

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Комитет общего и профессионального образования Ленинградской области
Администрация МО «Всеволожский муниципальный район» Ленинградской области

Муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение

«Средняя общеобразовательная школа «Бугровский центр образования №2»

РАССМОТРЕНО
Педагогическим советом
МОБУ «СОШ «Бугровский ЦО №2»
Протокол от 30.08.2023 № 1

УТВЕРЖДЕНО
Приказом
МОБУ «СОШ «Бугровский ЦО №2»
от 30.08.2023 № 315

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «**Математика**»
для обучающихся 6 классов

основного общего образования
на 2023–2024 учебный год

Составитель: Чечеткина М.В., Макарецва А.А.

п. Бугры 2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА "МАТЕМАТИКА"

Рабочая программа по математике для обучающихся 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 ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА

Приоритетными целями обучения математике в 6 классе являются:

- продолжение формирования основных математических понятий (число, величина, геометрическая фигура), обеспечивающих преемственность и перспективность математического образования обучающихся;
- развитие интеллектуальных и творческих способностей обучающихся, познавательной активности, исследовательских умений, интереса к изучению математики;
- подведение обучающихся на доступном для них уровне к осознанию взаимосвязи математики и окружающего мира;

- формирование функциональной математической грамотности: умения распознавать математические объекты в реальных жизненных ситуациях, применять освоенные умения для решения практико-ориентированных задач, интерпретировать полученные результаты и оценивать их на соответствие практической ситуации.

Основные линии содержания курса математики в 6 классе

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

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

При обучении решению текстовых задач в 6 классе используются арифметические приемы решения. Текстовые задачи, решаемые при отработке вычислительных навыков в 6 классе, 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 приемами решения задач перебором возможных вариантов, учатся работать с информацией, представленной в форме таблиц или диаграмм.

В Примерной 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» 6 класса представлена наглядная геометрия, направленная на развитие образного мышления, пространственного воображения, изобразительных умений. Это важный этап в изучении геометрии, который осуществляется на наглядно-практическом уровне, опирается на наглядно-образное мышление обучающихся. Большая роль отводится практической деятельности, опыту, эксперименту, моделированию. Обучающиеся знакомятся с геометрическими фигурами на плоскости и в пространстве, с их простейшими конфигурациями, учатся изображать их на нелинованной и клетчатой бумаге, рассматривают их простейшие свойства. В процессе изучения наглядной геометрии знания, полученные обучающимися в начальной школе, систематизируются и расширяются.

МЕСТО УЧЕБНОГО КУРСА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

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

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Содержание математического образования в основной школе формируется на основе фундаментального ядра школьного математического образования. В программе оно представлено в виде совокупности содержательных разделов, конкретизирующих соответствующие блоки фундаментального ядра применительно к основной школе.

Математическое образование в 6 классе складывается из следующих содержательных компонентов (точные названия блоков): арифметика; алгебра; геометрия; элементы комбинаторики, теории вероятностей, статистики и логики.

Арифметика призвана способствовать приобретению практических навыков, необходимых для повседневной жизни. Она служит базой для всего дальнейшего изучения математики, способствует логическому развитию и формированию умения пользоваться алгоритмами.

Алгебра нацелена на формирование математического аппарата для решения задач из математики, смежных предметов, окружающей реальности.

Геометрия – один из важнейших компонентов математического образования, необходимая для приобретения конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений, формирования языка описания объектов окружающего мира, для развития пространственного воображения и интуиции, математической культуры, для эстетического воспитания учащихся. Изучение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления, в формирование понятия доказательства.

Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей необходимы, прежде всего, для формирования функциональной грамотности – умений воспринимать и анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей, производить простейшие вероятностные расчеты.

Изучение *основ комбинаторики* позволит учащемуся осуществлять рассмотрение случаев, перебор и подсчет числа вариантов, в том числе в простейших прикладных задачах. При изучении статистики и теории вероятностей обогащаются представления о современной картине мира и методах его исследования, формируется понимание роли статистики как источника социально значимой информации, и закладываются основы вероятностного мышления.

1. Делимость чисел (21 ч).

Делители и кратные числа. Общий делитель и общее кратное. Признаки делимости на 2, 3, 5, 10. Простые и составные числа. Разложение натурального числа на простые множители.

Основная цель — завершить изучение натуральных чисел, подготовить основу для освоения действий с обыкновенными дробями.

В данной теме завершается изучение вопросов, связанных с натуральными числами. Основное внимание должно быть уделено знакомству с понятиями «делитель» и «кратное», которые находят применение при сокращении обыкновенных дробей и при их приведении к общему знаменателю. Упражнения полезно выполнять с опорой на таблицу умножения прямым подбором. Понятия «наибольший общий делитель» и «наименьшее общее кратное» вместе с алгоритмами их нахождения можно не рассматривать.

Определенное внимание уделяется знакомству с признаками делимости, понятиям простого и составного чисел. При их изучении целесообразно формировать умения проводить простейшие умозаключения, обосновывая свои действия ссылками на определение, правило.

Учащиеся должны уметь разложить число на множители. Например, они должны понимать, что $36 = 6 \cdot 6 = 4 \cdot 9$. Вопрос о разложении числа на простые множители не относится к числу обязательных.

2. Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями (24 ч).

Основное свойство дроби. Сокращение дробей. Приведение дробей к общему знаменателю. Понятие о наименьшем общем знаменателе нескольких дробей. Сравнение дробей. Сложение и вычитание дробей. Решение текстовых задач.

Основная цель — выработать прочные навыки преобразования дробей, сложения и вычитания дробей.

Одним из важнейших результатов обучения является усвоение основного свойства дроби, применяемого для преобразования дробей: сокращения, приведения к новому знаменателю. При этом рекомендуется излагать материал без опоры на понятия НОД и НОК. Умение приводить дроби к общему знаменателю используется для сравнения дробей.

При рассмотрении действий с дробями используются правила сложения и вычитания дробей с одинаковыми знаменателями, понятие смешанного числа. Важно обратить внимание на случай вычитания дроби из целого числа. Что касается сложения и вычитания смешанных чисел, которые не находят активного применения в последующем изучении курса, то учащиеся должны лишь получить представление о принципиальной возможности выполнения таких действий.

