответствует законодательству об образовании.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 6 КЛАСС

Раздел 1. Натуральные числа. Действия с натуральными числами 30 ч						
1.1.	Арифметические действия с многозначными натуральными числами.	4	0	0		воспитание ответственности, самостоятельности, критичного отношения к себе; воспитание добросовестного отношения к труду, дисциплине, инициативе и творчеству;
1.2.	Числовые выражения, порядок действий, использование скобок.	2	0	0		
1.3.	Округление натуральных чисел.	1	0	1		
1.4.	Делители и кратные числа; наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное	7	0	1		
1.5.	Разложение числа на простые множители.	2	0	1		
1.6	Делимость суммы и произведения.	2	0	1		
1.7	Деление с остатком.	3	0	0		
						Устный опрос; https://www.yaklass.ru/p/matematika/https://uchebnik.mos.ru/material/view/books/25103?menuReferrer=catalogue/https://resh.edu.ru/subject/12/6/
						Устный опрос; https://resh.edu.ru/subject/lesson/7719/start/316201/
						Практическая работа; https://resh.edu.ru/subject/lesson/5668/conspect/162555/
						Практическая работа; Письменный контроль; https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/naturalnye-chisla-13442/okruglenie-chisel-prikidka-i-otcenka-rezultatov-vychislenii-13527
						Устный опрос; Письменный контроль; https://www.yaklass.ru/p/matematika/6-klass/naturalnye-chisla-13968/naibolshii-obshchii-delitel-i-naimenshee-obshchee-kратноe-13999
						Практическая работа; https://www.yaklass.ru/p/matematika/6-klass/naturalnye-chisla-13968/prostye-i-sostavnye-chisla-razlozhenie-naturalnogo-chisla-na-prostye-mnoz_-13984
						Устный опрос; https://www.yaklass.ru/p/matematika/6-klass/naturalnye-chisla-13968/delimos-t-naturalnykh-chisel-13854

1.8.	Решение текстовых задач	7	0	1			Устный опрос; математический диктант	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7709/start/325151/
	Контрольная работа	2	0	1			контрольная работа	

Наглядная геометрия. Прямые на плоскости. 9ч

2.1.	Перпендикулярные прямые.	1				<ul style="list-style-type: none"> ● формирование у учащихся понятия геометрических фигур на плоскости; ● овладение системой математических знаний, умений 	Устный опрос; математический диктант	https://www.yaklass.ru/p/geometria/7-klass/nachalnye-geometricheskie-svedeniia-14930/perpendikuliarnye-priamye-smezhnye-i-vertikalnye-ugly-9886
2.2	Параллельные прямые.	1				и навыков, необходимых для решения задач повседневной жизни, изучения смежных дисциплин.	Устный опрос; математический диктант	https://www.yaklass.ru/p/matematika/6-klass/geometricheskie-figury-i-tela-simmetriia-na-ploskosti-13781/parallelnost-priamykh-13884
2.3	Расстояние между двумя точками, от точки до прямой, длина пути на квадратной сетке.	5		1			Устный опрос; практическая работа	https://www.yaklass.ru/p/geometria/7-klass/sootnoshenie-mezhdu-storonami-i-uglami-treugolnika-9155/rasstoianie-ot-tochki-do-priamoi-postroenie-treugolnika-po-trem-elementam-12420
2.4	Примеры прямых в пространстве.	2					тестирование	https://resh.edu.ru/subject/lesson/6133/conspect/272667/

Дроби 34 ч

3.1	Обыкновенная дробь, основное свойство дроби, сокращение дробей.	2				<ul style="list-style-type: none"> ● овладение математическим языком и аппаратом как средством описания и исследования окружающего мира; ● овладение формальным 	устный опрос Письменный контроль	https://www.yaklass.ru/p/matematika#program-6-klass https://resh.edu.ru/subject/lesson/6845/start/269458/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/583/
-----	---	---	--	--	--	---	-------------------------------------	---