3. Умножение и деление обыкновенных дробей (28 ч).

Умножение и деление обыкновенных дробей. Основные задачи на дроби.

Основная цель — выработать прочные навыки арифметических действий с обыкновенными дробями и решения основных задач на дроби.

В этой теме завершается работа над формированием навыков арифметических действий с обыкновенными дробями. Навыки должны быть достаточно прочными, чтобы учащиеся не испытывали затруднений в вычислениях с рациональными числами, чтобы алгоритмы действий с обыкновенными дробями могли стать в дальнейшем опорой для формирования умений выполнять действия с алгебраическими дробями.

Расширение аппарата действий с дробями позволяет решать текстовые задачи, в которых требуется найти дробь от числа или число по данному значению его дроби, выполняя соответственно умножение или деление на дробь.

4. Отношения и пропорции (21 ч).

Отношение. Пропорция. Основное свойство пропорции. Решение задач с помощью пропорции. Понятия о прямой и обратной пропорциональностях величин. Задачи на пропорции. Масштаб. Формулы длины окружности и площади круга. Шар.

Основная цель — сформировать понятия отношение двух величин, пропорции, прямой и обратной пропорциональностей величин.

Необходимо, чтобы учащиеся усвоили основное свойство пропорции, так как оно находит применение на уроках математики, химии, физики. В частности, достаточное внимание должно быть уделено решению с помощью пропорции задач на проценты.

Понятия о прямой и обратной пропорциональностях величин можно сформировать как обобщение нескольких конкретных примеров, подчеркнув при этом практическую значимость этих понятий, возможность их применения для упрощения решения соответствующих задач.

В данной теме даются представления о длине окружности и площади круга. Соответствующие формулы к обязательному материалу не относятся. Рассмотрение геометрических фигур завершается знакомством с шаром.

5. Положительные и отрицательные числа (14 ч).

Положительные и отрицательные числа. Противоположные числа. Модуль числа и его геометрический смысл.

Сравнение чисел. Целые числа. Изображение чисел на прямой. Координата точки.

Основная цель — расширить представления учащихся о числе путем введения отрицательных чисел.

Целесообразность введения отрицательных чисел показывается на содержательных примерах. Учащиеся должны научиться изображать положительные и отрицательные числа на координатной прямой, с тем, чтобы она могла служить наглядной основой для правил сравнения чисел, сложения и вычитания чисел, рассматриваемых в следующей теме.

Специальное внимание должно быть уделено усвоению вводимого здесь понятия модуля числа, прочное знание которого необходимо для формирования умения сравнивать отрицательные числа, а в дальнейшем для овладения и алгоритмами арифметических действий с положительными и отрицательными числами.

6. Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел (15 ч).

Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел.

Основная цель — выработать прочные навыки сложения и вычитания положительных и отрицательных чисел.

Действия с отрицательными числами вводятся на основе представлений об изменении величин: сложение и вычитание чисел иллюстрируется соответствующими перемещениями точек числовой оси. При изучении данной темы целенаправленно отрабатываются алгоритмы сложения и вычитания при выполнении действий с целыми и дробными числами.

7. Умножение и деление положительных и отрицательных чисел (13 ч).

Умножение и деление положительных и отрицательных чисел. Понятие о рациональном числе. Десятичное приближение обыкновенной дроби. Применение законов арифметических действий для рационализации вычислений.

Основная цель — выработать прочные навыки арифметических действий с положительными и отрицательными числами.

Навыки умножения и деления положительных и отрицательных чисел отрабатываются сначала при выполнении отдельных действий, а затем в сочетании с навыками сложения и вычитания при вычислении значений числовых выражений.

При изучении данной темы учащиеся должны усвоить, что для обращения обыкновенной дроби в десятичную достаточно разделить числитель на знаменатель. В каждом конкретном случае они должны знать, в какую десятичную дробь обращается данная обыкновенная дробь — конечную или бесконечную. При этом необязательно акцентировать внимание на том, что бесконечная десятичная дробь оказывается периодической. Учащиеся должны знать представление в виде десятичной дроби таких дробей, как $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$.

8. Решение уравнений (16 ч).

Простейшие преобразования выражений: раскрытие скобок, приведение подобных слагаемых. Решение линейных уравнений. Примеры решения текстовых задач с помощью линейных уравнений.

Основная цель — подготовить учащихся к выполнению преобразований выражений, решению уравнений.

Преобразования буквенных выражений путем раскрытия скобок и приведения подобных слагаемых отрабатываются в той степени, в которой они необходимы для решения несложных уравнений.

Введение арифметических действий над отрицательными числами позволяет ознакомить учащихся с общими приемами решения линейных уравнений с одним неизвестным.

9. Координаты на плоскости (12 ч).

Построение перпендикуляра к прямой и параллельных прямых с помощью угольника и линейки. Прямоугольная система координат на плоскости, абсцисса и ордината точки. Примеры графиков, диаграмм.

Основная цель — познакомить учащихся с прямоугольной системой координат на плоскости.

Учащиеся должны научиться распознавать и изображать перпендикулярные и параллельные прямые. Основное внимание следует уделить отработке навыков их построения с помощью линейки и угольника, не требуя воспроизведения точных определений.

Основным результатом знакомства учащихся с координатной плоскостью должны явиться знания порядка записи координат точек плоскости и их названий, умения построить координатные оси, отметить точку по заданным ее координатам, определить координаты точки, отмеченной на координатной плоскости.

Формированию вычислительных и графических умений способствует построение столбчатых диаграмм. При выполнении соответствующих упражнений найдут применение изученные ранее сведения о масштабе и округлении чисел.

10. Итоговое повторение. Решение задач (6 ч).

ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

РЕАЛИЗАЦИИ ВОСПИТАТЕЛЬНОГО ПОТЕНЦИАЛА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА С УЧЕТОМ НАПРАВЛЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ВОСПИТАНИЯ

Патриотическое воспитание:

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

Гражданское и духовно-нравственное воспитание:

готовностью к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (выборы, опросы и пр.); готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного.

Трудовое воспитание:

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

Эстетическое воспитание:

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

Ценности научного познания:

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

Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:

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

Экологическое воспитание:

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

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

- готовностью к действиям в условиях неопределённости, повышению уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других;
- необходимостью в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее неизвестных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие;

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

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

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

Базовые логические действия:

- выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями; формулировать определения понятий; устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;
- воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие; условные;
- выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях; предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;
- делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;
- разбирать доказательства математических утверждений (прямые и от противного), проводить самостоятельно несложные доказательства математических фактов, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры; обосновывать собственные рассуждения;
- выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия:

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания; формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, самостоятельно устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;
- проводить по самостоятельно составленному плану несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей математического объекта, зависимостей объектов между собой;
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений;
- прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях.

Работа с информацией:

- выявлять недостаточность и избыточность информации, данных, необходимых для решения задачи;
- выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
- выбирать форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;
- оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно.

2) Универсальные коммуникативные действия обеспечивают сформированность социальных навыков обучающихся.

Общение:

- воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения; ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат;

- в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения; сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций; в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;
- представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта; самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории.

Сотрудничество:

- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных математических задач;
- принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы; обобщать мнения нескольких людей;
- участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и др.);
- выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды;
- оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

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

Самоорганизация:

самостоятельно составлять план, алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации.

Самоконтроль:

- владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи;
- предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, найденных ошибок, выявленных трудностей;
- оценивать соответствие результата деятельности поставленной цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения цели, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Предметные результаты освоения рабочей программы по математике представлены в курсе «Математика» 6 класс. Развитие логических представлений и навыков логического мышления осуществляется на протяжении всех лет обучения в основной школе.

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

Числа и вычисления

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

Сравнивать и упорядочивать целые числа, обыкновенные и десятичные дроби, сравнивать числа одного и разных знаков.

Выполнять, сочетая устные и письменные приёмы, арифметические действия с натуральными и целыми числами, обыкновенными и десятичными дробями, положительными и отрицательными числами.

Вычислять значения числовых выражений, выполнять прикидку и оценку результата вычислений; выполнять преобразования числовых выражений на основе свойств арифметических действий.

Соотносить точку на координатной прямой с соответствующим ей числом и изображать числа точками на координатной прямой, находить модуль числа.

Соотносить точки в прямоугольной системе координат с координатами этой точки.

Округлять целые числа и десятичные дроби, находить приближения чисел.

Числовые и буквенные выражения

Понимать и употреблять термины, связанные с записью степени числа, находить квадрат и куб числа, вычислять значения числовых выражений, содержащих степени.

Пользоваться признаками делимости, раскладывать натуральные числа на простые множители.

Пользоваться масштабом, составлять пропорции и отношения.

Использовать буквы для обозначения чисел при записи математических выражений, составлять буквенные выражения и формулы, находить значения буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования.

Находить неизвестный компонент равенства.

Решение текстовых задач

Решать многошаговые текстовые задачи арифметическим способом.

Решать задачи, связанные с отношением, пропорциональностью величин, процентами; решать три основные задачи на дроби и проценты.

Решать задачи, содержащие зависимости, связывающие величины: скорость, время, расстояние, цена, количество, стоимость; производительность, время, объёма работы, используя арифметические действия, оценку, прикидку; пользоваться единицами измерения соответствующих величин.

Составлять буквенные выражения по условию задачи.

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.

Тематическое планирование

№ п/п	Наименование темы	Кол. часов
1	Делимость чисел	21
2	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	24
3	Умножение и деление обыкновенных дробей	28
4	Отношения и пропорции	21
5	Положительные и отрицательные числа	14
6	Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел	15
7	Умножение и деление положительных и отрицательных чисел	13
8	Решение уравнений	16
9	Координаты на плоскости	12
10	Итоговое повторение. Решение задач	6
	Итого часов	170

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Дата изучения	Виды деятельности	Виды, формы контроля	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		всего	контрольные работы	практические работы				
Раздел 1. Натуральные числа. Действия с натуральными числами								
1.1.	Арифметические действия с многозначными натуральными числами.	5	0	0		Исследовать числовые закономерности, проводить числовые эксперименты, выдвигать и обосновывать гипотезы; Выполнять арифметические действия с многозначными натуральными числами, находить значения числовых выражений со скобками и без скобок; вычислять значения выражений, содержащих степени	Устный опрос; Письменный контроль;	Урок «Сложение натуральных чисел. Законы сложения» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7723/start/272294/ Урок «Вычитание» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7717/start/235285/ Урок «Сложение и вычитание чисел столбиком» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7715/start/316263/
1.2.	Числовые выражения, порядок действий, использование скобок.	6	0	0		Выполнять	Устный опрос;	Урок «Сложение

						арифметические действия с многозначными натуральными числами, находить значения числовых выражений со скобками и без скобок; вычислять значения выражений, содержащих степени	Письменный контроль; Самооценка с использованием «Оценочного листа»;	натуральных чисел. Законы сложения» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7723/start/272294/ Урок «Вычитание» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7717/start/235285/
1.3.	Округление натуральных чисел.	2	0	0		Выполнять прикидку и оценку значений числовых выражений, применять приёмы проверки результата;	Устный опрос; Письменный контроль; Самооценка с использованием «Оценочного листа»;	Урок «Округление натуральных чисел. Теоретическая часть» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/23/
1.4.	Делители и кратные числа; наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное	2	0	0		Формулировать определения делителя и кратного, наибольшего общего делителя и наименьшего общего кратного, простого и составного чисел; использовать эти понятия при решении задач;	Устный опрос; Письменный контроль;	Урок «Делители натурального числа» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7748/start/233487/ Урок «Наибольший общий делитель (НОД)» (РЭШ) https://resh.edu.ru/s

								subject/lesson/7747/ start/233735/
1.5.	Разложение числа на простые множители.	4	0	0		Применять алгоритмы вычисления наибольшего общего делителя и наименьшего общего кратного двух чисел, алгоритм разложения числа на простые множители;	Устный опрос; Письменный контроль	Урок «Свойства делимости» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7751/start/234293/
1.6.	Делимость суммы и произведения.	7	0	0		Исследовать свойства делимости суммы и произведения чисел;	Устный опрос; Письменный контроль; Самооценка с использованием «Оценочного листа»;	Урок «Обобщение и систематизация знаний по теме «Делимость натуральных чисел» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7745/start/313657/ Урок «Занимательные задачи по теме «Делимость натуральных чисел» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7744/start/313688/