3.2	Сравнение и упорядочивание дробей.	1			аппаратом буквенного исчисления; • формирование у учащихся математического аппарата решения задач с помощью уравнений.	устный опрос	
3.3	Десятичные дроби и метрическая система мер.	2				Письменный контроль	
3.4	Арифметические действия с обыкновенными и десятичными дробями.	5				устный опрос	
3.5	Отношение.	2				Письменный контроль	
3.6	Деление в данном отношении.	2				устный опрос	https://www.yaklass.ru/p/matematika/6-klass/otnosheniia-proporcii-protcenty-13922/otnoshenie-dvukh-chisel-13923 https://resh.edu.ru/subject/lesson/6844/start/235843/
3.7	Масштаб, пропорция.	4				Письменный контроль	
3.8	Понятие процента.	3			устный опрос	https://www.yaklass.ru/p/matematika/6-klass/otnosheniia-proporcii-protcenty-13922/proportciia-osnovnoe-svoistvo-proporcii-13904 https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/geometricheskie-figury-13743/rasstoianiia-mezhdu-dvumia-tochkami-masshtab-vidy-masshtaba-13497 https://resh.edu.ru/subject/lesson/6843/start/237238/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/6841/start/315181/	

3.9	Вычисление процента от величины и величины по её проценту.	3				устный опрос Письменный контроль	https://resh.edu.ru/subject/lesson/6846/start/237176/
3.10	Решение текстовых задач, содержащих дроби и проценты.	7				Письменный контроль	https://resh.edu.ru/subject/lesson/6847/start/237920/
3.11	Практическая работа «Отношение длины окружности к её диаметру»	1				практическая работа	https://www.yaklass.ru/p/matematika/6-klass/otnosheniia-proporcii-protcenty-13922/reshenie-zadach-s-pomoshchiu-proporcii-13906 https://www.yaklass.ru/p/matematika/6-klass/otnosheniia-proporcii-protcenty-13922/raznye-zadachi-13903 https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/desiatichnye-drobi-13880/protcenty-zadachi-na-protcenty-nakhozhdenie-protcenta-ot-velichiny-i-veli-13738 https://resh.edu.ru/subject/lesson/6848/start/315212/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/6839/start/237145/
	Контрольная работа	2				контрольная работа	https://resh.edu.ru/subject/lesson/6913/start/274297/

Наглядная геометрия. Симметрия 6 ч

4.1	Осевая симметрия.	1	1		воспитание аккуратности, настойчивости и организованности при построении геометрических чертежей.	устный опрос, практическая работа	https://www.yaklass.ru/p/matematika/6-klass/geometricheskoe-izobrazhenie-1471613781/tcentralnaia-i-osevaia-simmetriia-1471613781
-----	-------------------	---	---	--	---	-----------------------------------	---

4.2	Центральная симметрия.	1		1			устный опрос, практическая работа	
4.3	Построение симметричных фигур.	2		1			устный опрос, практическая работа	
4.4	Практическая работа «Осевая симметрия».	1		1			практическая работа	
4.5	Симметрия в пространстве	1					устный опрос	

Выражения с буквами 9 ч

5.1	Применение букв для записи математических выражений и предложений.	1				овладение формальным аппаратом буквенного исчисления; формирование у учащихся математического аппарата решения задач с помощью уравнений.	устный опрос Письменный контроль	https://www.yaklass.ru/p/matematika/6-klass/preobrazovanie-bukvennykh-vyrazhenii-14441/uproshchenie-vyrazhenii-raskrytie-skobok-14442
5.2	Буквенные выражения и числовые подстановки.	2					Письменный контроль	https://www.yaklass.ru/p/matematika/6-klass/preobrazovanie-bukvennykh-vyrazhenii-14441/reshenie-lineinykh-uravnenii-14474
5.3	Буквенные равенства, нахождение неизвестного компонента.	3					Письменный контроль	
5.4	Формулы	3					Письменный контроль	

Наглядная геометрия. Фигуры на плоскости. 16 ч

6.1	Четырёхугольник, примеры четырёхугольников.	1				формирование у учащихся понятия геометрических фигур на плоскости; ● овладение системой	устный опрос Письменный контроль	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7720/start/311052/
-----	---	---	--	--	--	--	-------------------------------------	---