1.7.	Деление с остатком.	2	0	0		Приводить примеры чисел с заданными свойствами, распознавать верные и неверные утверждения о свойствах чисел, опровергать неверные утверждения с помощью контрпримеров	Устный опрос; Письменный контроль;	Урок «Деление нацело» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7712/start/235037/ Урок «Деление с остатком» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7709/start/325151/
1.8.	Решение текстовых задач	2	1	0		Решать текстовые задачи, включающие понятия делимости, арифметическим способом, использовать перебор всех возможных вариантов; Моделировать ход решения задачи с помощью рисунка, схемы, таблицы	Устный опрос; Контрольная работа;	Урок «Обобщение и систематизация знаний по теме «Делимость натуральных чисел» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7745/start/313657/
Итого по разделу		30						
Раздел 2. Наглядная геометрия. Прямые на плоскости								
2.1.	Перпендикулярные прямые.	2	0	0		Распознавать на чертежах, рисунках случаи взаимного	Устный опрос; Письменный контроль;	Урок «Взаимное расположение двух прямых.

						расположения двух прямых;		Параллельность и перпендикулярность. Смежные и вертикальные углы» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/1405/
2.2.	Параллельные прямые.	2	0	0		Изображать с помощью чертёжных инструментов на нелинованной и клетчатой бумаге две пересекающиеся прямые, две параллельные прямые, строить прямую, перпендикулярную данной	Устный опрос; Письменный контроль;	Урок «Параллельные прямые» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7299/start/296526/
2.3.	Расстояние между двумя точками, от точки до прямой, длина пути на квадратной сетке.	2	0	0		Находить расстояние между двумя точками, от точки до прямой, длину пути на квадратной сетке, в том числе используя цифровые ресурсы	Устный опрос; Письменный контроль;	Урок «Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7306/start/296950/
2.4.	Примеры прямых в пространстве	1	0	0		Приводить примеры параллельности и	Устный опрос; Письменный	Урок «Взаимное расположение

						перпендикулярности прямых в пространстве; Распознавать в многоугольниках перпендикулярные и параллельные стороны;	контроль;	двух прямых. Параллельность и перпендикулярность. Смежные и вертикальные углы» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/1405/
Итого по разделу		7						
Раздел 3. Дроби								
3.1.	Обыкновенная дробь, основное свойство дроби, сокращение дроби.	6	0	0		Выполнять арифметические действия с обыкновенными и десятичными дробями;	Устный опрос; Письменный контроль; Самооценка с использованием «Оценочного листа»;	Урок «Понятие дроби» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7782/start/313719/
3.2.	Сравнение и упорядочивание дроби.	3	1	0		Сравнивать и упорядочивать дроби, выбирать способ сравнения дроби;	Устный опрос; Письменный контроль;	Урок «Сравнение дроби» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7776/start/233239/ Урок «Сравнение дроби. Сравнение с единицей. Сравнение остатков до единицы» (РЭШ)

								https://resh.edu.ru/subject/lesson/7775/start/313266/
3.3.	Десятичные дроби и метрическая система мер.	2	0	0		Представлять десятичные дроби в виде обыкновенных дробей и обыкновенные в виде десятичных, использовать эквивалентные представления дробных чисел при их сравнении, при вычислениях	Устный опрос; Письменный контроль;	Урок «Разложение положительной обыкновенной дроби в конечную десятичную дробь» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/6919/start/237269/
3.4.	Арифметические действия с обыкновенными и десятичными дробями.	9	0	0		Выполнять арифметические действия с обыкновенными и десятичными дробями; Вычислять значения выражений, содержащих обыкновенные и десятичные дроби, выполнять преобразования дробей, выбирать способ, применять свойства	Устный опрос; Письменный контроль; Самооценка с использованием «Оценочного листа»;	Урок «Сравнение положительных десятичных дробей» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/6902/start/236092/ Урок «Сложение положительных десятичных дробей» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/6901/start/236060/ Урок «Вычитание положительных

						арифметических действий для рационализации вычислений;		десятичных дробей» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/6900/start/306025/ Урок «Перенос запятой в положительной десятичной дроби» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/6899/start/235967/
3.5.	Отношение.	1	0	0		Составлять отношения и пропорции, находить отношение величин, делить величину в данном отношении. Находить экспериментальным путём отношение длины окружности к её диаметру;	Устный опрос; Письменный контроль;	Урок «Отношение чисел и величин» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/6844/start/235843/
3.6.	Деление в данном отношении.	1	0	0		Составлять отношения и пропорции, находить отношение величин, делить величину в данном отношении.	Устный опрос; Письменный контроль;	Урок «Деление числа в данном отношении» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/6842/

						Находить экспериментальным путём отношение длины окружности к её диаметру;		start/235812/
3.7.	Масштаб, пропорция.	2	0	0		Интерпретировать масштаб как отношение величин, находить масштаб плана, карты и вычислять расстояния, используя масштаб;	Устный опрос; Письменный контроль;	Урок «Масштаб» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/6843/start/237238/ Урок «Пропорции» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/6841/start/315181/ Урок «Прямая и обратная пропорциональность» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/6849/start/316012/
3.8.	Понятие процента.	2	0	0		Объяснять, что такое процент, употреблять обороты речи со словом «процент»;	Устный опрос; Письменный контроль;	Урок «Понятие о проценте» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/6846/start/237176/
3.9.	Вычисление процента от величины и величины по её	3	0	0		Выражать проценты	Устный опрос;	Урок

	проценту.					в дробях и дроби в процентах, отношение двух величин в процентах; Вычислять процент от числа и число по его проценту	Письменный контроль;	«Представление процента дробью и перевод дроби в проценты» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/6847/start/237920/
3.10.	Решение текстовых задач, со держащих дроби и проценты.	2	1	0		Решать задачи на части, проценты, пропорции, на нахождение дроби (процента) от величины и величины по её дроби (проценту), дроби (процента), который составляет одна величина от другой; Приводить, разбирать, оценивать различные решения, записи решений текстовых задач	Устный опрос; Письменный контроль; Контрольная работа;	Урок «Занимательные задачи на проценты» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/6918/start/235905/ Урок «Сложные задачи на проценты» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/6910/start/236835/
3.11.	Практическая работа «Отношение длины окружности к её диаметру»	1	0	1		Составлять отношения и пропорции, находить отношение величин, делить величину в данном отношении. Находить	Практическая работа;	Урок «Отношение, масштаб, пропорция. Свойства пропорций» (РЭШ)

						экспериментальным путём отношение длины окружности к её диаметру		https://resh.edu.ru/subject/lesson/1085/
Итого по разделу:		32						
Раздел 4. Наглядная геометрия. Симметрия								
4.1.	Осевая симметрия.	1	0	0		Распознавать на чертежах и изображениях, изображать от руки, строить с помощью инструментов фигуру (отрезок, ломаную, треугольник, прямоугольник, окружность), симметричную данной относительно прямой, точки	Устный опрос; Письменный контроль;	Урок «Симметрия относительно точки, относительно прямой и относительно плоскости» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/983/
4.2.	Центральная симметрия.	1	0	0		Распознавать на чертежах и изображениях, изображать от руки, строить с помощью инструментов фигуру (отрезок, ломаную,	Устный опрос; Письменный контроль;	Урок «Симметрия относительно точки, относительно прямой и относительно плоскости» (РЭШ)

						треугольник, прямоугольник, окружность), симметричную данной относительно прямой, точки		https://resh.edu.ru/subject/lesson/983/
4.3.	Построение симметричных фигур.	1	0	0		Конструировать геометрические конфигурации, используя свойство симметрии, в том числе с помощью цифровых ресурсов;	Устный опрос; Письменный контроль;	Урок «Построение фигур, симметричных относительно заданной точки или прямой. Часть 1» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/1392/
4.4.	Практическая работа «Осевая симметрия».	1	0	1		Конструировать геометрические конфигурации, используя свойство симметрии, в том числе с помощью цифровых ресурсов; Исследовать свойства изученных фигур, связанные с симметрией, используя эксперимент, наблюдение, моделирование;	Практическая работа;	Урок «Построение фигур, симметричных относительно заданной точки или прямой. Часть 1» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/1392/

4.5.	Симметрия в пространстве	2	0	0		Исследовать свойства изученных фигур, связанные с симметрией, используя эксперимент, наблюдение, моделирование	Устный опрос; Письменный контроль;	Урок «Построение фигур, симметричных относительно заданной точки или прямой. Часть 1» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/1392/
Итого по разделу:		6						
Раздел 5. Выражения с буквами								
5.1.	Применение букв для записи математических выражений и предложений.	1	0	0		Использовать буквы для обозначения чисел, при записи математических утверждений, составлять буквенные выражения по условию задачи;	Устный опрос; Письменный контроль;	Урок (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/1429/
5.2.	Буквенные выражения и числовые подстановки.	1	0	0		Вычислять числовое значение буквенного выражения при заданных значениях букв;	Устный опрос; Письменный контроль;	Урок «Уравнения. Часть 1» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/6876/start/315429/

5.3.	Буквенные равенства, нахождение неизвестного компонента.	1	0	0		Вычислять числовое значение буквенного выражения при заданных значениях букв; Записывать формулы	Устный опрос; Письменный контроль;	Урок «Уравнения. Часть 1» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/6876/start/315429/
5.4.	Формулы	3	1	0		Составлять формулы, выражающие зависимости между величинами: скорость, время, расстояние; цена, количество, стоимость	Устный опрос; Письменный контроль;	Урок «Решение задач с помощью уравнений. Часть 1» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/6874/start/237889/
Итого по разделу:		6						
Раздел 6. Наглядная геометрия. Фигуры на плоскости								
6.1.	Четырёхугольник, примеры четырёхугольников.	2	0	0		Изображать на нелинованной и клетчатой бумаге с использованием чертёжных инструментов четырёхугольники с заданными свойствами: с параллельными, перпендикулярными, равными сторонами, прямыми углами и	Устный опрос; Письменный контроль;	Урок «Четырёхугольники» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7733/start/233518/

						др., равнобедренный треугольник		
6.2.	Прямоугольник, квадрат: свойства сторон, углов, диагоналей.	2	0	0		Исследовать, используя эксперимент, наблюдение, моделирование, свойства прямоугольника, квадрата, разбивать на треугольники;	Устный опрос; Письменный контроль;	Урок «Многоугольники» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7727/start/325306/
6.3.	Измерение углов.	2	0	0		Измерять и строить с помощью транспортира углы, в том числе в многоугольнике, сравнивать углы; распознавать острые, прямые, тупые, развёрнутые углы;	Устный опрос; Письменный контроль;	Урок «Углы. Измерение углов» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7735/start/234882/
6.4.	Виды треугольников.	1	0	0		Распознавать, изображать остроугольный, прямоугольный, тупоугольный, равнобедренный, равно-сторонний треугольники;	Устный опрос; Письменный контроль;	Урок «Треугольники» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7734/start/234913/

6.5.	Периметр многоугольника.	1	0	0		Вычислять периметр многоугольника, площадь многоугольника разбиением на прямоугольники, на равные фигуры, использовать метрические единицы измерения длины и площади;	Устный опрос; Письменный контроль;	Урок «Многоугольники» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7727/start/325306/
6.6.	Площадь фигуры.	1	0	0		Вычислять периметр многоугольника, площадь многоугольника разбиением на прямоугольники, на равные фигуры, использовать метрические единицы измерения длины и площади;	Устный опрос; Письменный контроль;	Урок «Площадь прямоугольника. Единицы площади» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7732/conспект/325582/
6.7.	Формулы периметра и площади прямоугольника.	2	0	0		Вычислять периметр многоугольника, площадь многоугольника разбиением на прямоугольники, на	Устный опрос; Письменный контроль;	Урок «Площадь прямоугольника. Единицы площади» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7732/