6.2	Прямоугольник, квадрат: свойства сторон, углов, диагоналей.	2			математических знаний, умений и навыков, необходимых для решения задач повседневной жизни, изучения смежных дисциплин.		https://resh.edu.ru/subject/lesson/589/
6.3	Измерение углов.	1	1			Практическая работа Письменный контроль	https://resh.edu.ru/subject/lesson/554/
6.4	Виды треугольников.	2				устный опрос. тестирование	
6.5	Периметр многоугольника.	2				Письменный контроль	
6.6	Площадь фигуры.	2				Письменный контроль	
6.7	Формулы периметра и площади прямоугольника.	2				Письменный контроль	
6.8	Приближённое измерение площади фигур.	3	1			практическая работа	https://www.yaklass.ru/p/matematika/6-klass/geometricheskie-figury-i-tela-simmetriia-na-ploskosti-13781/nagladnye-predstavleniia-o-share-sfere-formuly-ploshchadi-poverkhnosti-s-13752
6.9	Практическая работа «Площадь круга»	1	1			практическая работа	https://resh.edu.ru/subject/lesson/588/
Положительные и отрицательные числа 44 ч							
7.1	Целые числа.	2			формирование культуры вычислений; формирование привычки к самопроверке, подчинения своих действий поставленной задаче, доведения начатой работы до конца.	устный опрос Письменный контроль	https://www.yaklass.ru/p/matematika/6-klass/ratsionalnye-chisla-13871/polozhitelnye-i-otritcatelnye-chisla-opredelenie-koordinatnoi-priamoi-13769 https://resh.edu.ru/subject/lesson/6872/start/237083/

7.2	Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля.	2				Письменный контроль	https://resh.edu.ru/subject/lesson/6862/start/237052/ https://www.yaklass.ru/p/matematika/6-klass/ratcionalnye-chisla-13871/protivopolozhnye-chisla-modul-chislatacelye-i-ratcionalnye-chisla-13770
7.3	Числовые промежутки.	3				устный опрос Письменный контроль	https://www.yaklass.ru/p/algebra/7-klass/matematicheskie-modeli-11008/koordinatnaia-priamaia-chislovyepromezhutki-11971
7.4	Положительные и отрицательные числа.	1				Письменный контроль	https://www.yaklass.ru/p/matematika/6-klass/ratcionalnye-chisla-13871/polozhitelnye-i-otritcatelnye-chisla-opredeleniekoordinatnoi-priamoi-13769
7.5	Сравнение положительных и отрицательных чисел.	1				Письменный контроль	https://www.yaklass.ru/p/matematika/6-klass/ratcionalnye-chisla-13871/sravnenieratcionalnykh-chisel-13771 https://resh.edu.ru/subject/lesson/6861/start/315305/
7.6	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами.	23				Письменный контроль	https://www.yaklass.ru/p/matematika#program-6-klass https://resh.edu.ru/subject/12/6/
7.7.	Решение текстовых задач	10				Письменный контроль	
7.8	Контрольная работа	2				контрольная работа	https://resh.edu.ru/subject/lesson/6867/start/236308/

Представление данных 6 ч								
8.1	Прямоугольная система координат на плоскости.	1				воспитание аккуратности, настойчивости и организованности при построении геометрических чертежей; воспитание привычки к самопроверке, подчинения своих действий поставленной задаче, доведения начатой работы до конца.	устный опрос Письменный контроль	https://www.yaklass.ru/p/matematika/6-klass/racionalnye-chisla-13871/koordinaty-koordinatnaia-ploskost-koordinaty-tochki-13639 https://resh.edu.ru/subject/lesson/6921/start/308552/
8.2	Координаты точки на плоскости, абсцисса и ордината.	1	1				устный опрос практическая работа	https://resh.edu.ru/subject/lesson/6911/start/235702/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/6851/start/237114/
8.3	Столбчатые и круговые диаграммы.	1	1				устный опрос практическая работа	https://www.yaklass.ru/p/informatika/6-klass/grafiki-i-diagrammy-13967/grafiki-i-diagrammy-sozdanie-diagramm-na-kompiutere-13536/re-1b4c9bbb-5950-4367-8a8a-68357877b496
8.4	Практическая работа «Построение диаграмм».	1					практическая работа	https://resh.edu.ru/subject/lesson/6922/start/315615/
8.5	Решение текстовых задач, содержащих данные, представленные в таблицах и на диаграммах	2					письменный контроль	
Наглядная геометрия. Фигуры в пространстве. 9 ч								
9.1	Прямоугольный параллелепипед, куб, призма, пирамида, конус, цилиндр, шар и сфера.	2					устный опрос Письменный контроль	https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/geometricheskie-tela-13832/priamougolnyi-parallelepiped-opredelenie-svoistva-13545