						равные фигуры, использовать метрические единицы измерения длины и площади;		conspect/325582/
6.8.	Приближённое измерение площади фигур.	2	0	0		Использовать приближённое измерение длин и площадей на клетчатой бумаге, приближённое измерение длины окружности, площади круга;	Устный опрос; Письменный контроль;	Урок «Площадь прямоугольника. Единицы площади» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7732/conspect/325582/
6.9.	Практическая работа «Площадь круга»	1	0	1		Предлагать и обсуждать способы, алгоритмы построения;	Практическая работа;	Урок «Длина окружности. Площадь круга» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/6913/start/274297/
Итого по разделу:		14						
Раздел 7. Положительные и отрицательные числа								
7.1.	Целые числа.	4	0	0		Изображать целые числа, положительные и отрицательные числа точками на	Устный опрос; Письменный контроль;	Урок «Представление целых чисел на координатной оси» (РЭШ)

						числовой прямой, использовать числовую прямую для сравнения чисел;		https://resh.edu.ru/subject/lesson/6866/start/236339/
7.2.	Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля.	2	0	0		Применять правила сравнения, упорядочивать целые числа; находить модуль числа;	Устный опрос; Письменный контроль;	Урок «Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля числа» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/1058/
7.3.	Числовые промежутки.	1	0	0		Изображать целые числа, положительные и отрицательные числа точками на числовой прямой, использовать числовую прямую для сравнения чисел;	Устный опрос; Письменный контроль;	Урок «Представление целых чисел на координатной оси» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/6866/start/236339/
7.4.	Положительные и отрицательные числа.	6	0	0		Формулировать правила вычисления с положительными и отрицательными числами, находить значения числовых выражений, содержащих действия с	Устный опрос; Письменный контроль;	Урок «Представление целых чисел на координатной оси» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/6866/start/236339/

						положительными и отрицательными числами;		
7.5.	Сравнение положительных и отрицательных чисел.	2	1	0		Применять правила сравнения, упорядочивать целые числа; находить модуль числа;	Устный опрос; Письменный контроль; Контрольная работа;	Урок «Сравнение целых чисел» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/6861/start/315305/
7.6.	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами.	15	1	0		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;	Устный опрос; Письменный контроль; Контрольная работа;	Урок «Сложение целых чисел» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/6863/start/315336/ Урок «Сложение целых чисел (продолжение)» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/6864/start/236959/
7.7.	Решение текстовых задач	10	1	0		Формулировать	Устный опрос;	Урок

						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;	Письменный контроль; Самооценка с использованием «Оценочного листа»;	«Распределительный закон»(РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/6871/start/308085/ Урок «Раскрытие скобок и заключение в скобки» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/6855/start/235378/
Итого по разделу:		40						
Раздел 8. Представление данных								
8.1.	Прямоугольная система координат на плоскости.	1	0	0		Объяснять и иллюстрировать понятие прямоугольной системы координат на плоскости, использовать терминологию; строить на координатной плоскости точки и фигуры по заданным координатам,	Устный опрос; Письменный контроль;	Урок «Прямоугольная система координат» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/1083/

						находить координаты точек;		
8.2.	Координаты точки на плоскости, абсцисса и ордината.	1	0	0		Объяснять и иллюстрировать понятие прямоугольной системы координат на плоскости, использовать терминологию; строить на координатной плоскости точки и фигуры по заданным координатам, находить координаты точек;	Устный опрос; Письменный контроль;	Урок «Декартова система координат на плоскости» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/6921/start/308552/
8.3.	Столбчатые и круговые диаграммы.	2	0	0		Читать столбчатые и круговые диаграммы; интерпретировать данные; строить столбчатые диаграммы;	Устный опрос; Письменный контроль;	Урок «Столбчатые диаграммы. Графики» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/6911/start/235702/ Урок «Круговые диаграммы» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/6851/start/237114/

8.4.	Практическая работа «Построение диаграмм».	1	0	1		Использовать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах для решения текстовых задач и задач из реальной жизни;	Практическая работа;	Урок «Построение столбчатых диаграмм. Чтение графиков» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/6922/start/315615/
8.5.	Решение текстовых задач, содержащих данные, представленные в таблицах и на диаграммах	1	0	0		Использовать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах для решения текстовых задач и задач из реальной жизни;	Устный опрос; Письменный контроль;	Урок «Столбчатые и круговые диаграммы» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/1228/
Итого по разделу:		6						
Раздел. 9. Наглядная геометрия. Фигуры в пространстве								
9.1.	Прямоугольный параллелепипед, куб, призма, пирамида, конус, цилиндр, шар и сфера.	1	0	0		Распознавать на чертежах, рисунках, описывать пирамиду, призму, цилиндр, конус, шар, изображать их от руки, моделировать из бумаги, пластилина, проволоки и др.; Приводить примеры	Устный опрос; Письменный контроль;	Урок «Прямоугольный параллелепипед» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7731/start/325368/

						объектов окружающего мира, имеющих формы названных тел;		
9.2.	Изображение пространственных фигур.	1	0	0		Распознавать развёртки параллелепипеда, куба, призмы, пирамиды, конуса, цилиндра; конструировать данные тела из развёрток, создавать их модели	Устный опрос; Письменный контроль;	Урок «Прямоугольный параллелепипед» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7731/start/325368/
9.3.	Примеры развёрток многогранников, цилиндра и конуса.	1	0	0		Распознавать развёртки параллелепипеда, куба, призмы, пирамиды, конуса, цилиндра; конструировать данные тела из развёрток, создавать их модели;	Устный опрос; Письменный контроль;	Урок «Прямоугольный параллелепипед» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7731/start/325368/
9.4.	Практическая работа «Создание моделей пространственных фигур».	1	0	1		Измерять на моделях: длины рёбер многогранников, диаметр шара;	Практическая работа;	Урок «Прямоугольный параллелепипед» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7731/start/325368/

9.5.	Понятие объёма; единицы измерения объёма.	1	0	0		Выводить формулу объёма прямоугольного параллелепипеда;	Устный опрос; Письменный контроль;	Урок «Объём прямоугольного параллелепипеда. Единицы объёма» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7730/start/272360/
9.6.	Объём прямоугольного параллелепипеда, куба, формулы объёма	4	0	0		Вычислять по формулам: объём прямоугольного параллелепипеда, куба; использовать единицы измерения объёма; вычислять объёмы тел, составленных из кубов, параллелепипедов; Вычислять по формулам: объём прямоугольного параллелепипеда, куба; использовать единицы измерения объёма; вычислять объёмы тел, составленных из кубов, параллелепипедов;	Устный опрос; Письменный контроль;	Урок «Объём прямоугольного параллелепипеда. Единицы объёма» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7730/start/272360/ Урок «Объём прямоугольного параллелепипеда» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7753/start/234820/
Итого по разделу:		9						

Раздел 10. Повторение, обобщение, систематизация								
10.1.	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов обобщение, систематизация знаний	20	1	0		Вычислять значения выражений, содержащих натуральные, целые, положительные и отрицательные числа, обыкновенные и десятичные дроби, выполнять преобразования чисел и выражений; Решать задачи из реальной жизни, применять математические знания для решения задач из других предметов; Решать задачи разными способами, сравнивать, выбирать способы решения задачи	Устный опрос; Письменный контроль; Самооценка с использованием «Оценочного листа»;	Урок «Обобщение и систематизация знаний по теме«Сложение и вычитание натуральных чисел» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7725/start/233983/
Итого по разделу:		20						
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		170	8	5				

КАЛЕНДАРНО - ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Дата план	Дата факт
Делимость чисел (21 час)				
1.1.	Делители и кратные	1		
1.1.	Делители и кратные	1		
1.2.	Признаки делимости на 10, на 5 и на 2	1		
1.2.	Признаки делимости на 10, на 5 и на 2	1		
1.2.	Признаки делимости на 10, на 5 и на 2	1		
1.3.	Признаки делимости на 9 и на 3	1		
1.3.	Признаки делимости на 9 и на 3	1		
1.4.	Простые и составные числа	1		
1.4.	Простые и составные числа	1		
1.5	Разложение на простые множители	1		
1.5	Разложение на простые множители	1		
1.6	Наибольший общий делитель. Взаимно простые числа	1		
1.6	Наибольший общий делитель. Взаимно простые числа	1		
1.6	Наибольший общий делитель. Взаимно простые числа	1		
1.7	Наименьшее общее кратное	1		
1.7	Наименьшее общее кратное	1		
1.7	Наименьшее общее кратное	1		
1.8	Обобщение и систематизация знаний по теме: «Делимость чисел»	1		
1.9	<i>Контрольная работа №1 по теме: «Делимость чисел»</i>	1		
Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями (24 часа)				
2.1	Основное свойство дроби	1		
2.1	Основное свойство дроби	1		
2.2	Сокращение дробей	1		
2.2	Сокращение дробей	1		
2.2	Сокращение дробей	1		
2.3	Приведение дробей к общему знаменателю	1		
2.3	Приведение дробей к общему знаменателю	1		
2.3	Приведение дробей к общему знаменателю	1		
2.4	Сравнение дробей с разными знаменателями	1		
2.4	Сравнение дробей с разными знаменателями	1		
2.5	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	1		
2.5	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	1		
2.5	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	1		
2.5	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	1		
2.6	Обобщение и систематизация знаний по теме: «Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями»	1		
2.7	<i>Контрольная работа №2 по теме: «Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями»</i>	1		

2.8	Сложение смешанных чисел	1		
2.8	Сложение смешанных чисел	1		
2.9	Вычитание смешанных чисел	1		
2.9	Вычитание смешанных чисел	1		
2.10	Сложение и вычитание смешанных чисел	1		
2.10	Сложение и вычитание смешанных чисел	1		
2.11	Обобщение и систематизация знаний по теме: «Сложение и вычитание смешанных чисел»	1		
2.12	<i>Контрольная работа №3 по теме: «Сложение и вычитание смешанных чисел»</i>	1		
Умножение и деление обыкновенных дробей (28 часов)				
3.1	Умножение дробей	1		
3.1	Умножение дробей	1		
3.1	Умножение дробей	1		
3.2	Нахождение дроби от числа	1		
3.2	Нахождение дроби от числа	1		
3.2	Нахождение дроби от числа	1		
3.2	Нахождение дроби от числа	1		
3.2	Нахождение дроби от числа	1		
3.2	Нахождение дроби от числа	1		
3.3	Применение распределительного свойства умножения	1		
3.4	Обобщение и систематизация знаний по теме: «Умножение дробей. Нахождение дроби от числа»	1		
3.5	<i>Контрольная работа №4 по теме: «Умножение дробей. Нахождение дроби от числа»</i>	1		
3.6	Взаимно обратные числа	1		
3.6	Взаимно обратные числа	1		
3.7	Деление	1		
3.7	Деление	1		
3.7	Деление	1		
3.8	Обобщение и систематизация знаний по теме: «Деление дробей»	1		
3.9	<i>Контрольная работа №5 по теме: «Деление дробей»</i>	1		
3.10	Нахождение числа по его дроби	1		
3.10	Нахождение числа по его дроби	1		
3.10	Нахождение числа по его дроби	1		
3.10	Нахождение числа по его дроби	1		
3.10	Нахождение числа по его дроби	1		
3.11	Дробные выражения	1		
3.11	Дробные выражения	1		
3.11	Дробные выражения	1		
3.12	Обобщение и систематизация знаний по теме: «Нахождение числа по его дроби. Дробные выражения»	1		
3.13	<i>Контрольная работа №6 по теме: «Нахождение числа по его дроби. Дробные выражения»</i>	1		
Отношения и пропорции (21 час)				
4.1	Отношения	1		
4.1	Отношения	1		
4.1	Отношения	1		