							https://resh.edu.ru/subject/lesson/7731/start/325368/ https://youtu.be/8YDKSmA9m_E
9.2	Изображение пространственных фигур.	2		1			практическая работа https://youtu.be/loajzmuBh0Q https://youtu.be/8YDKSmA9m_E
9.3	Примеры развёрток многогранников, цилиндра и конуса.	1		1			письменный контроль https://youtu.be/8YDKSmA9m_E http://profil.adu.by/mod/book/tool/print/index.php?id=3503
9.4	Практическая работа «Создание моделей пространственных фигур».	1					практическая работа https://youtu.be/8YDKSmA9m_E
9.5	Понятие объёма; единицы измерения объёма.	1					устный опрос Письменный контроль https://resh.edu.ru/subject/lesson/7730/start/272360/
9.6	Объём прямоугольного параллелепипеда, куба, формулы объёма	2					устный опрос Письменный контроль

Повторение, обобщение, систематизация 20 ч

	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов обобщение, систематизация знаний	79				установка на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознание важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развития необходимых	Письменный контроль тестирование контрольная работа https://resh.edu.ru/subject/12/6/
	Итоговая контрольная работа	1					

					умений; осознанный выбор и построение индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей.		
	Мониторинг учебных достижений по функциональной грамотности	2			необходимость в формировании новых знаний, в том числе формулирование идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее неизвестных, осознание дефицита собственных знаний и компетентностей, планирование своего развития; способность осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт.	тестировани е	

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

Мерзляк А.Г., Полонский В.Б., Якир М.С.; Математика, 6 класс, Москва, "Издательский центр ВЕНТАНА-ГРАФ";

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

1. Автор Буцко Е.В., Мерзляк А.Г., Полонский В.Б. Серия Линия УМК А. Г. Мерзляка. Математика (5-6) Класс 6 класс Предмет Математика Издательство ВЕНТАНА-ГРАФ, корпорация "Российский учебник" Вид продукции Методическое пособие
2. Автор Мерзляк А.Г., Полонский В.Б., Якир М.С. Серия Линия УМК А. Г. Мерзляка. Математика (5-6) Класс бкласс Предмет Математика Издательство ВЕНТАНА-ГРАФ, корпорация "Российский учебник" Вид продукции Рабочая тетрадь 1
3. Автор Мерзляк А.Г., Полонский В.Б., Якир М.С. Серия Линия УМК А. Г. Мерзляка. Математика (5-6) Класс 6 класс Предмет Математика Издательство ВЕНТАНА-ГРАФ, корпорация "Российский учебник" Вид продукции Рабочая тетрадь 2
4. Автор Мерзляк А.Г., Полонский В.Б., Рабинович Е.М. Серия Линия УМК А. Г. Мерзляка. Математика (5-6) Класс 6 класс Предмет Математика Издательство ВЕНТАНА-ГРАФ, корпорация "Российский учебник" Название: Дидактические материалы
5. Автор Буцко Е.В. Серия Линия УМК А. Г. Мерзляка. Математика (5-6) Класс 6 класс Предмет Математика Издательство ВЕНТАНА-ГРАФ, корпорация "Российский учебник" Название Контрольные работы
6. Электронное учебное пособие к учебнику математики для 6 класса А.Г.Мерзляка и др. 2.0

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

1. Министерство образования РФ: <http://www.infonika.ru/>; <http://www.ed.gov.ru/>; <http://www.edu.ru/>.
Тестирование online: 5-11 классы: <http://www.kokch.kts.ru/cdo/> .
2. Образовательный интернет-ресурс для школьников, студентов, учителей и родителей, <https://www.yaklass.ru/p/matematika#program-5-klass>
3. Образовательный интернет-ресурс для школьников, <https://resh.edu.ru/subject/archived/12/5/>
2. Педагогическая мастерская, уроки в Интернет и многое другое: <http://teacher.fio.ru/>; <http://www.fcior.edu.ru/>; <http://www.schoolcollection.edu.ru/>
4. Всероссийский образовательный проект. <https://xn--h1adlhdnlo2c.xn--p1ai/>
5. Кирилла и Мефодия: <http://mega.km.ru>.
6. <http://eorhelp.ru/>
<http://www.fcior.edu.ru>
<http://www.school-collection.edu.ru>
<http://www.openclass.ru/>
<http://powerpoint.net.ru/>
<http://karmanform.ucoz.ru/>
www.spheres.ru
<https://www.yaklass.ru/>
<https://skysmart.ru/>
<https://onlinetestpad.com/>
<https://uchi.ru/>
<https://math6-vpr.sdangia.ru/>