4.2	Пропорции	1		
4.2	Пропорции	1		
4.2	Пропорции	1		
4.3	Прямая и обратная пропорциональные зависимости	1		
4.3	Прямая и обратная пропорциональные зависимости	1		
4.3	Прямая и обратная пропорциональные зависимости	1		
4.4	Обобщение и систематизация знаний по теме: "Отношения и пропорции"	1		
4.5	<i>Контрольная работа №7 по теме: «Отношения и пропорции»</i>	1		
4.6	Масштаб	1		
4.6	Масштаб	1		
4.6	Масштаб	1		
4.7	Длина окружности	1		
4.7	Длина окружности	1		
4.8	Площадь круга	1		
4.9	Площадь круга	1		
4.10	Шар	1		
4.11	Обобщение и систематизация знаний по теме: «Масштаб. Длина окружности и площадь круга»	1		
4.12	<i>Контрольная работа №8 по теме: «Масштаб. Длина окружности и площадь круга»</i>	1		
Положительные и отрицательные числа (14 часов)				
5.1	Координаты на прямой	1		
5.1	Координаты на прямой	1		
5.1	Координаты на прямой	1		
5.2	Противоположные числа	1		
5.2	Противоположные числа	1		
5.2	Противоположные числа	1		
5.3	Модуль числа	1		
5.3	Модуль числа	1		
5.4	Сравнение чисел	1		
5.4	Сравнение чисел	1		
5.5	Изменение величин	1		
5.5	Изменение величин	1		
5.6	Обобщение и систематизация знаний по теме: «Положительные и отрицательные числа»	1		
5.7	<i>Контрольная работа №9 по теме: «Положительные и отрицательные числа»</i>	1		
Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел (15 часов)				
6.1	Сложение чисел с помощью координатной прямой	1		
6.1	Сложение чисел с помощью координатной прямой	1		
6.2	Сложение отрицательных чисел	1		
6.2	Сложение отрицательных чисел	1		
6.3	Сложение чисел с разными знаками	1		
6.3	Сложение чисел с разными знаками	1		
6.3	Сложение чисел с разными знаками	1		

6.3	Сложение чисел с разными знаками	1		
6.3	Сложение чисел с разными знаками	1		
6.4	Вычитание	1		
6.4	Вычитание	1		
6.4	Вычитание	1		
6.4	Вычитание	1		
6.5	Обобщение и систематизация знаний по теме: «Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел»	1		
6.6	<i>Контрольная работа №10 по теме: «Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел»</i>	1		
Умножение и деление положительных и отрицательных чисел (13 часов)				
7.1	Умножение	1		
7.1	Умножение	1		
7.2	Деление	1		
7.2	Деление	1		
7.2	Деление	1		
7.3	Рациональные числа	1		
7.3	Рациональные числа	1		
7.3	Рациональные числа	1		
7.4	Свойства действий с рациональными числами	1		
7.4	Свойства действий с рациональными числами	1		
7.4	Свойства действий с рациональными числами	1		
7.5	Обобщение и систематизация знаний по теме: «Умножение и деление положительных и отрицательных чисел»	1		
7.6	<i>Контрольная работа №11 по теме: «Умножение и деление положительных и отрицательных чисел»</i>	1		
Решение уравнений (16 часов)				
8.1	Раскрытие скобок	1		
8.1	Раскрытие скобок	1		
8.1	Раскрытие скобок	1		
8.2	Коэффициент	1		
8.2	Коэффициент	1		
8.3	Подобные слагаемые	1		
8.3	Подобные слагаемые	1		
8.3	Подобные слагаемые	1		
8.4	Обобщение и систематизация знаний по теме: «Коэффициент. Подобные слагаемые»	1		
8.5	<i>Контрольная работа №12 по теме: «Коэффициент. Подобные слагаемые»</i>	1		
8.6	Решение уравнений	1		
8.6	Решение уравнений	1		
8.6	Решение уравнений	1		
8.6	Решение уравнений	1		
8.7	Обобщение и систематизация знаний по теме: «Решение уравнений»	1		
8.8	<i>Контрольная работа №13 по теме: «Решение уравнений»</i>	1		
Координаты на плоскости (12 часов)				
9.1	Перпендикулярные прямые	1		

9.1	Перпендикулярные прямые	1		
9.2	Параллельные прямые	1		
9.2	Параллельные прямые	1		
9.3	Координатная плоскость	1		
9.3	Координатная плоскость	1		
9.3	Координатная плоскость	1		
9.3	Координатная плоскость	1		
9.4	Столбчатые диаграммы	1		
9.5	Графики	1		
9.6	Обобщение и систематизация знаний по теме: «Координаты на плоскости»	1		
9.7	<i>Контрольная работа №14 по теме: «Координаты на плоскости»</i>	1		
Итоговое повторение курса (6 часов)				
10.1	Повторение. Делимость чисел	1		
10.2	Повторение. Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	1		
10.3	Повторение. Умножение и деление обыкновенных дробей	1		
10.4	Повторение. Отношения и пропорции	1		
10.5	Повторение. Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел	1		
10.6	Повторение. Решение уравнение	1		

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

Виленкин Н.Я., Жохов В.И., Чесноков А.С., Александрова Л.А., Шварцбурд С.И.,
Математика, 6 класс, АО "Издательство "Просвещение"

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

Примерная основная образовательная программа основного общего образования
Учебник 6 класс (в двух частях). Авторы: Виленкин Н.Я., Жохов В.И., Чесноков А.С.,
Шварцбурд С.И. Рабочие тетради 6 класс (в двух частях). Автор Рудницкая В.Н.

Контрольные работы 6 класс. Авторы: Жохов В.И., Крайнева Л.Б.

Математические диктанты 6 класс. Авторы: Жохов В.И.

Математические тренажеры 6 класс. Авторы: Жохов В.И.

Методическое пособие для учителя. Обучение математике в 5-6 классах. Автор Жохов В.И.

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

Российская
электронная школа
<https://resh.edu.ru/>